7－CICC－NC01

平成7年度

「簡易操作型電子設計・生産支援システムの開発に関する研究協力」に関する報告書

（研究成果）

平成8年3月

財団法人　国際情報化協力センター

010011694-6

はしがき

本報告書は財団法人　国際情報化協力センターが新エネルギー・産業技術総合開発機構から委託を受けて実施した「簡易操作型電子設計・生産支援システムの開発に関する研究協力」事業について報告するものである。

平成８年３月

財団法人　国際情報化協力センター
国際情報化研究所

研究成果報告書

目　次

第１編　平成７年度事業の内容

１．１　事業の概要 …… 1
１．２　事業の内容 …… 1
１．３　開発の体制 …… 2
１．４　研究開発の予算 …… 3
１．５　研究開発の内容 …… 3
１．６　研究開発の分担 …… 4
１．７　研究開発の状況 …… 4
１．８　今後の予定 …… 5

第２編　自動車・同部品研究開発成果

２．１　研究開発方針 …… 7
２．２　研究開発項目 …… 9
２．３　研究開発内容 …… １０
２．４　研究開発成果 …… ６４
２．５　今後の計画 …… ６５

第３編　家電・同部品研究開発成果

３．１　研究開発方針 …… ６７
３．２　研究開発項目 …… ６９
３．３　研究開発内容 …… ７１
３．４　研究開発成果 …… １４７
３．５　今後の計画 …… １４９

第４編　繊維・アパレル研究開発成果

４．１　研究開発方針 …… １５１
４．２　研究開発項目 …… １５３
４．３　研究開発内容 …… １５５
４．４　研究開発成果 …… ２５８
４．５　今後の計画 …… ２６０

第１編　平成７年度事業の内容

１．平成７年度事業の内容

１．１　事業の概要

コンピュータを中心とする情報化は、社会、経済をはじめ広範な分野の高度化に寄与し、ますます重要となっている。しかしながら発展途上国における情報化は現状ではまだ見るべきものが少なく、加速度的に情報化が進展している先進国とのギャップは大きなものとなっている。これらの実情に鑑み、財団法人　国際情報化協力センター（ＣＩＣＣ）では情報化を促進しようとする海外諸国に対して、その促進を援助、協力することを目的としてＣＩＣＣが新エネルギー・産業技術総合開発機構（ＮＥＤＯ）からの委託を受けて「簡易操作型電子設計・生産支援システムの開発に関する研究協力」（ＭＡＴＩＣ）事業を推進している。

１．２　事業の内容

1.2.1 事業の内容

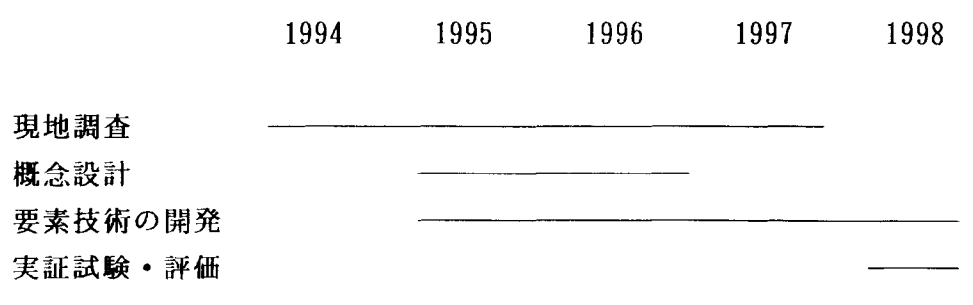
本事業は平成６年度から５年計画で、アジア諸国における製造業を中心とするサポーティングインダストリーの高度化を支援するため、各国の実情に応じた電子的設計・生産支援システムを各国と共同研究し、サポーティングインダストリーの高度化を促進するものである。

本事業は新エネルギー・産業技術総合開発機構（ＮＥＤＯ）が通商産業省から補助金を受け、財団法人　国際情報化協力センター（ＣＩＣＣ）に事業を委託しＣＩＣＣで開発を行うものである。本事業はアジア５か国との共同研究事業であり、ＮＥＤＯが基本契約を締結した中国、インドネシア、マレーシア、シンガポール、タイの５か国の研究機関と共同研究を実施する。事業の推進に当たっては下記の３つのテーマごとにワーキンググループを設置し、モデルシステムの構築を検討し、システム設計を行った。

（１）自動車・同部品
（２）家電・同部品
（３）繊維・アパレル

1.2.2　実施スケジュール

平成６年度（1994）は現地調査を行い、平成７年度（1995）からシステムの設計を開始した。本事業の５年間のスケジュールは以下の通りである。



1．3　開発の体制

新エネルギー・産業技術総合開発機構の委託を受けた財団法人　国際情報化協力センターの国際情報化研究所が研究開発を行っている。

研究協力相手国である、中国、インドネシア、マレーシア、シンガポール、タイ各国ではそれぞれの政府の指導のもとに各国の研究機関が開発に参加している。研究開発の体制及び相手国研究機関は図１の通りである。

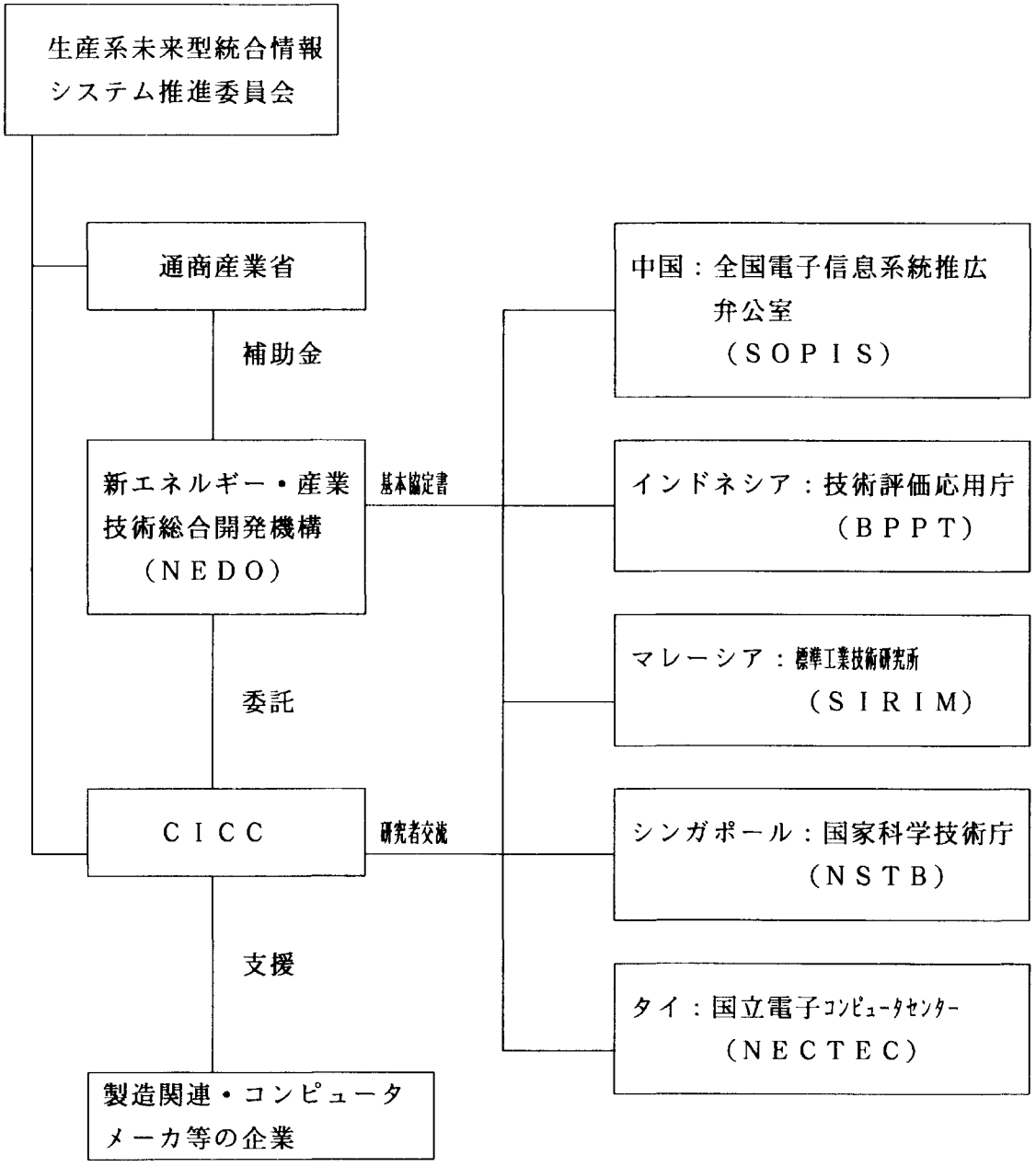


図１　ＭＡＴＩＣ推進体制

中国　全国電子信息系統推広弁広室　SOPIS
State Office for Promotion of Electronics and Information Systems (SOPIS) of MEI
インドネシア　技術応用評価庁　BPPT
Agency for the Assessment and Application of Technology
マレーシア　標準工業技術研究所 SIRIM
Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
シンガポール　国家科学技術庁　NSTB
National Science and Technology Board
タイ　国立電子コンピュータ技術センター　NECTEC
National Electronics and Computer Technology Center

１．４　研究開発の予算

本プロジェクトの１９９５年度の予算は２億９千万円である。研究費の内容は次の通りである。

現地調査費－－－－－日本側研究者の海外現地調査
国内研究費－－－－－日本側研究者の研究開発費
研究者受入費－－－－海外研究者の日本への受入れ費
資機材費－－－－－－コンピュータ借り上げ費
ソフトウエア外注費－ソフトウエア作成の外注費
総合報告書作成費－－報告者作成費他

１．５　研究開発の内容

ＭＡＴＩＣ研究開発実施に当たり、業種により、ａ）部品点数の多さ、ｂ）プロセスの段階数、ｃ）製品ライフサイクル、ｄ）自動化の程度、ｅ）労働者の熟練度、ｆ）関連分野の広がり等においてそれぞれ特性があることから３つのテーマを選定しワーキンググループを設置し、モデルシステムの構築にむけたプロジェクトの推進を行った。

1.5.1 自動車・同部品

自動車産業の企業活動は、低価格・高品質の自動車をダイナミックに変化する市場にいち早く提供することが最大の課題になっている。
そのためには、海外での製造、部品の調達などグローバル化、特にアジア諸国との一層の連携が必須条件となっている。自動車生産の期間短縮、費用低減および品質向上をさらに図るには海外工場の生産準備業務において、日本と海外の現場との間で情報を共有することが重要である。本プロジェクトではこのテーマを自動車メーカだけでなく部品メーカ、設備メーカなど自動車産業を取り巻く全体で利用できるシステムを構築する。

1.5.2 家電・同部品

アジアにおいては電子部品の組み立てだけでなく設計の現地化が進められている。さらに製品の消費自体も急速に伸びており、アジア広域に渡る分散開発生産体制は必須である。また情報インフラも整備されつつある。このような環境で電子装置の開発を多国籍企業総合体において行われる協調作業を支援する情報インフラ構築をめざして必要な要素技術、統合化技術を研究開発し実証する。

1.5.3 繊維・アパレル

アパレルトータルシステムの流れの中で、日本とアジアの分業体制として、日本で研究開発、企画設計、販売を行い、アジア地域で縫製を行うという事例が多い。本プロジェクトではアパレル分野におけるＥＤＩ化、ＣＡＤ／ＣＡＭデータの交換システムおよびアジア各国における縫製工場に関するデータバンクの構築について検討する。同時にそのバックアップシステムとして必要な、繊維産業全般にわたる国際ＥＤＩシステムおよび技術用語の翻訳システムの確立およびアジア諸国で使用可能なネットワークインフラの使用実験を行う。

１．６　研究開発の分担

３つの研究テーマの研究開発の分担は次の通りである。

国内研究体制

テーマ	検討機関	システム構築
自動車・同部品	ＷＧⅠ	CICC研究１課
家電・同部品	ＷＧⅡ	CICC研究２課
繊維・アパレル	ＷＧⅢ	CICC研究３課

1．7　研究開発の状況

平成７年度の各テーマの実施状況は以下の通りである。

（１）自動車・同部品

海外生産準備業務をモデルにシステム要因分析を完了した。第１次システム開発のためのソフトウエア設計業務を実施。

（２）家電・同部品

電子イエローページシステムのプロトタイプシステムの設計、開発を実施。

回路設計、プリント基盤をモデルに電子機器のコンカレントシステムの概念設計を実施。

（３）繊維・アパレル

縫製技術企画書システムのプロトタイプシステムの開発。

1．8　今後の予定

平成７年度は、国内研究においては各テーマごとにシステム構築の業務分析を行い、概念設計、プロトタイプシステムの設計、開発を実施した。平成８年度は第１次システムの構築を行う。そのためのコンピュータシステムの導入を図ってゆく。

海外との協力については平成７年度に研究協力テーマと推進方法について検討を行ったので、平成８年度はテーマにそって更に詳細打ち合わせを行いながら共同研究を本格的に実施する。

第２編　自動車・同部品研究開発成果

2．自動車・同部品研究開発成果

2．1　研究開発方針

(1)基本的な進め方

自動車・同部品分野の研究開発を進める上で次の方針で臨むことにした。

・ステップバイステップで成果を明確にし、現場の協力を得ながら実施する

実務での適用実証を目的とする研究開発であるため、実際にシステムを扱う現場部門と協力連携し、ステップ毎の成果を明確にしながら進めていく。

・実験道場ということで実際にやってみて新しい課題を抽出する

未知の分野であるためいろいろ想像できない課題が発生することが考えられ，まずトライしてみて新たな課題をみつけることも重要である。

・ＳＴＥＰ，ＥＤＩ，ＰＤＭなど出来るだけ既存ツールを業務に適用する

最初から本格的システムを狙うのではなく，まずパイロットシステムを研究開発する。このためには既存ツールを活用していく。

(2)対象業務

研究対象業務を海外生産準備業務、対象工程を溶接工程とした。

・海外生産準備業務の概要

アジア開発途上国の自動車産業は日本の自動車メーカとの合弁による技術移転により発展してきた。一部の国々では途上国自身が設計開発した国産車が生産されるようになってきたが、大部分は日本で設計開発した自動車の生産を日本から供給する部品と現地で生産する部品により製造している。製造する自動車のモデルは日本と同様ではあるが，現地の生産技術，生産設備投資，生産能力計画などの制約を考慮した製造の手順（製造工程）を採る必要がある。このため、現地事情に合わせた製造工程の検討、部品提供形態の検討（複数部品を組み立てた集合部品として提供するか、単品で提供するか）、製造ラインで使用する治具や設備の仕様検討などの現地量産化に向けた検討が、日本側と現地側の生産技術スタッフの共同作業にて進められる。

なお、一般的に新モデルの生産は日本国内の方が早いため，国内の生産準備情報が海外生産準備に活用されている。

・溶接工程選定の理由

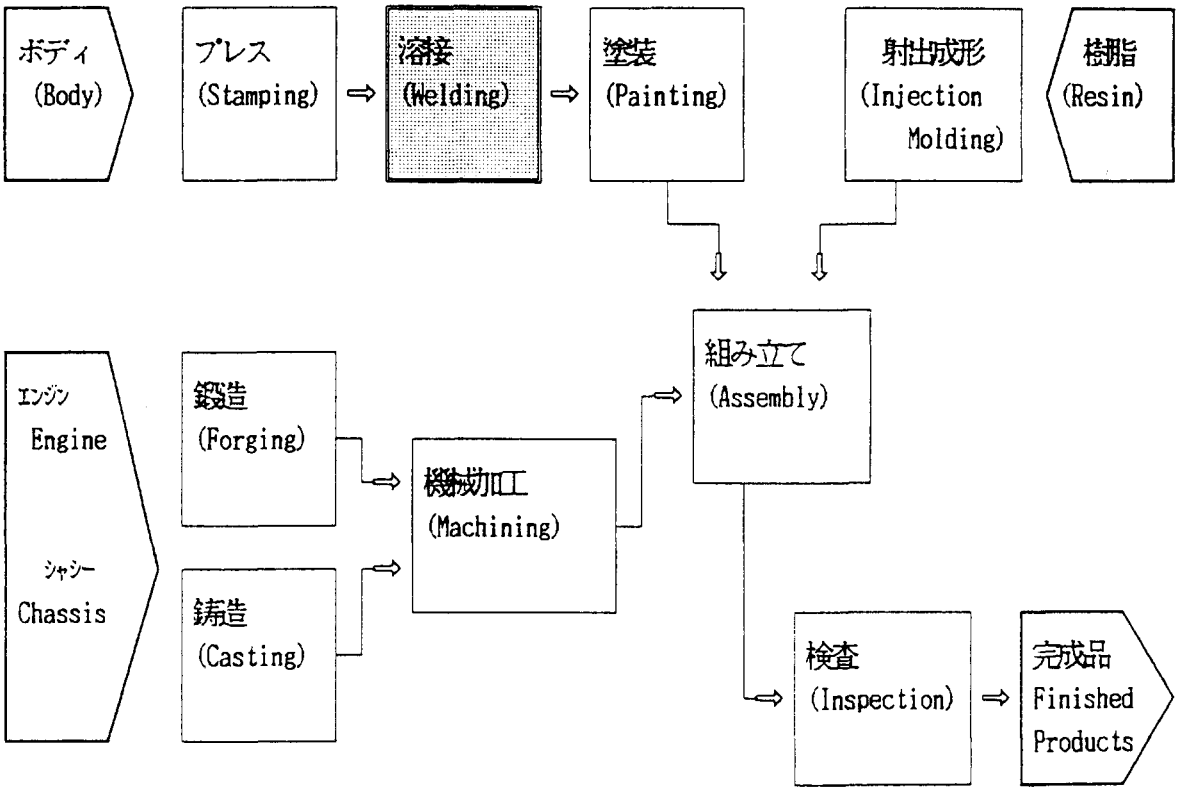
工程設計のための部品表情報，設備設計のための車両設計情報（ＣＡＤ）、技術ドキュメントなど取り扱う情報が豊富で多岐にわたるためＩＴ技術適用実証の場として環境が整っている。また、溶接工程の生産準備業務が最も複雑であるため大きな成果が期待でき、他の工程への波及効果が大きいと判断した。

〔参考〕
－自動車生産の流れ－

自動車がどのような流れで製造されるかを示したものが下図である。
自動車全体は大きく３つの部分から構成される。ボディ，エンジン・シャシー，内装品である樹脂製品である。

まず，ボディはプレス→溶接→塗装の順で製造される。
エンジン等は鋳造や鍛造で作成したものにボルト穴などの加工を施す。また，内装品は射出成形などにより製造される。
これらの３つのパートで出来た部品をアセンブリ工場（組み立て工場）に集め，自動車の組み立てが行われる。

これらの一つ一つの工程で生産準備が必要になる。例えば，溶接工程ではどの部品をどの順序で，どんな設備を使用して，どのように溶接するかなどを生産に先立って計画する必要がある。



2．2　研究開発項目

(1)業務モデルの作成

実験システムの構築に先立ち，溶接工程の生産準備業務の業務分析を行い、これを基に実証実験を行う業務プロセスモデルを検討する。同時に現状システムの問題点も分析し，本WGで掲げたテーマである『海外工場生産準備業務における日本とアジア諸国の企業間情報共有』による効果検討も行う。

(2)システム要件設計

作成した業務モデルをコンピュータシステムとして実現するための機能，ソフトウェア，ハードウェアなどの要件について調査，検討する。

・システムの機能

業務を実施する上でシステムが必要とする機能

・実現性の検討

機能要件に対してどのような方法で実現するか、実現可能範囲を検討する。

・ソフトウェア，ハードウェアの選定

現状のＩＴ(Information Technology)ツールの中で本システムに適用すべきものを選定する。現状で明確に選定できない場合は基準を明らかにする。

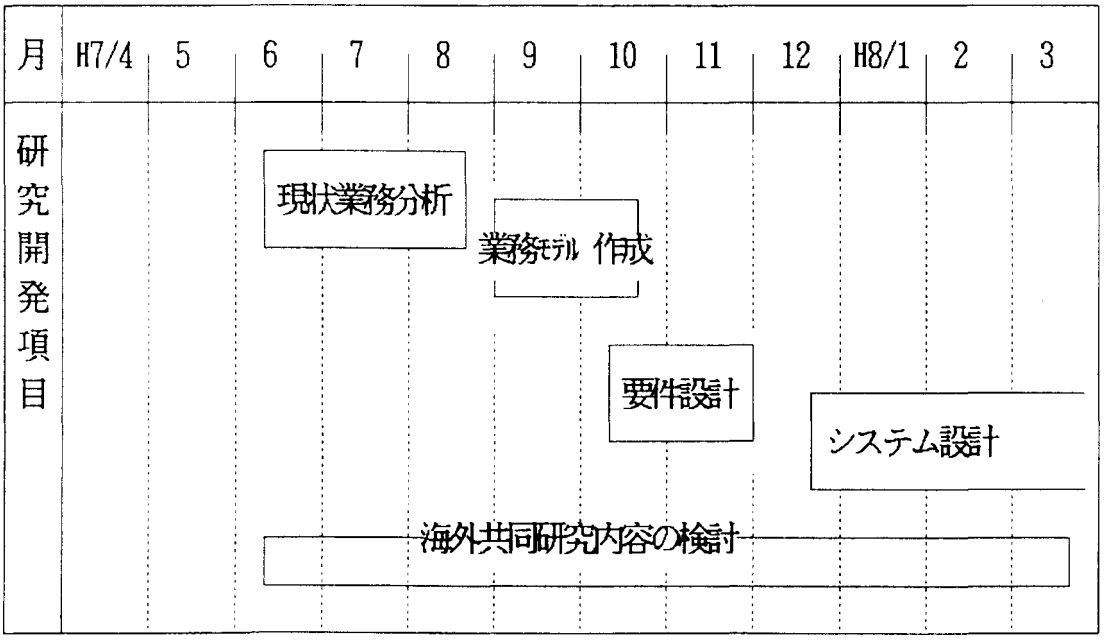
(3)システム設計

実験システムのユーザインタフェース（端末の操作，表示方法），外部システム連携時のデータ形式，データベースの論理設計等によりフトウェア開発のための基本設計を実施する。また必要に応じてプロトタイプを仕様検討ツールに使用する。

(4)海外共同研究内容の検討

日本側の研究テーマと海外研究機関の研究提案の内容を相互に協議し，共同研究対象国の選定と共同研究の内容，および実施方法について検討を行い合意を得る。

〔スケジュール〕



2．3　研究開発内容

2.3.1 業務モデルの作成

(1)現状業務の課題分析

モデルユーザでの現状業務を調査することにより業務課題は以下の３点に集約されることがわかった。

①日本－海外間の生産準備業務の分業／同時化の推進
②技術ドキュメント品質の均一化と品質向上
③技術ドキュメント作成工数の削減

①はコンカレントエンジニアリングの必要性、②は業務プロセスの標準化により個人差の排除、③はコンピュータによる支援システムの必要性が伺える。

これらの課題を解決するためにコンピュータシステムで以下のことを実現する必要があることを明らかにした。

・技術資料が早く検索できる
生産準備作業では、製造する新しい車の仕様や海外工場の製造条件など多種大量の情報を入力とするため、それらを容易に検索できることが作業の基本となる。
・資料の流用ができる
生産準備作業にて情報が順次具体化されており、前工程の資料情報が次工程の資料に加工されていくものも多く、資料の流用性が重要である。
・理解し易い資料が容易に作成できる
海外という遠隔地との情報交換であり、正しく意図が伝わることが特に重要であるため、必要な理解ができる資料を小工数で作成できることが要求される。
・設計変更の影響箇所が容易に把握できる
部品の設計変更内容により設備や作業指示などに影響するが、影響のあるマニュアルや修正箇所の把握に時間がかかり，モレも発生し易い状況である。
・作業と帳票レイアウトの標準化
現地スタッフからの要請や個々の条件などに個別に対応してきた事などにより、技術資料の内容に対する個人差、情報提供タイミングのズレなどが発生している。
・日本と海外での重複作業の排除
国内外で相手の詳細作業状況が把握できない、作成タイミングが合わない、仕組みがないなどにより、日本と海外工場で同様の資料を作成している。
・情報入手先の拡大
企画段階での一般国際情勢や設備設計における他の海外工場の技術情報など基礎情報の拡大により、更なる効率や信頼性向上、リスク回避の追求が望まれる。

以上により、情報の統合化、一元化と部門間や海外間での情報共有の実現が課題解決のための有効手段であることが明らかとなった。

(2)海外生産準備業務の全体の流れ

業務モデル作成に当たり海外生産準備業務の大まかな流れを調査した。下図に示すように概略３つのフェーズに分けることができる。

①第１フェーズ　：　国内、現地工場スタッフの共同／連携作業が中心

・採算性検討などの基本企画から組み付け手順／方法の設計、使用する設備を設計／手配といった企画、設計を行い、生産準備の基本となる技術ドキュメントを作成する

②第２フェーズ　：　国内と現地の個別作業が中心で、工場現場での作業も増加

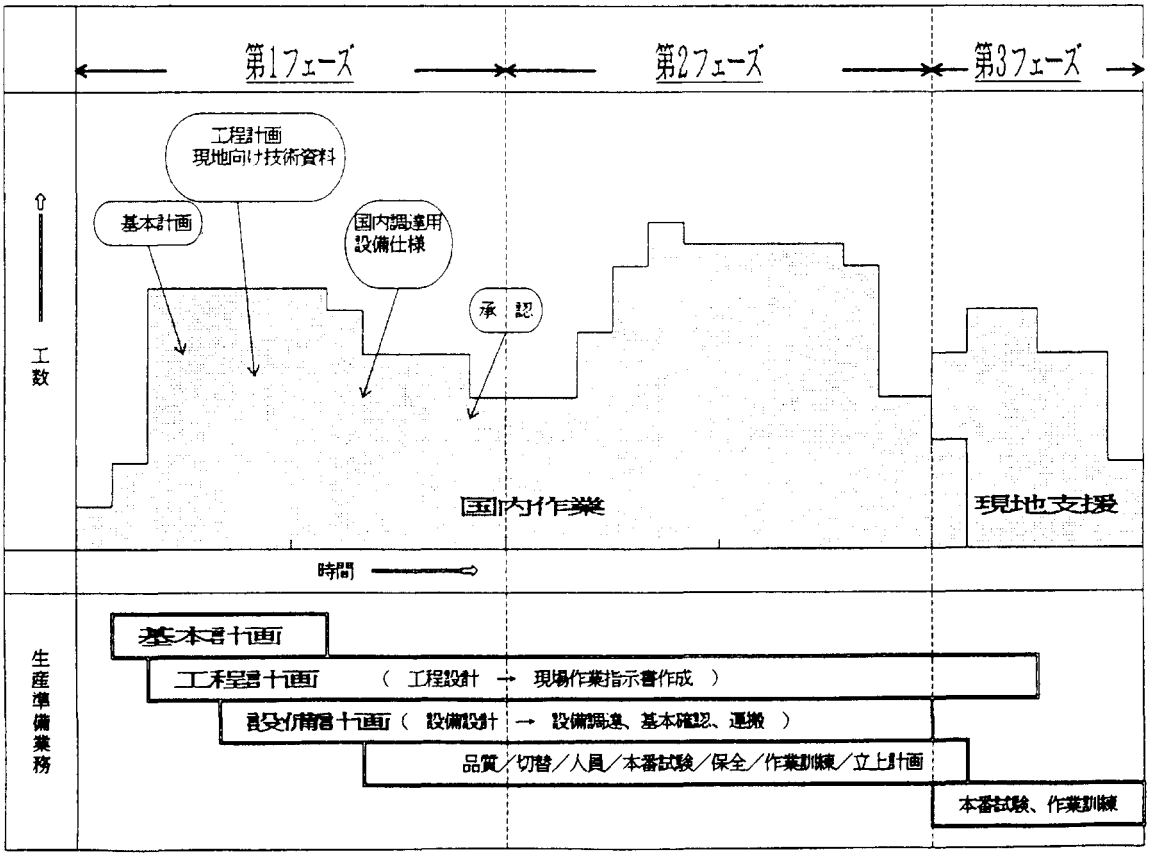
・設備には日本国内で調達と現地調達があり、それぞれでの設備受入れテスト準備、仮設置現場での受入れテスト等を実施する。

・現場作業手順書の作成や人員配置計画、本番試験計画、作業訓練計画、切替え計画など現場詳細手順の具体化と実施準備を行う。

③第３フェーズ　：　現地工場現場での作業が中心（国内技術者も現地にて支援）

・海外工場の現場に設備を設置し、本番生産に向けての最終的な仕様確認、品質確認、作業訓練を行う。

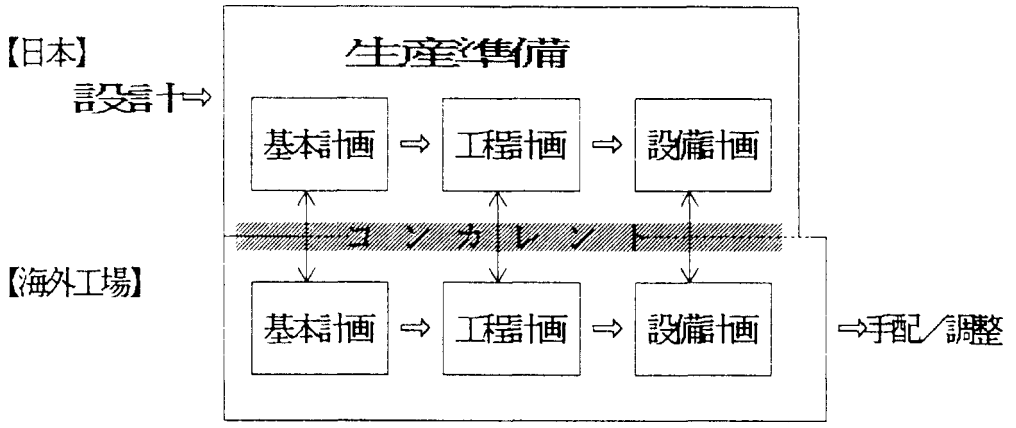
本プロジェクトの目的は国内と海外工場間でのコンカレントエンジニアリングの実現環境を実証することであるため、国内と現地が共同／連携し、生産準備の基本となる技術ドキュメントを作成する第１フェーズの『基本計画』『工程計画』『設備計画』に的を絞り業務モデル作成を行うこととした。



(3)業務モデルの作成

モデルユーザの実務者と共に、運用改善を実施した上で、基本計画、工程計画、設備計画の業務モデルを作成した。

各業務の概要と業務フローは以下のとおりである。



・基本計画

海外工場生産は一般的に日本国内でも生産している車種を投入する。しかし、溶接作業は日本では溶接ロボット等により完全自動化作業となっているのに対し、海外の発展途上国では販売見込み，生産規模，生産能力，設備投資力等を総合的に判断し現地の状況に合った製造ラインでの作業を行う必要があり、自動と手動あるいは半自動の組み合わせとなる。また、日本から供給する部品の支給形状や製造に必要な設備（治具）の調達方法など，海外生産するための基本条件を計画し、採算性判断などを行っていく。なお、工程計画で確定するフローチャート，設備リスト，投資額リストの原案も基本計画で作成される。

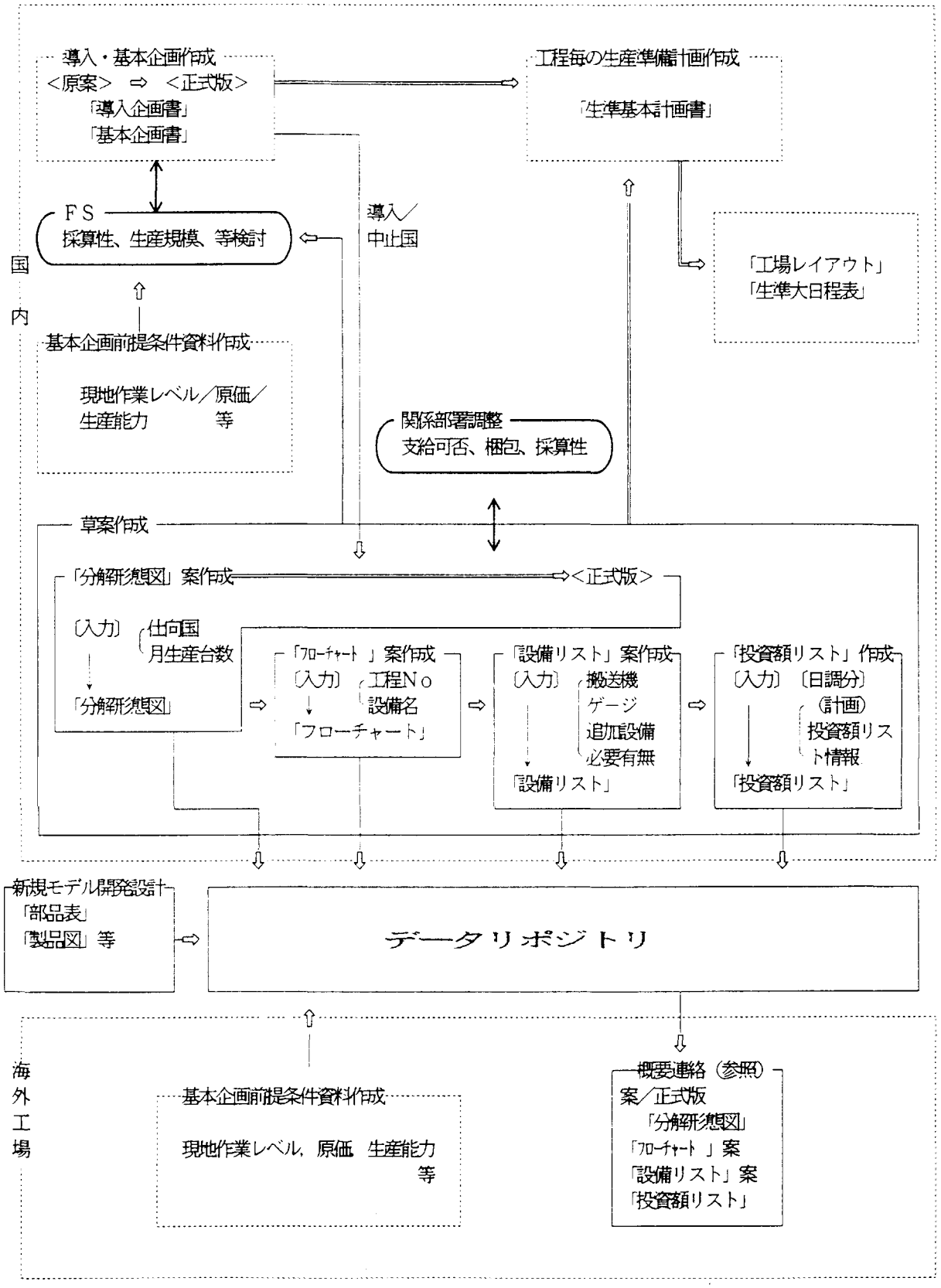
・工程計画

溶接部品をどのような順序で、どのような単位で組み付けるかを決定する。組み付け単位が工程である。工程の流れ、工程毎に使用する部品、使用する設備，作業方法、作業上の注意事項などが，マニュアルとしてフローチャート，設備リスト，アセンブリマニュアルなどに記載される。製品仕様や工場の基本条件などをもとに国内で作成したものを各国でモディファイしたり、分担作成したりする。

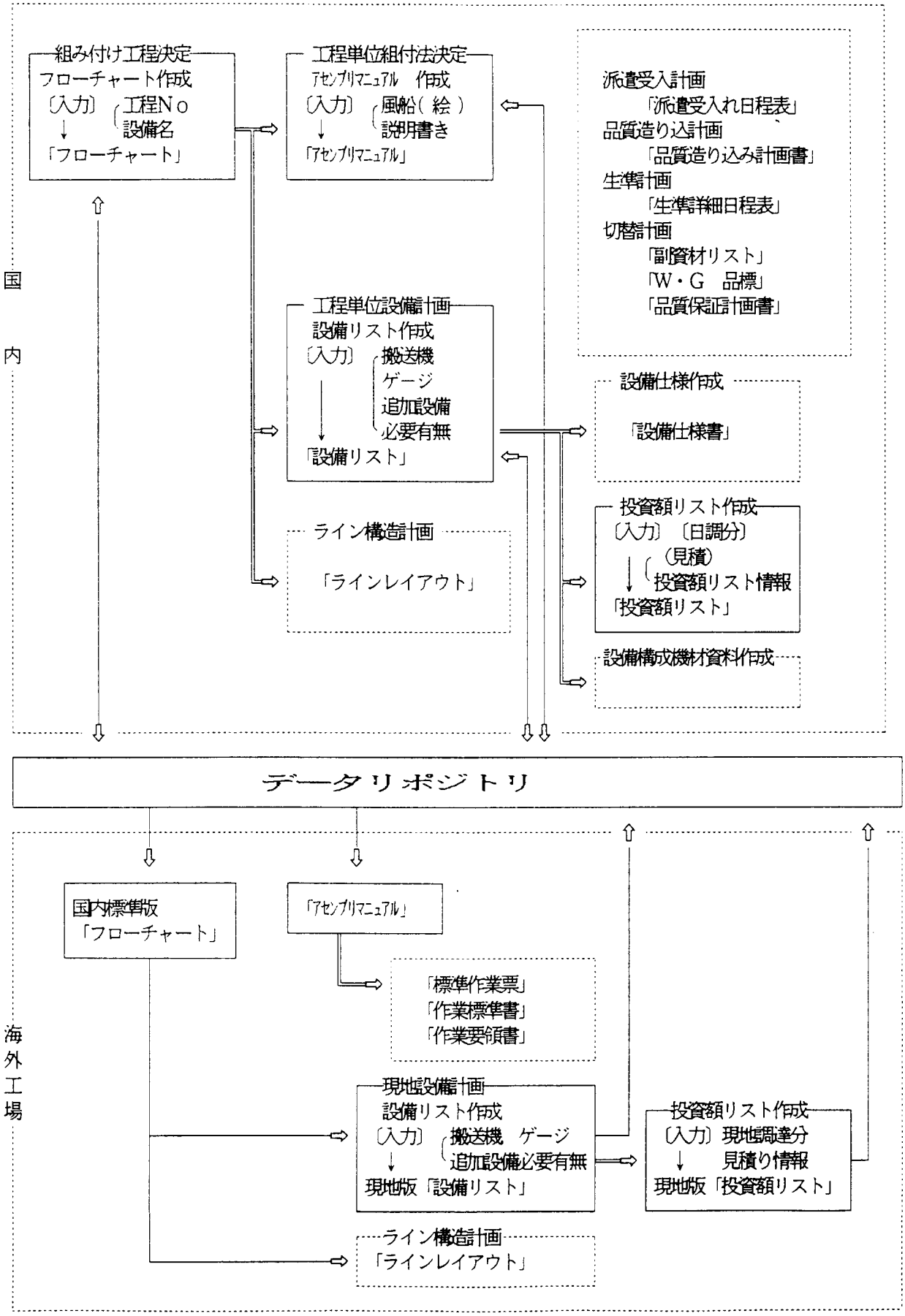
・設備計画

溶接時に使用する設備の仕様設計、手配、納入確認を行う業務である。設備には、部品相互をクランプする治具、溶接装置、電源装置などがある。計画の中心は個別作成となる治具であり、クランプする箇所の部品断面図など治具仕様の作成や、治具作成後の確認のための装置の手配準備、チェックリストの作成、および受入れ時の確認作業などを行う。治具には日本で調達し運搬するもの、現地で調達するものがあり、双方で作業が進められる。その他の設備もその仕様を検討し、手配する。

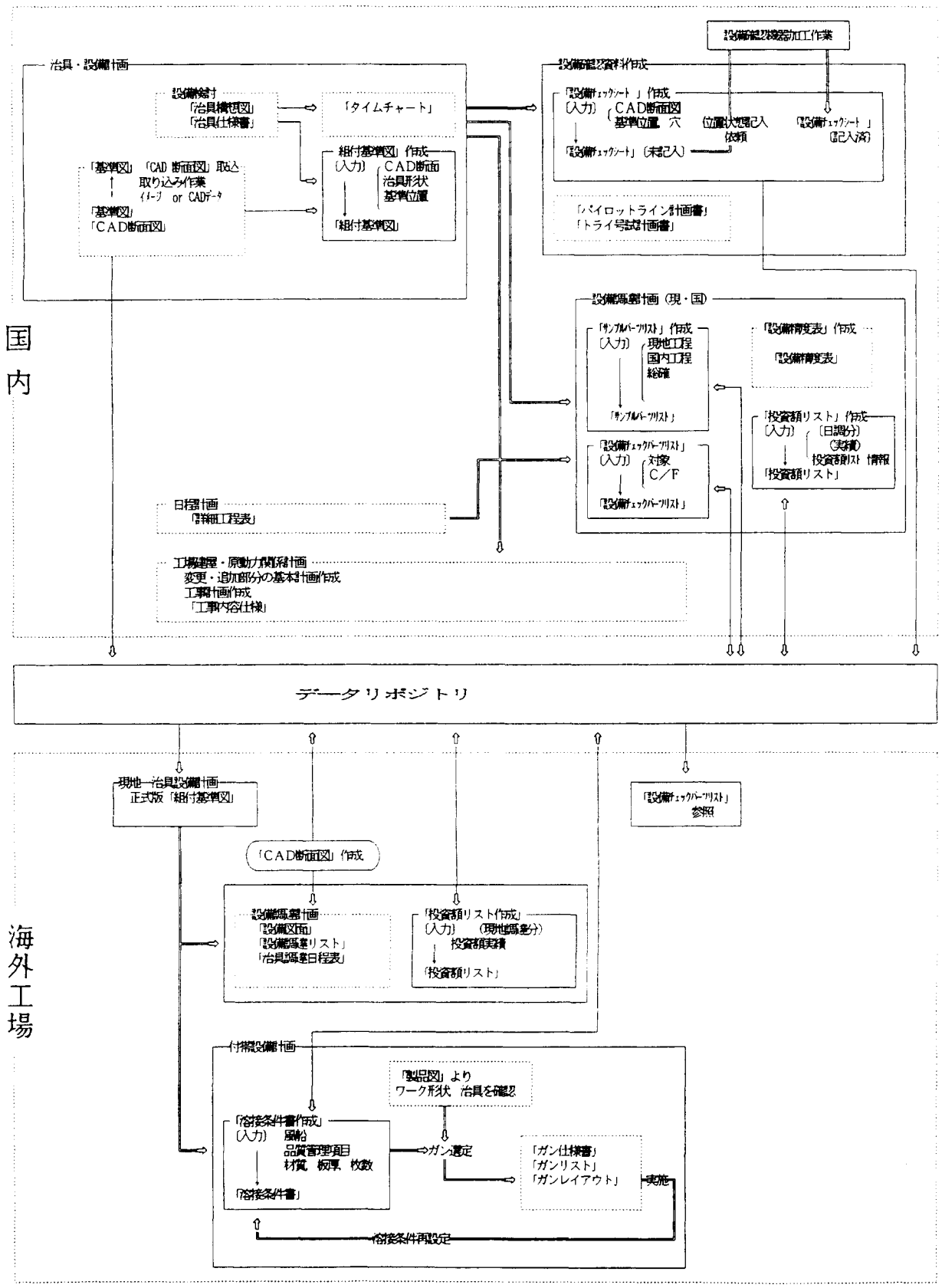
（a）基本計画


導入・基本企画作成
<原案> ⇨ <正式版>
「導入企画書」
「基本企画書」
工程毎の生産準備計画作成
「生準基本計画書」
FS
採算性、生産規模、等検討
導入／
中止国
「工場レイアウト」
「生準大日程表」
国内
基本企画前提条件資料作成
現地作業レベル／原価／
生産能力 等
関係部署調整
支給可否、梱包、採算性
草案作成
「分解形態図」案作成
<正式版>
〔入力〕
仕向国
月生産台数
「分解形態図」
「フローチャート」案作成
〔入力〕
工程No
設備名
「フローチャート」
「設備リスト」案作成
〔入力〕
搬送機
ゲージ
追加設備
必要有無
「設備リスト」
「投資額リスト」作成
〔入力〕
〔日調分〕
（計画）
投資額リスト情報
「投資額リスト」
新規モデル開発設計
「部品表」
「製品図」等
データリポジトリ
海外工場
基本企画前提条件資料作成
現地作業レベル，原価，生産能力
等
概要連絡（参照）
案／正式版
「分解形態図」
「フローチャート」案
「設備リスト」案
「投資額リスト」

（b）工程計画


国内
組み付け工程決定
フローチャート作成
〔入力〕 工程No
設備名
「フローチャート」
工程単位組付法決定
アセンブリマニュアル 作成
〔入力〕 風船（絵）
説明書き
「アセンブリマニュアル」
派遣受入計画
「派遣受入れ日程表」
品質造り込計画
「品質造り込み計画書」
生準計画
「生準詳細日程表」
切替計画
「副資材リスト」
「W・G 品標」
「品質保証計画書」
工程単位設備計画
設備リスト作成
〔入力〕 搬送機
ゲージ
追加設備
必要有無
「設備リスト」
設備仕様作成
「設備仕様書」
ライン構造計画
「ラインレイアウト」
投資額リスト作成
〔入力〕〔日調分〕
（見積）
投資額リスト情報
「投資額リスト」
設備構成機材資料作成
データリポジトリ
海外工場
国内標準版
「フローチャート」
「アセンブリマニュアル」
「標準作業票」
「作業標準書」
「作業要領書」
現地設備計画
設備リスト作成
〔入力〕 搬送機 ゲージ
追加設備必要有無
現地版「設備リスト」
投資額リスト作成
〔入力〕現地調達分
見積り情報
現地版「投資額リスト」
ライン構造計画
「ラインレイアウト」

(c)設備計画


設備確認及機器加工作業
治具・設備計画
設備統計
「治具構想図」
「治具仕様書」
「タイムチャート」
「基準図」「CAD断面図」取込
取り込み作業
イメージ or CADデータ
「基準図」
「CAD断面図」
組付基準図」作成
〔入力〕 CAD断面
治具形状
基準位置
「組付基準図」
設備確認資料作成
「設備チェックシート」作成
〔入力〕 CAD断面図
基準位置、穴
位置・大型記入
依頼
「設備チェックシート」
〔記入済〕
「設備チェックシート」〔未記入〕
「パイロットライン計画書」
「トライ号試計画書」
国内
設備発注計画（現・国）
「サンプルパーツリスト」作成
〔入力〕 現地工程
国内工程
総確
「サンプルパーツリスト」
「設備稟度表」作成
「設備稟度表」
「設備チェックパーツリスト」
〔入力〕 対象
C／F
「設備チェックパーツリスト」
「投資額リスト」作成
〔入力〕 〔日調分〕
〔実績〕
投資額リスト 情報
「投資額リスト」
日程計画
「詳細工程表」
工場建屋・原動力関係計画
変更・追加部分の基本計画作成
工事計画作成
「工事内容仕様」
データリポジトリ
現地治具設備計画
正式版「組付基準図」
「設備チェックパーツリスト」
参照
「CAD断面図」作成
設備発注計画
「設備図面」
「設備発注リスト」
「治具発注日程表」
「投資額リスト作成」
〔入力〕 （現地発注分）
投資額実績
「投資額リスト」
海外工場
付帯設備計画
「製品図」より
ワーク形状、治具を確認
「溶接条件書作成」
〔入力〕 鋼船
品質管理項目
材質、板厚、枚数
「溶接条件書」
ガン選定
「ガン仕様書」
「ガンリスト」
「ガンレイアウト」
実施
溶接条件再設定

(d) 技術資料の種類と概要

業務モデルで扱う主な技術資料は下記のとおりである。

・分解形態図

組み立て工場（国）により生産能力、生産技術、設備条件などに差があるため、各部品を生産ラインにどのような形状（単体部品か、一定の組み付けをした部品か）で支給するかを表したもの。基本計画にて採算性などの検討のために独立して作成される。

・フローチャート

ボディを構成する部品構造とそれを組み付ける単位を示したものである。１つの組み付け単位が工程である。工程の関係と順序、また工程で使用する治具名も記述している。生産の工程分けを示しており、以降の生産準備の基本となる情報である。

・設備リスト

使用する治具、搬送機などの設備の名称と台数の一覧である。これに基づき設備仕様の検討，設備調達方法（国内調達か現地調達か）の検討，設備費用の検討などが行われる。

・組付基準図

溶接作業をする時に部品同士を固定化するための治具において、板状の部品を重ねた時にどこを押さえるべきかが示されている。それぞれの位置に加え、各工程毎に固定位置単位での断面図が記載される。

・溶接条件書

溶接時の部品形状上でのポイント（打点）と各打点の板組み，使用される溶接装置の種類，溶接時の電流・時間・加圧などの溶接条件を表している。

・アセンブリマニュアル。

各工程毎の組付け仕様を示したものである。

部品形状図上に部品番号，数量，スポット溶接箇所（打点位置），断面形状などが表され、溶接作業の方法が示されている。これに基づき現場で使用する作業要領書などが作成される。

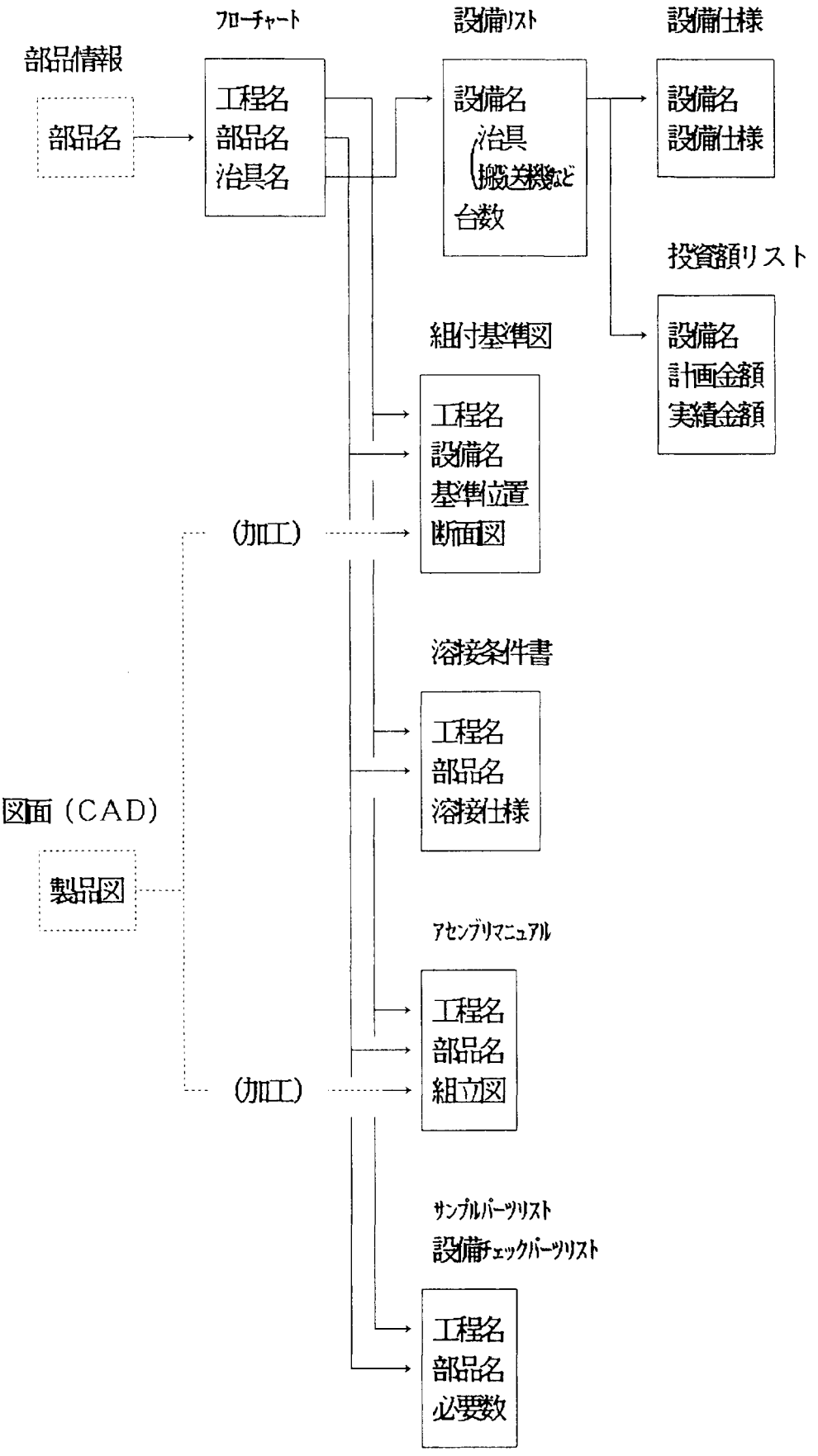
・サンプルパーツリスト

製作した治具の仕様を確認するための試行溶接時に使用する部品のリストである。

・設備チェックパーツリスト

治具の精度を検証するための装置の構成部品リストである。

また、これら技術資料の主たるデータとその関連の概略を以下に示す。

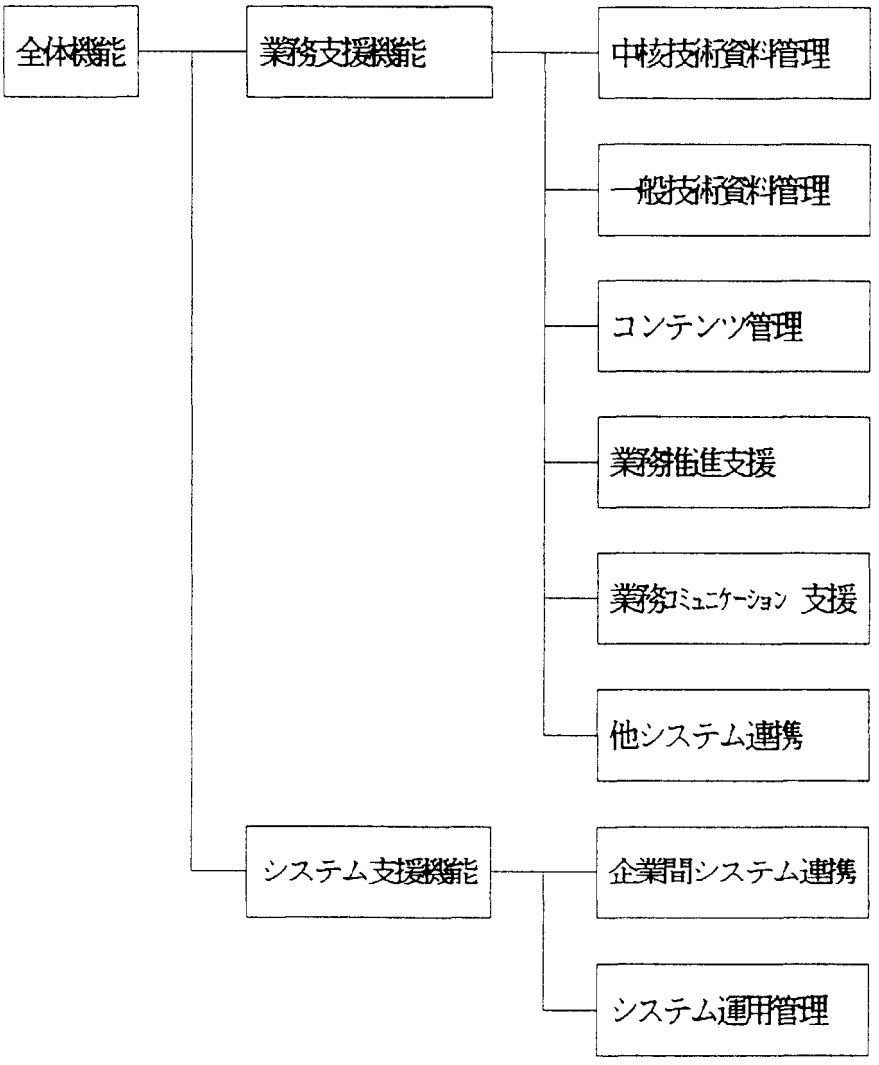


2.3.2 システム要件設計

生産準備業務を実施する上で必要となるコンピュータシステムに求められる要件の検討を前記の業務モデルに基づき機能面、実現方式面から実施した。

(1)システムの機能

以下にシステムの機能構成と機能概要を示す。



(a) 中核技術資料管理

技術ドキュメントの内容を調査するとドキュメント量が多く作業の基本となる資料群に同一の情報（データ値など）を記載しなければならないものが多く見られた。作成時の転記や設計変更の際の複数の技術ドキュメントの変更など内容を同一に保つ作業負荷が避けられない。このためドキュメント内の項目単位までのデータ管理

を行う必要のある技術ドキュメントを「中核技術資料」と呼び、その管理機能を「中核技術資料管理」と呼ぶこととした。

(b) 一般技術資料管理

中核技術資料管理とは異なり資料を構成する項目までのデータ管理は行わず、技術資料単位に管理を行う。ワープロ文書やイメージ入力された手書き文書、表計算データなど様々なツールで作成された技術ドキュメントが扱えること、環境があれば作成されたツール起動を意識することなく参照／流用できること、標準化の推進と作業性の向上のため定型的なフォーマットやヒナ型の使用を誘導することなどが求められる。

(c) コンテンツ管理

技術資料を作成する上で，例えば部品の外観図やイメージ図など精度が高くなくとも資料上に配置することで容易に理解できる資料となる。このため理解し易い資料を容易に作成することを支援する方策の１つとして、利用頻度の高い絵情報などを予め登録管理し、共有して利用するための機能である。

(d) 業務推進支援

生産準備業務の標準化と合わせて技術資料作成→承認→登録の一連の手続きを計画どおりに遂行させる機能である。いわゆるワークフロー管理機能である。

(e) 業務コミュニケーション支援

生産準備業務上で生産技術者相互のコミュニケーションを図るための機能である。日本と海外工場との間で技術マニュアルなどの生産準備技術情報を交換しコンカレントに作業をすすめる場合に，内容についての各種問い合わせ，確認，指摘，指示などのコミュニケーションをより効率的に実施ための支援機能である。

(f) 他システム連携

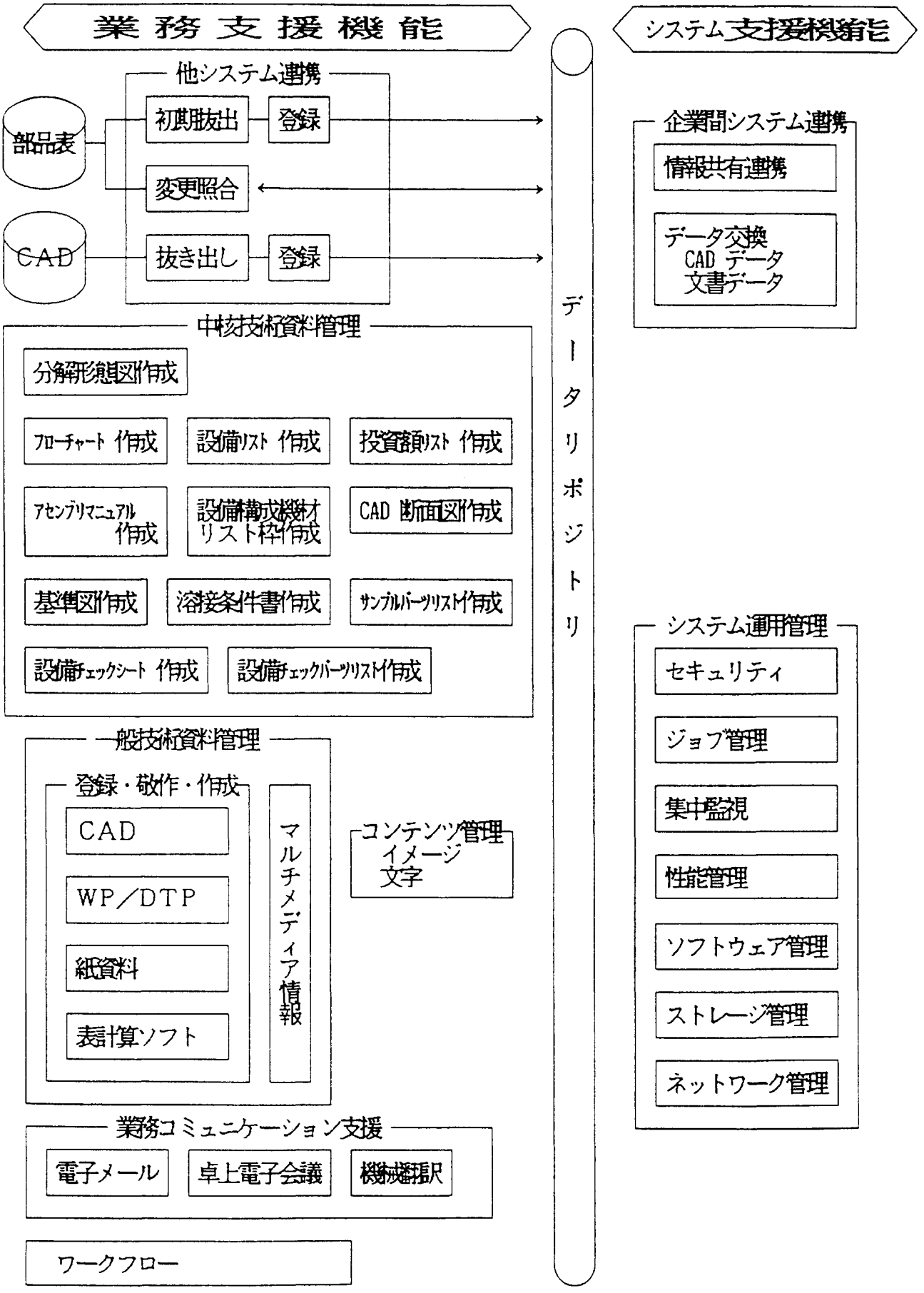
生産準備業務を行う上で基本となる情報は設計情報である。ボディ設計データに基づき溶接作業の工程設計がなされる。

従って部品表システム，設計ＣＡＤシステムとの密接な連携は必須である。

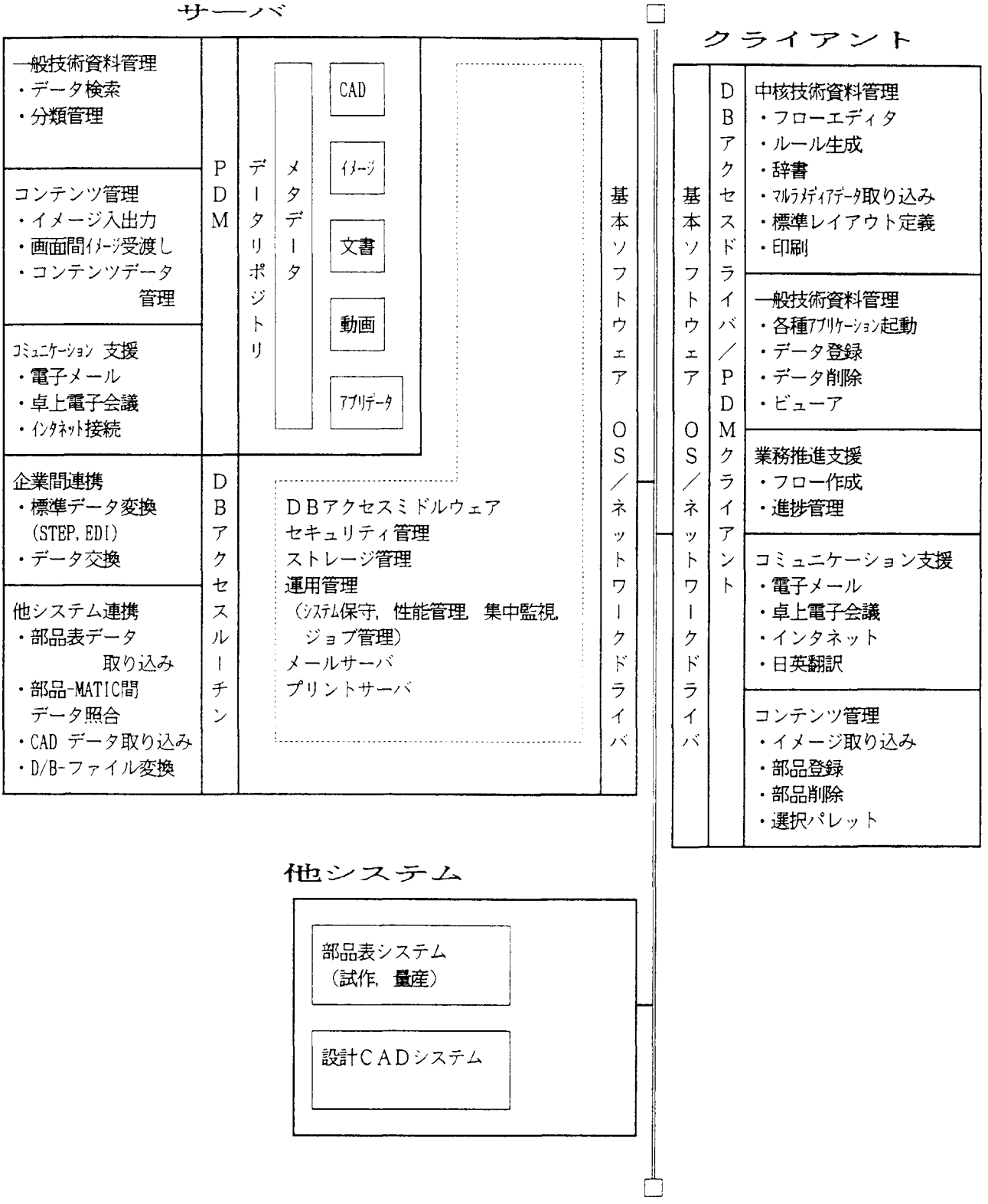
(g) 企業間システム連携

日本と海外工場（現地法人）との間で生産準備情報を共有化しコンカレントに生産準備を行うためには、リアルタイムな情報の交換が必要である。双方が同じシステム環境を使用できる場合は、そのままのデータ形式で交換すれば良いが、異なる環境の場合は国際標準のデータ形式で交換することが必要となる。

全体機能のイメージをまとめたものが下図である。実験システム開発に当たっては開発費用と実験手順を考慮して対象業務、機能レベルの選択を行う必要がある。



（2）機能の配置


サーバ
一般技術資料管理
・データ検索
・分類管理
コンテンツ管理
・イメージ入出力
・画面間ｲﾒｰｼﾞ受渡し
・コンテンツデータ管理
ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ 支援
・電子メール
・卓上電子会議
・ｲﾝﾀﾈｯﾄ接続
企業間連携
・標準データ変換
(STEP, EDI)
・データ交換
他システム連携
・部品表データ取り込み
・部品-MATIC間データ照合
・CAD データ取り込み
・D/B-ファイル変換
PDM
DBアクセスルーチン
データリポジトリ
メタデータ
CAD
ｲﾒｰｼﾞ
文書
動画
ｱﾌﾟﾘﾃﾞｰﾀ
DBアクセスミドルウェア
セキュリティ管理
ストレージ管理
運用管理
（ｼｽﾃﾑ保守，性能管理，集中監視，ジョブ管理）
メールサーバ
プリントサーバ
基本ソフトウェア OS／ネットワークドライバ
クライアント
基本ソフトウェア OS／ネットワークドライバ
DBアクセスドライバ／PDMクライアント
中核技術資料管理
・フローエディタ
・ルール生成
・辞書
・ﾏﾙﾁﾒﾃﾞｨｱﾃﾞｰﾀ取り込み
・標準レイアウト定義
・印刷
一般技術資料管理
・各種ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ起動
・データ登録
・データ削除
・ビューア
業務推進支援
・フロー作成
・進捗管理
コミュニケーション支援
・電子メール
・卓上電子会議
・インタネット
・日英翻訳
コンテンツ管理
・イメージ取り込み
・部品登録
・部品削除
・選択パレット
他システム
部品表システム
（試作，量産）
設計ＣＡＤシステム

(3)サーバ機能要件と実現方法

機能	機能要件		開発手段	実現方法
一般技術資料管理	データハンドリング	・メタ情報の検索・登録・更新・削除	PP/UP	「ＰＤＭ」を使用したアプリ開発必要
		・バルクデータの参照・登録・更新・削除	PP/UP	「ＰＤＭ」を使用したアプリ開発必要
	分類管理	・ドキュメント分類情報の管理	PP/UP	「ＰＤＭ」を使用したアプリ開発必要
他システム連携	部品表データ取込	・部品表データ検索の為のリクエストデータの生成。	ＵＰ	ホスト側システムによりアプリ開発必要
		・リクエストデータのホストへの転送。	PP/UP	「ＦＴＰ」などを使用したアプリ開発必要
		・ホスト側の検索ＪＯＢ起動。	ＵＰ	ホスト側システムによりアプリ開発必要
		・ＥＷＳ上の検索結果から必要情報の抽出。	ＵＰ	アプリ開発必要
		・抽出結果のＤＢへの取り込み。	PP/UP	「ＰＤＭ」を使用したアプリ開発必要
		・ＥＷＳ－ホスト間の ASCII－EBCEDIC コード変換。	ＰＰ	「標準コード変換」を使用
	部品表－ＭＡＴＩＣ間データ照合	・部品表データ検索の為のリクエストデータの生成。	PP/UP	「ＰＤＭ」を使用したアプリ開発必要
		・リクエストデータのホストへの転送。	PP/UP	「ＦＴＰ」などを使用したアプリ開発必要
		・ホスト側の検索ＪＯＢ起動。	ＵＰ	ホスト側システムによりアプリ開発必要
		・ＥＷＳ上の検索結果から必要情報の抽出。	ＵＰ	アプリ開発必要
		・抽出結果とMATIC データ照合及び結果出力。	ＵＰ	アプリ開発必要
		・ＥＷＳ－ホスト間の ASCII－EBCEDIC コード変換。	ＰＰ	「標準コード変換」を使用
	ＣＡＤデータ取込	・相手ホスト下の該当ＣＡＤファイルの転送取り込み	PP/UP	「ＦＴＰ」などを使用したアプリ開発必要
		・相手中間フォーマットからＭＡＴＩＣ側中間フォーマット形式への変換。	ＵＰ	アプリ開発必要
		・ＥＷＳ－ホスト間の ASCII－EBCEDIC コード変換。	ＰＰ	「標準コード変換」を使用

機能		機　能　要　件	開発手段	実現方法
企業間連携	標準データ変換	・ＣＡＤデータ変換（データ受渡し中間フォーマット形式をＳＴＥＰとする） ＭＡＴＩＣ内ＣＡＤ中間フォーマット←→ＳＴＥＰ形式の変換	ＵＰ	アプリ開発必要
		・電子データ変換（データ受渡しフォーマット形式をＥＤＩとする） ＭＡＴＩＣ内データフォーマット←→ＥＤＩ形式の変換	ＵＰ	アプリ開発必要
		・イメージデータ変換（データ受渡しフォーマット形式をＨＰＧＬ等とする） ＭＡＴＩＣ内データフォーマット←→ＨＰＧＬ等形式の変換	ＵＰ	アプリ開発必要
		・文章データ変換（データ受渡しフォーマット形式をＳＧＭＬ等とする） ＭＡＴＩＣ内データフォーマット←→ＳＧＭＬ等形式の変換	ＵＰ	アプリ開発必要
		・表計算データ変換（データ受渡しフォーマット形式をＣＳＶ等とする） ＭＡＴＩＣ内データフォーマット←→ＣＳＶ等形式の変換	ＵＰ	アプリ開発必要
	データ交換	・サーバー←→クライアント間データ交換（ＤＢ登録データ）	ＰＰ	「SQL-NET」を使用
		・サーバー←→クライアント間データ交換（一般ファイルデータ）	ＰＰ	「PDM」「NFS」を使用
		サーバー（国内）←→サーバー（現地）間データ交換 ・転送ＪＯＢ起動処理（バッチ処理の場合） ・データ転送ＪＯＢ ・データ転送 ・相手ＪＯＢ起動処理 ・受信データ反映処理	 ＰＰ ＵＰ ＰＰ ＰＰ ＵＰ	 「JOB 管理ﾊﾟｯｹｰｼﾞ」使用 アプリ開発必要 「ＦＴＰ」を使用 「JOB 管理ﾊﾟｯｹｰｼﾞ」使用 アプリ開発必要
コンテンツ管理	データ管理	部品外観イメージデータ管理 ・イメージデータの保存。形式（クライアントのイメージエディタがサポートするフォーマット） 方法（一般ファイル） ・メタ情報とバルク情報のリンク。	 ＰＰ PP/UP	 「該当ｲﾒｰｼﾞｴﾃﾞｨﾀ」を使用 「ＰＤＭ」を使用したアプリ開発必要

(4) クライアント機能要件と実現方法

機能	機能要件		開発手段	実現方法
中核技術資料作成機能	分解形態図	形態図の取り込み	PP	イメージスキャナ（A0）でイメージ取り込みを行う
		ポンチ絵の編集	PP	「ペイントブラシ」「イメージ管理ソフト」「WORD」のイメージ編集で行う
		文書の編集	PP	ワードプロセッサ「WORD」で編集する。
		文書登録	PP/UP	「PDM」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	フローチャート	読み込みデータの作成	PP/UP	「PDM」と連携して、編集対象となるデータを作成する。 この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込みおよび既存データ との比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		表紙の編集	PP	ワードプロセッサ「WORD」で編集する。
		フローチャート（本紙）の編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「EXCEL」，「WORD」で編集する。部品の構成フローの作成については、エディタの開発が必要。
		フローチャートの編集（フィッシュボーン）	PP/UP	表部分，コメント部分は、「EXCEL」，「WORD」で編集する。部品のフィッシュボーン部については、エディタの開発が必要。
		部品イメージ図の編集	PP	「ペイントブラシ」「イメージ管理ソフト」「WORD」のイメージ編集で行う
		文書登録	PP/UP	「PDM」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	設備リスト	読み込みデータの作成	PP/UP	「PDM」と連携して、編集対象となるデータを作成する。 この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャート との連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		設備リスト（表紙）の編集	PP	ワードプロセッサ「WORD」で編集する。
		設備リスト（一覧表）の編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「EXCEL」，「WORD」で編集する。入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「PDM」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	設備仕様リスト	読み込みデータの作成	PP/UP	「PDM」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・設備リストの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		設備仕様リスト一覧表の編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「EXCEL」，「WORD」で編集する。入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「PDM」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要

機能	機能要件		開発手段	実現方法
中核技術資料作成機能	投資額リスト	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャートとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。また、この際投資額の算出および公開可否のデータ編集も行う。
		投資額リストの編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。 入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		投資額リスト内の計算	PP/UP	計算式の設定は、「ＥＸＣＥＬ」の計算式設定機能で行う。 計算式の設定が必要
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	汎用設備リスト	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・設備リストとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		汎用設備リストの編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。 入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	組付基準図	基準図の取り込み （イメージ図）	PP	イメージスキャナ（Ａ０）でイメージ取り込みを行う
		基準図の取り込み （ＣＡＤ連携）	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、対象となる基準図の取り込みを行う。
		読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャートとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		基準図の編集 （イメージ図）	PP	「ﾍﾟｲﾝﾄﾌﾞﾗｼ」「ｲﾒｰｼﾞ管理ｿﾌﾄ」「ＷＯＲＤ」のイメージ編集で行う
		基準図の編集 （コメント，表　等）	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。 入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要

機能	機能要件		開発手段	
中核技術資料作成機能	サンプルパーツリスト	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャートとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		サンプルパーツリストの編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	溶接条件書	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して編集対象となるデータを作成する。 この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャートとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。 また、イメージ図を取り込んで編集する機能および設定した条件式より項目の算出を行う機能の開発が必要。
		図面の取り込み （イメージ図）	PP	イメージスキャナ（Ａ０）でイメージ取り込みを行う
		溶接条件の計算処理	PP/UP	「ＥＸＣＥＬ」の表計算機能で行う。 計算式の設定および計算項目の設定処理等はアプリ開発が必要
		図面の編集処理 （イメージ編集）	PP	風船付け等の図面編集は、「ﾍﾟｲﾝﾄﾌﾞﾗｼ」「ｲﾒｰｼﾞ管理ｿﾌﾄ」「ＷＯＲＤ」の機能を使用する。
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	設備チェックパーツリスト	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャート・サンプルパーツリストとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		フローチャートの編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。部品の構成フローの作成については、エディタの開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要

機能	機能要件		開発手段	実現方法
中核技術資料作成機能	設備チェックシート	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャート・共穴パーツリストとの連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		図の取り込み（イメージ図）	PP/UP	イメージスキャナ（Ａ０）でイメージ取り込みを行う。 または、登録されているイメージを「ＰＤＭ」と連携して取り込む。この取り込み部分はアプリ開発か必要
		図の編集	PP	「ﾍﾟｲﾝﾄﾌﾞﾗｼ」「ｲﾒｰｼﾞ管理ｿﾌﾄ」「ＷＯＲＤ」のイメージ編集で行う
		文書登録　　リ	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	アセンブリマニュアル	読み込みデータの作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるデータを作成する。この時、固定フォーマット・部品表のデータ取り込み・フローチャート・との連携および既存データとの比較編集処理等のアプリ開発が必要。
		アセンブリマニュアル（表紙）の編集	PP	ワードプロセッサ「ＷＯＲＤ」で編集する。 特殊記号については、ＯＳの外字登録機能で登録しておく。
		アセンブリマニュアル（目次）の編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。 入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		アセンブリマニュアル（本紙）イメージ図の取り込み	PP/UP	イメージスキャナ（Ａ０）でイメージ取り込みを行う。 または、登録されているイメージを「ＰＤＭ」と連携して取り込む。この取り込み部分はアプリ開発か必要
		アセンブリマニュアル（本紙）イメージ図の編集	PP	風船付け等の図面編集は、「ﾍﾟｲﾝﾄﾌﾞﾗｼ」「ｲﾒｰｼﾞ管理ｿﾌﾄ」「ＷＯＲＤ」の機能を使用する。
		アセンブリマニュアル（本紙）ＣＡＤ図面の編集	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、編集対象となるＣＡＤデータの呼び出し部分は開発が必要「ＡＵＴＯ－ＣＡＤ」にて図面の角度を決めた後、カット＆ペーストの機能でイメージ図として取り込む。
		アセンブリマニュアル（本紙）の表・コメント等の編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。 入力内容のリスト選択については、アプリ開発が必要。
		文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要

機能	機能要件		開発手段	実現方法
中核技術資料作成機能	検索機能	文書検索会話処理	PP/UP	検索キーの入力，設定の会話画面は、「ＡＣＣＥＳＳ」，「ＥＸＣＥＬ」等を使用する。実際に検索ＳＱＬを作成する部分はアプリ開発が必要
		文書検索の実行処理	UP	「ＰＤＭ」，「ＯＲＡＣＬＥ」と連携し検索処理を実行するＳＱＬ文等の作成は、アプリ開発が必要
	標準定義レイアウト	標準レイアウトの編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。レイアウト内にリスト選択機能，計算処理を組込むのはアプリ開発が必要
		標準レイアウトの登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	帳票出力	Ａ０用紙への印刷	UP	サーバに印刷依頼をするアプリ開発が必要
		Ａ３以下の用紙印刷	UP	サーバに印刷依頼をするアプリ開発が必要
		帳票出力の会話画面	PP/UP	印刷依頼を行う会話画面は、「ＡＣＣＥＳＳ」，「ＥＸＣＥＬ」等を使用して、アプリ開発が必要
	セキュリティ	セキュリテイの管理	PP/UP	「ＰＤＭ」のセキュリティ機能を使用する。設定時の会話画面は、アプリ開発が必要。
	利用者外字の作成登録	利用者作成外字の作成・登録	PP	ＷＩＮＤＯＷＳの外字登録機能を使用する。

機能	機　　機		開発手段	実　現　方　法
一般技術資料作成機能	文書作成	テキスト文書の作成・編集	PP	ワードプロセッサ「ＷＯＲＤ」を使用する。
		イメージの作成・編集	PP	「ﾍﾟｲﾝﾄﾌﾞﾗｼ」「ｲﾒｰｼﾞ管理ｿﾌﾄ」「ＷＯＲＤ」のイメージ編集で行う
		表計算文書の作成・編集	PP	表計算ソフト「ＥＸＣＥＬ」を使用する。
	文書登録	文書の登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	検索機能	文書検索会話処理	PP/UP	検索キーの入力，設定の会話画面は、「ＡＣＣＥＳＳ」，「ＥＸＣＥＬ」等を使用する。実際に検索ＳＱＬを作成する部分はアプリ開発が必要
		文書検索の実行処理	UP	「ＰＤＭ」，「ＯＲＡＣＬＥ」と連携し検索処理を実行するＳＱＬ文等の作成は、アプリ開発が必要
	標準レイアウト定義	標準レイアウトの編集	PP/UP	表部分，コメント部分は、「ＥＸＣＥＬ」，「ＷＯＲＤ」で編集する。レイアウト内にリスト選択機能，計算処理を組込むのはアプリ開発が必要
		標準レイアウトの登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要
	帳票出力	Ａ０用紙への印刷	UP	サーバに印刷依頼をするアプリ開発が必要
		Ａ３以下の用紙印刷	UP	サーバに印刷依頼をするアプリ開発が必要
		帳票出力の会話画面	PP/UP	印刷依頼を行う会話画面は、「ＡＣＣＥＳＳ」，「ＥＸＣＥＬ」等を使用して、アプリ開発が必要
	セキュリティ	セキュリテイの管理	PP/UP	「ＰＤＭ」のセキュリティ機能を使用する。設定時の会話画面は、アプリ開発が必要。
	外字作成登録	利用者作成外字の作成・登録	PP	ＷＩＮＤＯＷＳの外字登録機能を使用する。

機能	機能要件		開発手段	実現方法
ワークフロー	フロー作成	業務の流れを定義するワークフローの作成会話画面の作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、ワークフローを作成する。会話画面は、アプリ開発が必要である。一部グループウェアの機能を使用する。
		業務の流れを定義するワークフローの登録処理	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、ワークフローを登録する処理はアプリ開発が必要である。一部グループウェアの機能を使用する。
	進捗管理	ドキュメント作成日程を作成する会話画面の作成	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、作成日程表を作成する。会話画面は、アプリ開発が必要である。
		ドキュメント作成の進捗管理機能	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して、作成日程表の進捗管理を行う機能は、アプリ開発が必要である。
コンテンツ管理	イメージ登録	イメージの取り込み	PP	Ａ０対応のイメージスキャナで取り込みを行う。 ドライバは、イメージスキャナ添付のソフトを使用する。
		イメージの登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要である。
	受渡しイメージ	イメージ受け渡し	PP	ＷＩＮＤＯＷＳのカット＆ペースト機能を使用する。
コミュニケーション	電子メール	遠隔地とのメール送受信	PP	グループウェアを使用する。
		送受信文書の登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要である。
	卓上電子会議	卓上電子会議機能	PP	グループウェアを使用する。
		会議結果の文書登録	PP/UP	「ＰＤＭ」と連携して登録処理を行う。登録処理でセキュリティ設定，等のアプリ開発が必要である。
	日英翻訳	英語　→　日本語の翻訳	PP	機械翻訳ソフトウェアを使用する。

（５）システム運用管理機能要件

システム運用管理機能は、機能一覧に本システムでの優先度（高い方より「○」、「△」、「×」の順）を以て示す。

・セキュリティ管理

区分	機能要件一覧		優先度	実現手段
アクセス権チェック	ユーザ識別	・ユーザ（ＩＤ）は、下記のグループ構成の基、管理できる事。 （複数に属する事も可） 個人（ＩＤ）：ユーザ毎に割り振る。管理者等の特権を設定できる事。 部門　　：ユーザが属している部門。 プロジェクト：ユーザが担当しているプロジェクト。	○	「ＯＳ」 「ＰＤＭ」 「ｾｷｭﾘﾃｨ管理ﾂｰﾙ」 の機能を使用
		・システムに対するアクセス権チェックが行える事。	○	⇧
		・アクセス履歴は全てログが採取できる事。	○	アプリ開発
	アクセス制御	・ユーザ，グループの単位で、下記のアクセス権制御が行える事。 データに対するＲＥＡＤ，ＷＲＩＴＥ権 業務に対する実行権 ハードウェアに対するアクセス権	○	「ＯＳ」「ＲＤＢＭＳ」 「ＰＤＭ」 「ｾｷｭﾘﾃｨ管理ﾂｰﾙ」 の機能を使用
		・資源に対するアクセス権チェックが行える事。	○	⇧
		・アクセス履歴は全てログが採取できる事。	×	
統計情報出力機能	ロギング処理	・日々のアクセス情報を一定期間ファイルへ蓄積可能な事。	△	「ＰＤＭ」＆アプリ開発
		・過去のデータを再表示／検索できる事。	△	アプリ開発
		・蓄積データは統計（監査）レポート等へ再利用可能な事。	△	⇧
	統計資料作成	・指定期間の監査情報（ｾｷｭﾘﾃｨ違反）が指定条件（ﾕｰｻﾞ，資源等）毎に出力できる事。	△	⇧
		・監査レポートは、ディスプレイ，プリンタへ出力可能な事。	△	⇧
		・監査レポートはシステム管理者のみ参照可能な事。	△	⇧
異常検知	アラーム通知	・違反行為が発生した場合は、アクセス者に対し、アラーム通知出来る事。 （メッセージ等）	○	「ＯＳ」「ＰＤＭ」 「ＵＰ」
		・重大な違反に関しては、システム管理者へアラーム通知来る事。	×	
		・違反が度重なる場合には、アクセス者の全権限を失権させることが出来る事。	△	「ＯＳ」「ＰＤＭ」「ｾｷｭﾘﾃｨ管理ﾂｰﾙ」からの情報で「人」が行う
		・アラーム通知する違反レベルを設定できる事。	○	アプリ開発
データ機密保護	・データを暗号化できる事。また暗号化されたデータを復号できる事。 （第１次実験システムでは特定回線を使用予定のため，機密保護は不要）		×	
他システム連携	・他システムとのインタフェイスを準備し、必要な情報が交換できる事。 想定連携機能⇒集中監視機能：セキュリティ違反のアラーム通知を集中監視（ﾄﾗﾌﾞﾙ監視）へ通知する		△	「ｾｷｭﾘﾃｨ管理ﾂｰﾙ」使用し、アプリも開発
アプリ連携	・アプリケーションとのインタフェイスを準備し、必要な情報が交換できる事 想定連携機能⇒業務アプリケーションより、アクセスＩＤ情報が渡り、アクセス権をチェックする		○	「ＵＰ」「ＰＤＭ」 「ｾｷｭﾘﾃｨ管理ﾂｰﾙ」

・ジョブ管理

区分	機能要件一覧			優先度	実現手段
メッセージ制御	受付制御	・同期型，非同期型のメッセージの受付が出来る事。		○	「ジョブ管理ツール」
		・受付メッセージは、キューへ整列して管理できる事。		○	⇧
	宛先管理	・処理に対応した機能サーバを選択できる事。		△	⇧
		・各種条件を基に（性能条件等）最適なサーバを選択できる事。		△	アプリ開発
		・適合サーバが無い場合は、その旨を依頼者へ返信すると共にシステム管理者へアラーム通知できる事		△	⇧
	統計資料作成	・統計情報が機能、部、個人単位に出力できる事。		×	
		・統計情報は、ディスプレイ、プリンタへ出力可能な事。		×	
		・統計情報が再表示できる事。検索できる事。		×	
	状況・監視	・メッセージの状態が表示確認できる事。		○	「ジョブ管理ツール」
		・メッセージの実行異常時には、アラーム通知できる事。		○	⇧
		・メッセージの変更（実行順序）／凍結・解凍ができる事。		△	「ジョブ管理ツール」とアプリ開発
		・メッセージの取消ができる事。		○	「ジョブ管理ツール」
		・異常終了時には、再実行できる事。		○	「人」が行う。
ＪＯＢ制御	受付制御	・実行処理は、メッセージによる受付ができる事。		○	「ジョブ管理ツール」
		・同期型，非同期型のＪＯＢの受付が出来る事。		○	⇧
	処理展開	・処理メッセージに対応した機能（ＪＯＢ）に展開できる事。		○	⇧
		・展開されたＪＯＢを実行できる事。		○	⇧
	スケジュール機能	ＪＯＢ実行計画	・ＪＯＢの実行優先順位が制御できる事。	△	「ジョブ管理ツール」とアプリ開発
			・各ＪＯＢの実行条件（実行結果による処理分岐等）が設定できる事。	○	「ジョブ管理ツール」
			・各ＪＯＢ（プロセス）間の実行順序が設定できる事。	○	⇧
		日時計画	・カレンダにより業務のスケジューリングができる事（日次，週次，月次，年次）	○	⇧
			・タイマにより指定時刻に処理が実行できる事。	○	⇧

区分	機能要件一覧		優先度	実現手段
JOB制御	出力機能	・処理結果をＳＹＳＯＵＴ（専用ログファイル）へ出力できる事。又、その情報の識別ができる事	○	「ジョブ管理ツール」
		・処理結果をプリンタへ出力できる事。	○	業務アプリにて実施
		・処理結果を依頼者へ通知できる事。	○	「ジョブ管理ツール」
		・出力依頼を制御（出力順制御，出力先の変更，出力のキャンセル）できる事	○	⇧
	統計資料作成	・統計情報がＪＯＢ、処理、部、個人、資源、業務単位に出力できる事。	△	⇧
		・統計情報は、ディスプレイ、プリンタへ出力可能な事。	△	⇧
		・統計情報が再表示できる事。検索できる事。	×	
	状況監視	・ＪＯＢの実行状態がＪＯＢ、スケジュール単位に表示確認できる事。	○	「ジョブ管理ツール」
		・ＪＯＢの実行異常時には、アラーム通知できる事。	○	「ジョブ管理ツール」とアプリ開発
		・ＪＯＢの取消ができる事。	○	「ジョブ管理ツール」
		・ＪＯＢの凍結／解凍ができる事。	△	⇧
		・異常終了時には、再実行できる事。	○	「人」が行う。

・集中監視

区分	機能要件一覧		優先度	実現手段
リモートコンソール機能	メッセージ表示	・表示メッセージの種類（ｴﾗｰﾒｯｾｰｼﾞ，警告ﾒｯｾｰｼﾞ，ｲﾝﾌｫﾒｰｼｮﾝ 等）はｼｽﾃﾑ管理者にて設定可能な事。 又、種類毎に色別表示可能な事，指定メッセージをアラーム通知できる事。	△	?
		・リアルタイムに表示できる事。	○	?
		・過去のメッセージが再表示／検索できる事。（各サーバのロギングファイルを利用）	○	?
		・メッセージの待ち合わせができる事。	△	?
		・システムコマンドが発行できる事（遠隔操作機能と連携）	○	「集中監視ツール」
	遠隔操作機能	・各サーバ／クライアントへシステムコマンドが発行できる事。	○	⇧
		・発行できるシテムコマンドは（種，レベル）、システム管理者にて設定（制限）可能な事。	○	?
		・特定処理は、メニュー（事前準備）より処理可能な事。	○	「ＵＰ」
		・ＡＰＩにて、各種システム機能と連携可能な事。	△	「集中監視ツール」
トラブル監視機能	迂回処理	・迂回処理対象のﾄﾗﾌﾞﾙ，迂回方法は、システム管理者にて設定／登録可能な事	△	「人」が行う。
		・迂回処理の詳細（発生問題，迂回内容）がシステム管理者へ通知できる事。	△	⇧
		・問題が解決した時点で、元の運用形態へ自動復帰できる事。	△	⇧
他ｼｽﾃﾑ連携	・各ｻｰﾊﾞの制御は当ｼｽﾃﾑのみで行う為、他ｼｽﾃﾑとのｲﾝﾀﾌｪｲｽを設け、必要な情報を交換できる事。 想定連携機能⇒性能管理：性能値異常の際、その回避処理（ｼｽﾃﾑｺﾏﾝﾄﾞ発行）を遠隔操作機能にて行う。		△	「集中監視ツール」

・性能管理

区分		機能要件一覧	優先度	実現手段
リアルタイム監視機能		・下記項目の性能が監視できる事。 ＣＰＵ使用率、メモリ使用率、ﾍﾟｰｼﾞﾝｸﾞ回数（量）、ＳＷＡＰ使用率、 ＤＩＳＫ－Ｉ／Ｏ回数	○	サーバ：「ｓａｒ」 「性能管理ツール」 ｸﾗｲｱﾝﾄ：対象としない
		・監視時間間隔はシテム管理者にて設定可能な事。	○	⇧
		・性能値は、数値、グラフで表示可能な事。	△	⇧（グラフは「UP」？）
		・性能異常は、システム管理者へアラーム通知できる事。	△	「人」が行う。
異常値検出機能	アラーム通知	・アラームの基準（対象性能，性能の上限値）は、システム管理者にて設定可能な事。	×	
		・アラーム通知は、警告音，色別表示等、システム管理者にて設定可能な事。	×	
		・アラームの詳細（内容，原因）をメッセージ表示できる事。	×	
		・自動回避可能な異常に関してはｼｽﾃﾑ側にて対処できる事。	×	
	回避処理	・自動回避対象現象，回避方法はシステム管理者にて設定／登録可能な事。	×	必要なら「人」が行う。
		・回避処理の詳細（ｱﾗｰﾑ内容，回避処理内容）がｼｽﾃﾑ管理者へ通知できる事。	×	⇧
		・異常が回避された時点で（恒久的に）元の運用形態へ復帰できる事。	×	⇧
		・想定回避処理　実行待ちｼｮﾌﾞが多いがCPU 使用率は少ない⇒　実行多重度を上げる スプールの使用率が多い　⇒古い情報は他へ退避 or 削除	×	⇧
統計情報出力機能	ロギング処理	・日々の監視情報をパーマネント構造のファイルへ蓄積可能な事。	○	「ｓａｒ」「性能管理ﾂｰﾙ
		・過去のデータを再表示／検索できる事。	△	「ＵＰ」
		・蓄積データは統計レポート等へ再利用可能な事。	○	「ｓａｒ」「ＵＰ」
	レポート作成	・指定期間の統計（推移，平均値，最大値　等）が指定条件（プロセス等）毎に出力できる事。	△	⇧（プロセス毎は「UP」
		・統計レポートは、各種グラフ出力にて、ディスプレイ，プリンタへ出力可能な事。	△	⇧
		・問題箇所は、マーキングされている事。	△	「人」が行う。
他ｼｽﾃﾑ連携		・他システムとのインタフェイスを準備し、必要な情報が交換できる事。 想定連携機能┬対集中監視：性能異常時は、集中監視の遠隔操作機能へシステム操作コマンドを受渡し自動回避処理を行う。 └対ｼｮﾌﾞ管理：各サーバの性能情報を受渡し、処理実行に適したサーバを選択させる。	×	必要なら「人」が行う。

・ソフトウェア管理

区分	機能要件一覧		優先度	実現手段
管理機能	版数管理	・各ハードウェア（サーバ，クライアント）毎に、ソフトウェア資産の名称，版数，修正情報が管理できる事。	○	？（ツール調査要）
		・各ソフトウェア資産の整合性（上下関係，動作条件）が管理できる事。	×	
		・各版数の内容（実データ）は、ストレージ管理にて管理する。（バックアップ，媒体管理）	○	？（ツール調査要）
		注）各ソフトウェア資産とは、下記を指す。 ・システムプログラム ・アプリケーションプログラム ・開発プログラム		
	ライセンス管理	・ライセンス更新時には、その情報を自動収集できる事。	△	⇑
		・ライセンスは各ハードウェアへ再割当て可能な事。	△	⇑
	修正履歴	・各版数の変更内容（変更日付，変更内容等）を管理し、履歴検索できる事。	○	⇑
		・機能アップとトラブル（バグ）対応による版数アップは区別して管理し、品質管理に利用できる事。	×	
保守機能	版数検査機能	・管理対象装置の起動時に自動で版数チェックが行える事。	○	？（ツール調査要）
		・サーバ側より、一括して版数チェックをかけれる事。	○	⇑
		・版数の不整合時には、最新版数を自動で配布出来る事。	△	⇑
	ソフトウェア配布（適用）機能	・配布は、リモート且つ，自動で行える事。	○	⇑
		・自動配布した場合には、その旨をユーザへ自動通知（メール等で）できる事	○	⇑
		・ソフトウェアの配布完了と同時に、版数管理の情報を自動メンテナンス出来る事。	○	⇑
		・ソフトウェアの配布完了時に、クライアントの再起動ができる事。	△	⇑
		・配布後の動作確認ができる事。	×	
		・配布内容（実データ）は、ストレージ管理（媒体管理，リストア機能）より受け取れる事。	○	？（ツール調査要）
他システム連携	・他システムとのインタフェイスを準備し、必要な情報が交換できる事。 想定連携機能⇒ストレージ管理：各ソフト資産の原本はストレージ管理にてバックアップ，媒体管理を行い必要時に情報（実データ）を受け取る。		○	⇑

・ストレージ管理

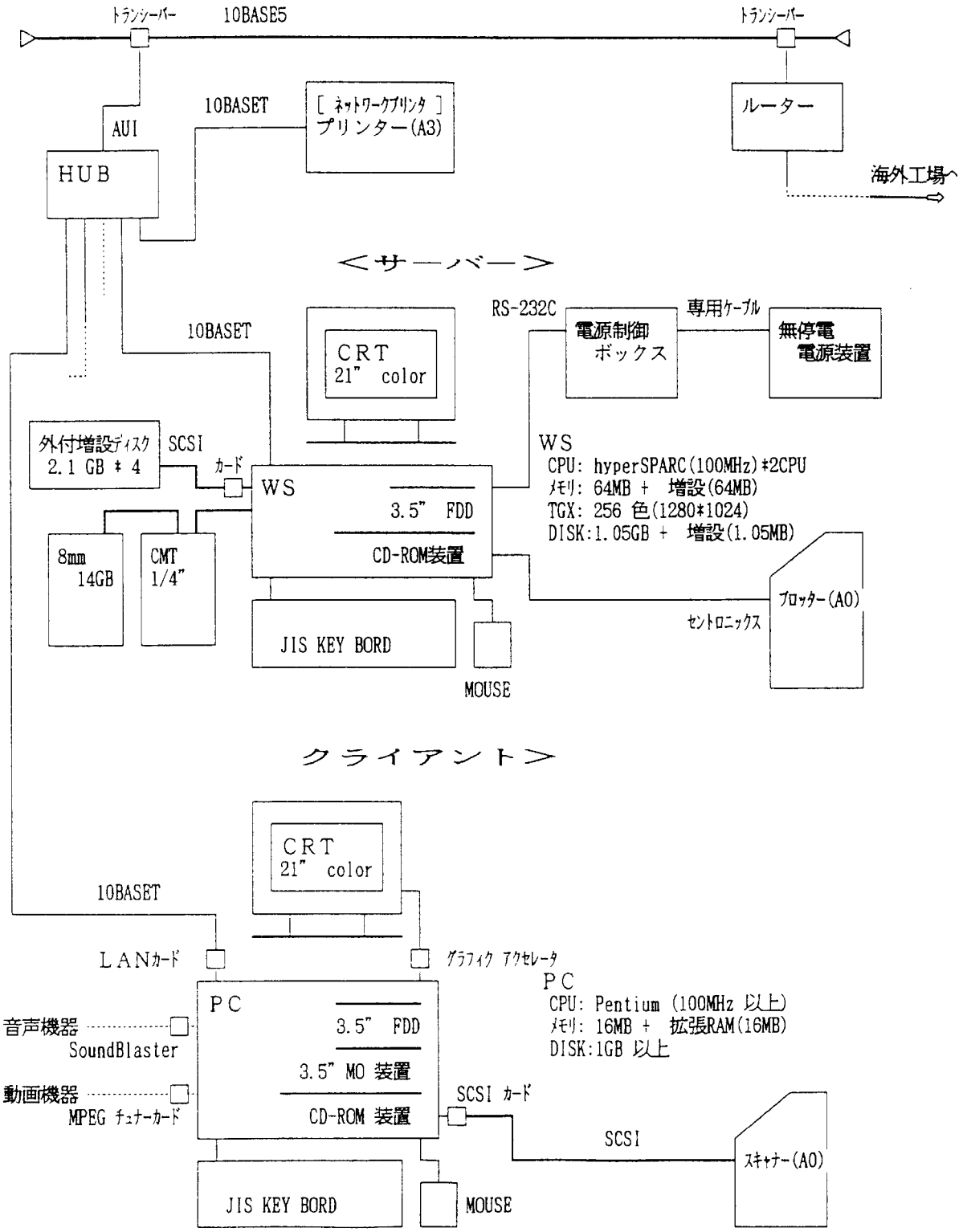
区分		機能要件一覧	優先度	実現手段
バックアップ機能	操作	・データの種類，用途およびソフトウェア種類毎に適するバックアップ方法を一元管理，操作できる事。	○	？（ツール，RDBM 等，調査要）
		・定期バックアップ採取スケジュールが設定できる事。	○	「ジョブ管理ツール」
		・非定期バックアップ採取の起動ができる事。	○	アプリ開発
		・容量不足の際の振り分け，メッセージ表示等の処理ができる事。	○	？（ツール，RDBM 等，調査要）
		・保存期限の設定管理ができる事。	○	⇧
		・バックアップ中の処理の排他ができる事。	○	⇧
		・バックアップ可能な状態までの待機ができる事。	○	⇧
	退避処理	・コンポーネント化により、他システムとの連携，装置の変更、追加に柔軟に対応できる事。	△	⇧
		・採取単位（全データ，差分データ）の選択ができる事。	○	⇧
		・データ圧縮を実施してのバックアップも可能な事。	△	⇧
リストア／リカバリ機能	操作	・各分散サーバのリストア／リカバリ操作の統一化ができる事。（バックアップ機能と同様）	○	⇧
	整合性処理	・リストア先の状態、バックアップ採取単位による復元データの最適化ができる事。	○	⇧
	復元処理	・コンポーネント化により、他システムとの連携，装置の変更、追加に柔軟に対応できる事。	△	⇧
移動機能		・採取の条件（サイクル、データ種）が自由に設定できる事。	○	⇧
		・データの復元は自動的に行われる事。	○	⇧
		・外部ライブラリ上の不要になったデータの削除ができる事。	○	⇧
資源管理	状態監視	・容量の情報がビジュアルに表示できる事。	△	⇧
		・容量の情報がバックアップの際に利用できる事。	△？	⇧
	媒体管理	・データの履歴情報がビジュアルに表示できる事。	△	⇧
		・データの履歴情報がリカバリの際に利用できる事。	△？	⇧
他システム連携		・他システムとのインタフェイスを準備し、必要な情報が交換できる事。 想定連携機能 ┬ジョブ管理 ┬定期的なバックアップを行うためのスケジューリング機能からの処理を起動する。 │ ├緊急時の自動バックアップ依頼からの処理を起動する。 │ └バックアップ、リストア 中の処理の排他をジョブ管理に通知する └ソフトウェア管理 ─自動配布に必要な情報（実データ）を履歴管理により取り出し、受け渡す	○	⇧

・ネットワーク管理

区分	機能要件一覧	優先度	実現手段
構成管理機能	・ネットワークに接続されたワークステーション、ルータなどのノードを自動認識し、ネットワークの階層に応じた正確なネットワーク構成図（構成画面）が自動的に作成できる事。	△	
	・地図や写真、オフィスレイアウト図などが設定でき、実際の運用環境そのままを画面上に展開できる事	△	
	・増設、移設が発生した場合、簡単に変更できる事。	○	
性能管理機能	・ネットワーク構成図で管理対象となっている個々のノードに関して、個別に性能情報（通信ﾄﾗﾌｨｯｸ量など）を採取し、リアルタイムにグラフ表示ができること。	△	
障害管理機能	・ネットワーク異常の発生をアラーム音とネットワーク構成図上で該当箇所を点滅で通知できる事。	△	
	・アラームの発生は全てログに採取できる事。	○	
LAN装置関連管理	・各ポート単位のトラフィック量、伝送路異常や各LAN装置の回線利用状況やラインセットの稼動状況障害情報の採取など、ネットワークに散在したLAN装置をリモート操作で一元管理できる事。	○	

（6）システム構成

（a）システム構成概要
下記クライアント・サーバ構成は国内，海外工場ともほぼ同様の構成とする。



（ｂ）ハードウェア選定基準

・クライアント

区分	ハード機器	選定基準	備考（推奨品）
パソコン	ＣＰＵ	世界的に流通し、大容量およびワープロ，イメージ処理等の複数機能を同時処理する能力が必要	Pentium 100MHz以上
	メモリ	イメージデータ編集等の大容量データに対して高速処理に対応する容量が必要	３２ＭＢ　以上
	グラフィクアクセレター	高解像度（１０２４×７６８），カラー（６５，５３６色）の画像を高速に描く能力が必要	VRAM容量 2MB以上
	ディスク	大容量のデータ（図面、文書）の一次保存およびパッケージ・ツールの格納可能な容量が必要。	1.05GB　以上
	ディスプレイ	高解像度のカラー表示が必要である。	２１″カラーディスプレイ
周辺機器	3.5 インチＦＰＤ装置	他システムとのデータ連携および少量データの退避に必要	
	3.5 インチ光磁気ディスク	他システムとのデータ連携および大量データの退避に必要	
	ＣＤ－ＲＯＭ装置	ＯＳ，パッケージ・ツール，辞典等のソフトウェアインストールおよび実行時に必要	
	ＬＡＮカード	ネットワーク接続時に必須	
	ＳＣＳＩカード	ＳＣＳＩインターフェイス周辺機器接続時に必要	
	イメージスキャナー	手書き文書，および紙上のドキュメント読み込み時に必要（Ａ０版対応）	最大用紙サイズA0版対応・解像度400dpi　以上
	音声機器	マルチメディア対応を考慮し、音声の再生・録音・編集の機構が必要	Sound Vlaster 推奨
	動画機器	マルチメディア対応を考慮し、映像の再生・録画・編集の機構が必要	ＭＰＥＧ　対応ボード

・サーバー

区分	ハード機器	選定基準	備考（推奨品）
ワークステーション	ＣＰＵ	高速処理、マルチタスク機能（複数クライアントへの対応）が必要である。	ｈｙｐｅｒＳＰＡＲＫ（100MHz）＊２ＣＰＵ以上
	メモリ	イメージデータ編集等の大容量データに対して高速処理が必要である。	６４ＭＢ＋増設（６４ＭＢ）
	グラフィクアクセレター	高解像度（1280*1024)、カラー（２５６色）の高速描画が必要である。	ＴＧＸ
	ディスク	大容量のデータ（図面、文書）の保存が必要である。	1.05GB＋増設(1205MB),SCSI
	ディスプレイ	高解像度のカラー表示が必要である。	２１”カラーディスプレイ
周辺機器	８ｍｍ	システム全バックアップに対応する機能が必要である。	
	ＣＭＴ　１／４”	部分的バックアップに対応する機能が必要である。	
	プロッター	図面等のＡ０サイズまでの出力が必要である。	Ａ０プロッター
	プリンター	Ａ３サイズまでの出力が可能であり、出力場所のフレキシブルな対応が必要である。	A3ネットワークプリンター
電源装置	電源制御ボックス	停電発生時、コンピュータに対してシャットダウンコマンドを発行する機構が必要である。	
	無停電電源装置	停電時及び電圧変動等によるハードウェアーの破壊をセーブする機構が必要である。	

（ｃ）ソフトウェア選定基準

・クライアント

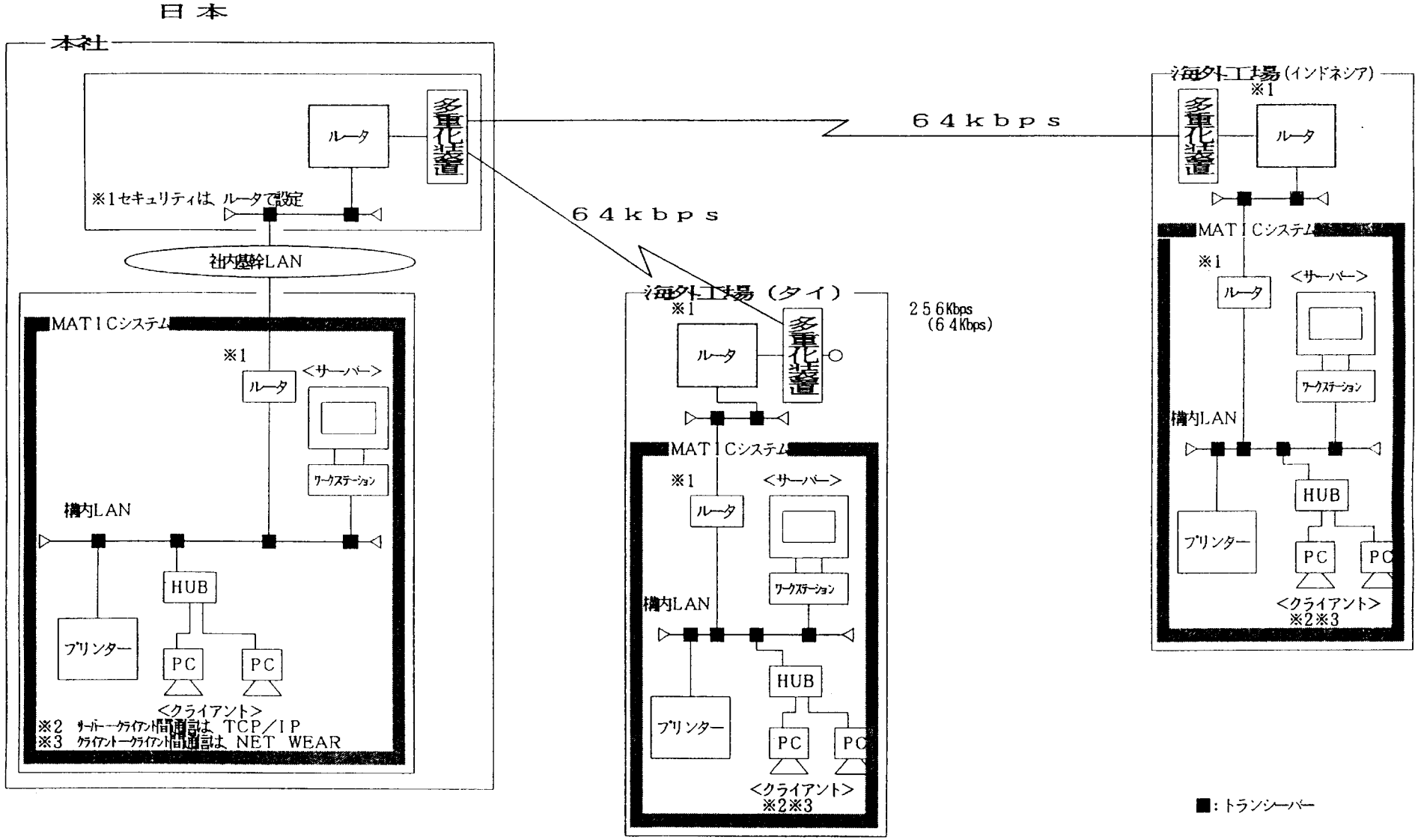
区分	選　定　基　準	適用候補
ＯＳ	世界的に流通した、マルチタスクＯＳであり、また開発ツール，パッケージ・ツールも豊富で今後の普及率も高く見込まれる必要がある．	ＷＩＮＤＯＷＳ　ＮＴ
ＤＢ	世界的に流通した、ＲＤＭＳであり開発ツール等が豊富に存在する必要がある．	ＯＲＡＣＬＥ ＳＱＬ－ＮＥＴ
ＰＤＭ	ＣＡＤシステム，ＤＴＰシステム，ＣＡＥシステム等の統合管理を行える必要がある． （ＩＭＡＮ社ベースの製品）	ＰＤＦＲＡＭＥ
開発	ＯＳに付随した、開発言語・ツールが必要．開発効率を向上されるデバッカ等の機能が用意されている必要がある．	Ｖｉｓｕａｌ　Ｃ＋＋
ＧＵＩ	ワードプロセッサの機能が必要．ＯＬＥ連携，操作性等の統合化が計られている必要がある．	ＷＯＲＤ
	表計算およびＧＵＩ構築の機能が必要．ＯＬＥ連携，操作性等の統合化が計られている必要がある．	Ｅｘｃｅｌ
	簡易データベースおよびＧＵＩ構築の機能が必要．ＯＬＥ連携，操作性等の統合化が計られている必要がある．	ＡＣＣＥＳＳ
コミュニケーション	電子メール，ＦＡＸ機能が必要．また、ワードプロセッサ・表計算ソフト等と連携できグループ内で管理運用ができるしくみが必要． 前提条件として、日本をはじめアジア，米，欧，等で世界的にサポートされている必要がある．	Tearm WARE Office ＰＤＦＲＡＭＥ
	基幹業務の作成する機能が必要と考えられる．また、ワードプロセッサ・表計算ソフト等と連携できグループ内で管理運用ができる必要がある． 前提条件として、日本をはじめアジア，米，欧，等で世界的にサポートされている必要がある．	Tearm WARE Flow ＰＤＦＲＡＭＥ
	遠隔地間での連携を密にするために電子会議の機能が必要と考えられる．また、ワードプロセッサ・表計算ソフト等と連携できグループ内で管理運用ができる必要がある． 前提条件として、日本をはじめアジア，米，欧，等で世界的にサポートされている必要がある．	Tearm WARE Conference ＰＤＦＲＡＭＥ
	イメージ表示を高速で行える機能が必要がある．また、ワードプロセッサ・表計算ソフト等と連携できグループ内で管理運用ができる必要がある． 前提条件として、日本をはじめアジア，米，欧，等で世界的にサポートされている必要がある．	Image Office
	英日の翻訳機能の必要がある．	ATLAS

・サーバー

区分	選定基準	適用候補
OS	世界標準のマルチタスクOSであり、豊富な開発ツール、パッケージを多数有する必要がある	solaris
DB	世界的に流通した、RDBMSであり、開発ツールが豊富に用意されている必要がある。また、パソコン等のクライアントシステムと連携できる必要がある。	ORACLE SQL-NET
PDM	CADシステム、DTPシステム、CAEシステム等の統合管理を行える必要がある。 （IMAN社ベースの製品で検討）	PDFRAME
GUI	OSに付随した、開発言語・ツールが必要。開発効率を向上させるデバッカ等の機能が用意されている必要がある。	IXI Motiff
運用管理	セキュリティ管理機能が必要であると考えられる。	SMREX
	ジョブ管理機能が必要であると考えられる。	Micro-JES, ｼﾞｮﾌﾞｽｹｼﾞｭｰﾗ
	集中監視機能が必要であると考えられる。	集中監視ﾏﾈｰｼﾞｬｰ
	性能管理機能が必要であると考えられる。	OpenEyes
	ストレージ管理機能が必要であると考えられる。	ｼﾞｮﾌﾞｽｹｼﾞｭｰﾗ
	ソフトウェアー管理機能が必要であると考えられる。	DRMS

(d) ネットワーク構成

海外ネットワークはモデルユーザの海外専用回線を前提とした。



2．3．3　システム設計

「2．3．2システム要件設計」にて示した機能に対し、本年度はベースとなる『一般技術資料登録（マルチメディア情報を除く）』『コンテンツ管理』『企業間システム連携（一般技術資料登録に関連する情報共有連携のみ）』を対象にユーザインターフェース設計、システム構造設計を実施した。

実施プロセスは、実証実験であることと次年度以降に他業務機能のシステム設計を実施することより、『システム開発取引の共通フレーム　SLCP-JCF94』の以下のプロセスに対応した作業を実施した。

［ユーザインターフェース設計］

・システム方式設計

「標準化の決定」

・ソフトウェア方式設計

「ソフトウェア構成品目をソフトウェア構成要素に分割」

「構成要素ごとの外部インターフェースの方式設計」

「データベースの論理設計」

・業務詳細設計

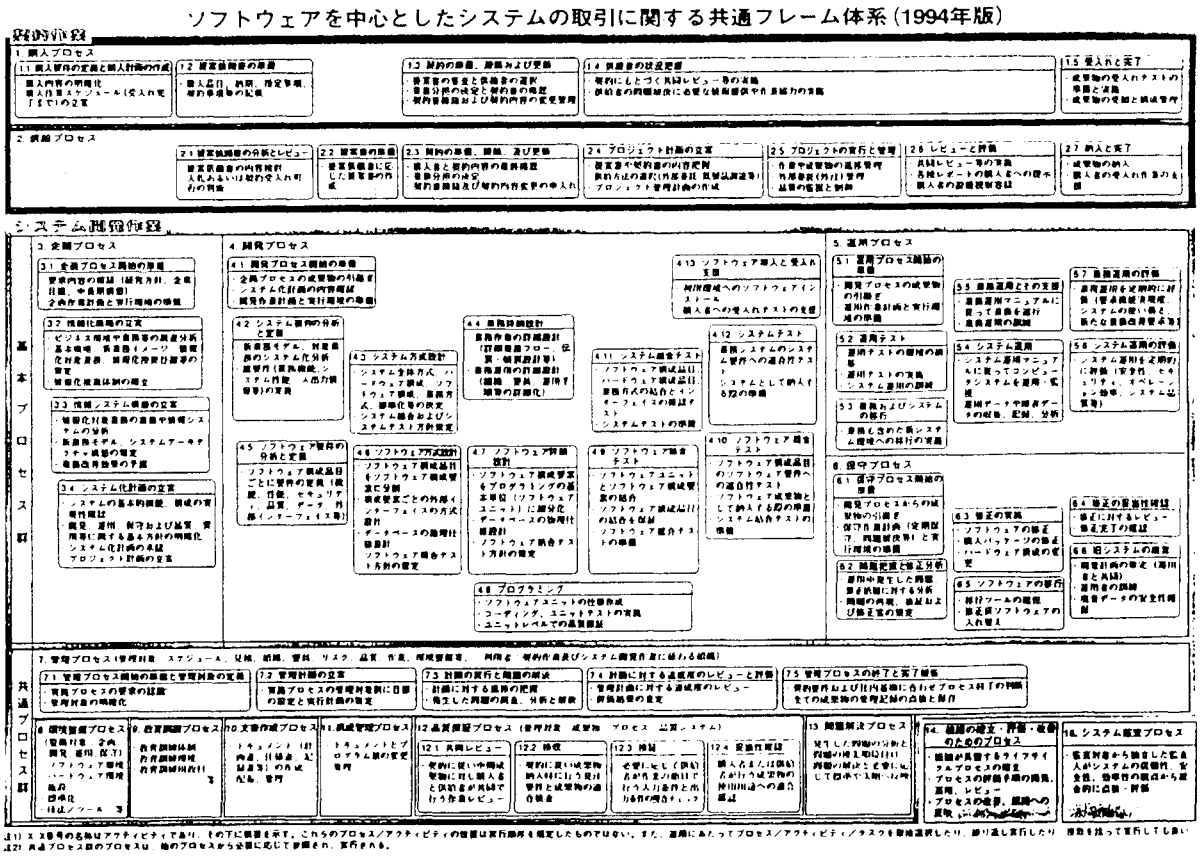
「業務作業の詳細設計」

［システム構造設計］

・ソフトウェア詳細設計

「ソフトウェア構成要素をプログラミングの基本単位に細分化」

ソフトウェアを中心としたシステムの取引に関する共通フレーム体系（1994年版）



（1）ユーザインターフェース設計

設計作業による成果は、『ユーザインターフェース設計仕様書』に整理した。

（a）システム方式設計（標準化の決定）

要件分析フェーズにて確定されていない、「標準化の決定」を実施した。

対象業務機能における必要な標準化項目として、以下を設定した。

①画面設計規約

②エラー処理共通処理方式

（b）ソフトウェア方式設計

実証実験の具体的方法が未確定であり、かつ、統合してテストを実施する他の設計／開発項目が未確定のため、「ソフトウェア統合テスト方針の策定」は次年度作業とし、「ソフトウェア構成品目をソフトウェア構成要素に分割」「構成要素ごとの外部インターフェースの方式設計」「データベースの論理設計」を実施した。

ソフトウェア構成要素は、設計対象機能をサブシステムに分割の上、各サブシステムの機能関連を整理し、機能関連図に表現した。

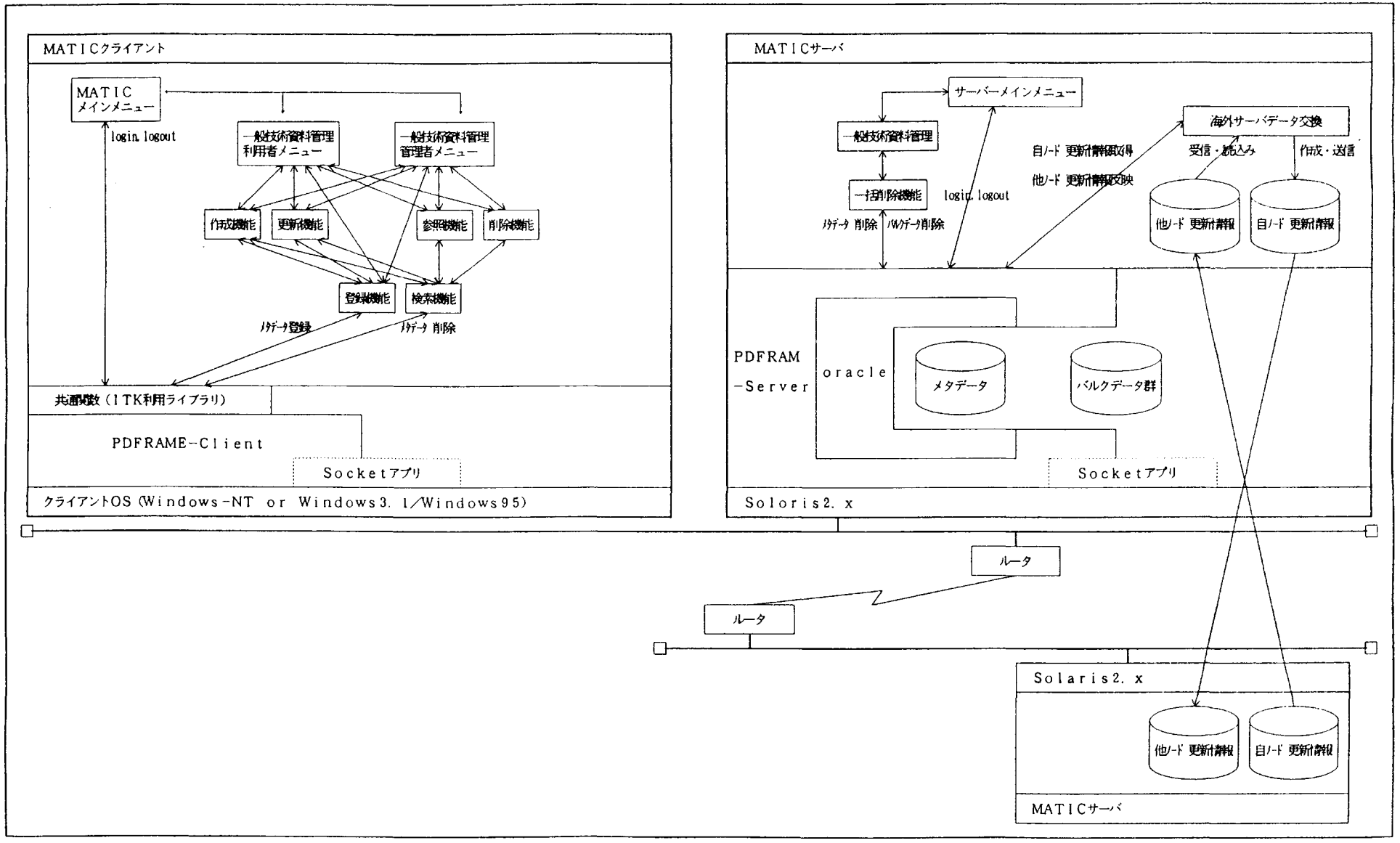
①一般技術資料管理（一般技術資料登録に関連する情報共有連携を含む）

②コンテンツ管理

次頁に一般技術資料管理の機能関連図を示す。

データベースの論理設計は、論理ファイル設計書として整理した。

プロジェクト名	テーマ名	機能関連図	承認日	. .	作成日	第0.2版 96. 1. 19	担当	牧	頁	1/1
MATIC	一般技術資料管理									



（ｃ）業務詳細設計（業務作業の詳細設計）

実証実験のため「業務運用の詳細設計」は実施せず、「業務作業の詳細設計」において、構成要素毎の機能、外部インターフェースを以下のドキュメントにて整理した。

・システム概要図
・機能概要図
・全体画面遷移図
・画面イメージ図

なお、仕様確認を円滑に行うため、画面イメージは先ず日本語にて作成し、一括して英語化を実施した。

次頁に一般技術資料管理の全体画面遷移図を示す。

また、現場の方々に外部インターフェース確認を確実、かつ容易に実施していただくため、『一般技術資料管理』については、画面処理を中心としたプロトタイプシステムを作成した。

①作成言語　　ＶＩＳＵＡＬ－ＢＡＳＩＣ

②機能

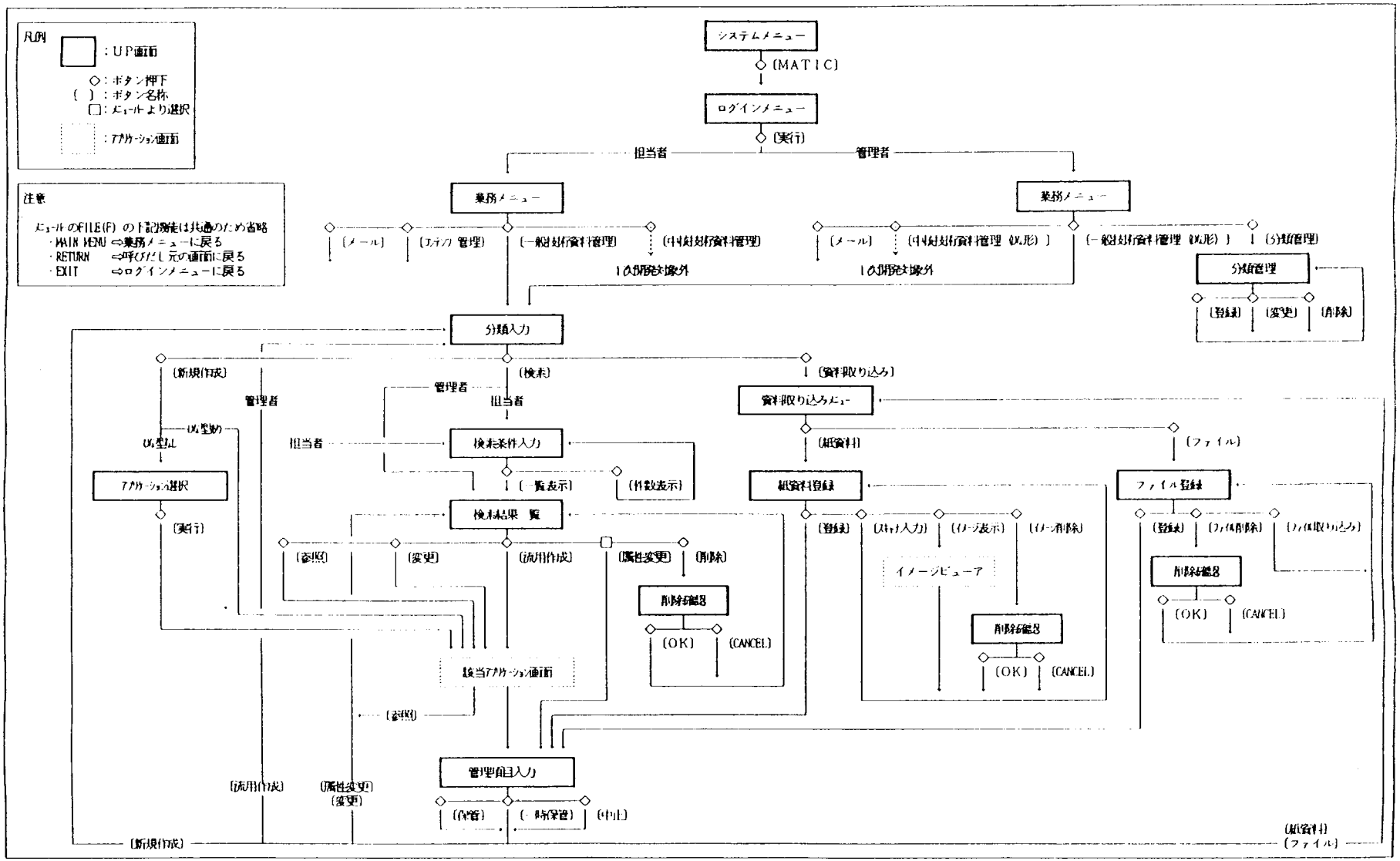
『一般技術資料管理』の全体画面遷移図に従い、各画面処理を作成した。データアクセスは、一般のファイルのみにて実現している。使用できるアプリケーションは、動作マシンに環境設定されたものであれば制限は無いように作成したが、テストマシンの制約上以下を使用した。

・ ＭＳ－ＥＸＣＥＬ
・ ＭＳ－ＷＯＲＤ
・ ＭＳ－ＰＡＩＮＴ
・ ＭＳ－メモ帳

プロトタイプシステムを使用することにより、現場の方々と具体的な仕様改善検討が実施できた。主な検討項目を以下に示す。

・２～３千の数におよぶ分類の表示方法の検討
　（リストボックス表現に加え、ツリー構造表現を取り入れられないか）
・検索と管理を容易にするための文書名の標準化を推進する策の検討
　（文書名一覧からの選択に加えての誘導策がないか）
・作成時に意識することなく格納先を誘導する方策の検討
　（登録画面での文書特性選択方法の改善など）
・画面イメージ、操作性など基本インターフェースの改善検討
　（他の文書を参照しながら、作成／更新する場合の確認など）

プロジェクト名	テーマ名	一般対行資料管理 サブシステム	機能	承認日	作成日	担当	負
MATIC	全体画面遷移図	略号	略号 略号	. .	第0.2版 96.02.02 95.12.25	西尾	1/1



（2）システム構造設計

設計作業による成果は、『システム構造設計仕様書』に整理した。

（a）ソフトウェア詳細設計

実証実験の具体的方法が未確定であり、かつ、統合してテストを実施する他の設計／開発項目が未確定のため、「データベースの物理仕様設計」と「ソフトウェア結合テスト方針の策定」は次年度作業とし、「ソフトウェア構成要素の細分化」を実施し、以下のドキュメントに整理した。

①共通機能定義一覧

②プログラム一覧

2．3．4　海外共同研究内容の検討

協同研究の相手国としては、当初2ヶ国程度を想定していたが、シンガポールを除く4ヶ国から提案が寄せられ、それぞれと協同研究内容の検討を行った。

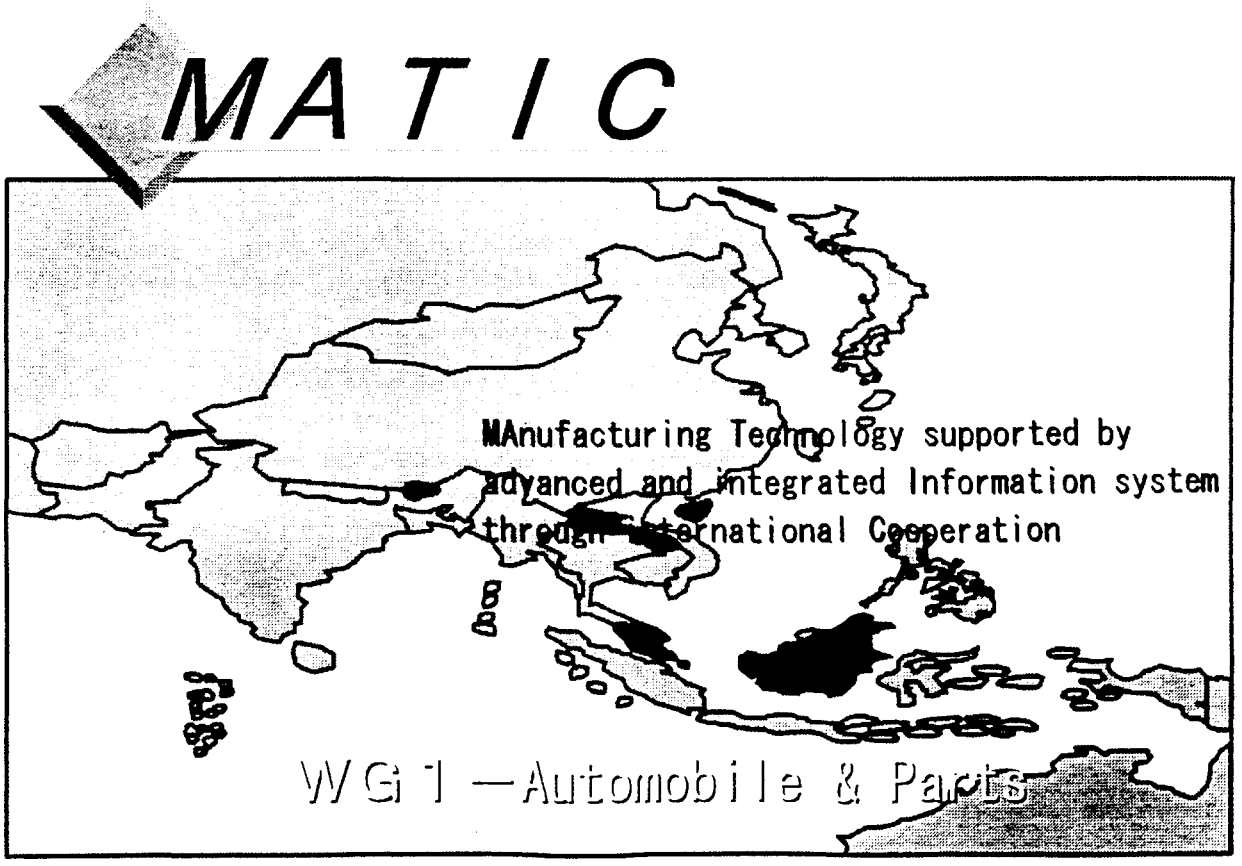
その結果、以下の2つのパターンにて協同研究行うこととした。

インドネシア、タイ　：　協同してシステム開発／実験を行っていく

マレーシア、中国　　：　共通技術テーマの情報交換を行う

実際にやってみて新しい課題を抽出することを基本的な進め方としており、海外との協同研究も次年度の活動計画までを具体的にした。

なお、海外との討議における日本側計画の説明資料として、以下のものを用いた。



Background of the project

ASIA
the World Growth Center, Production Base

Themes of Asian manufacturing industry

- Increase of personnel expenses
- Shortage of engineers, high job-hopping rate
- Increase of distribution costs in accordance with the expansion of the market
- Insufficient infrastructure, etc.

Highly Developed Informationization

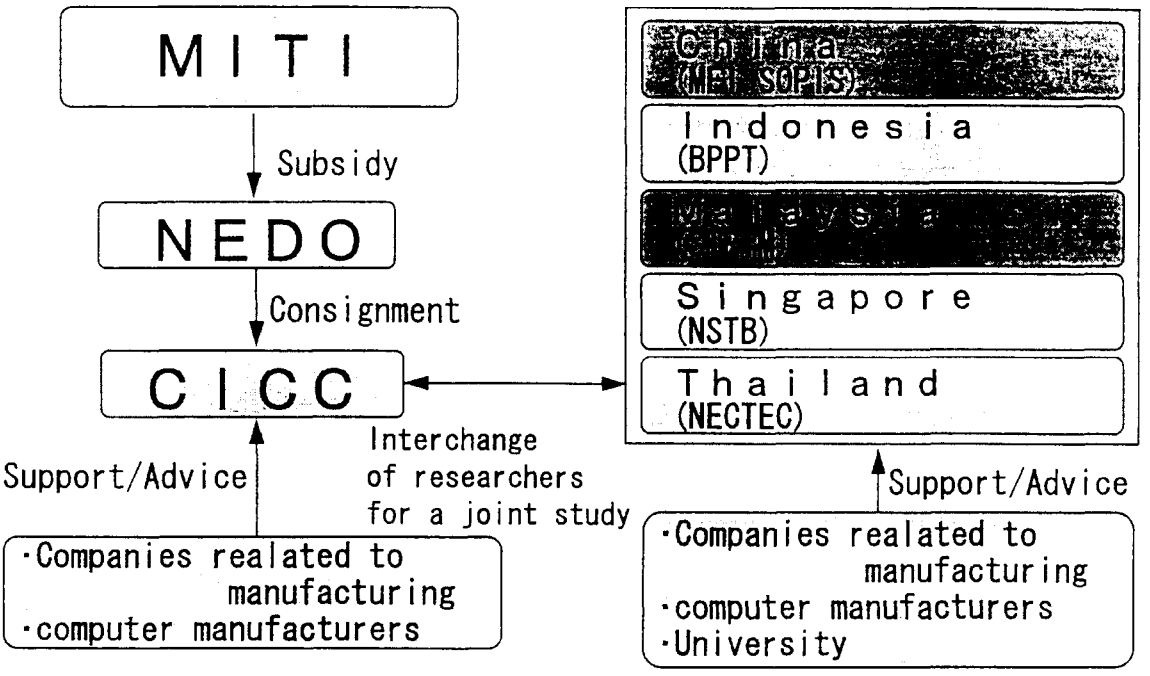
Aim

Contributes to Asian supporting industry's development through the research and development turned to highly developed informationization of the manufacturing industries

Experiments empirically by applying the Information Technology and extract the future research problem

- Development of Prototype of Information System with Dispersed and Concurrent Engineering
- Development of Element Technology
- Other Research work

Promotional structure



Center of the International Cooperation for Computerization (CICC)

(Establishment : June 1983)

<Activities>

Project Development

-Consulting Service to give more concrete form to the project

Joint R&D

-Research cooperation on the Manufacturing Technology Supported by Advanced and Integrated Information System through International Cooperation (MATIC)

-Research cooperation on the Asian Environmental Information Network

-Joint R&D for the Multilingual Machine Translation System

Training

-Invitational Training (Application Engineer Course, Specialized Technology Course)

-On-Site Training

Standardization

-Organize the Asian forum for Standardization of Information Technology

International Participation

-Organize Bilateral Conference for Computerization

-Cooperate the South East Asia Regional Computer Confederation (SEARCC)

Research & Study

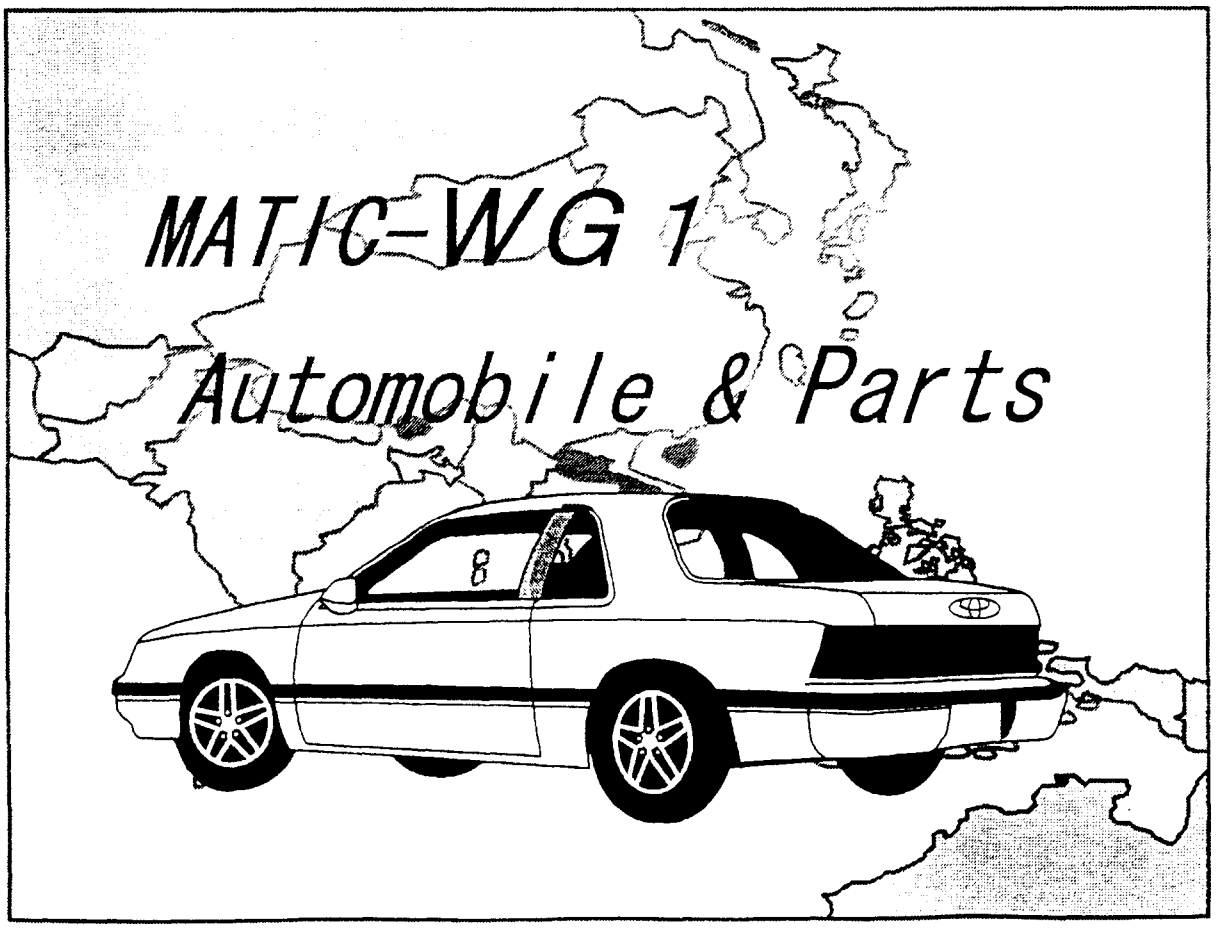
-analyze data and research literature in close cooperation with overseas organization

Major Areas for MATIC Project

— Cooperation With Industry Sectors

MATIC

- WG 1 Automobile & Parts
- WG 2 Electronics & Parts
- WG 3 Textile & Apparel



Mission of MATIC-WG1 Project

Background

- Acceleration to Further globalization -

- Production shift to overseas countries
- Globarized parts procurement
- Development in overseas countries

MATIC-WG1 Project

Implementation of
real-time data sharing environment
- among companies
- among countries

Theme and Aim

Theme Data sharing on Production Preparation Operation in Welding process
- between companies

Aims Through Real Time Data Sharing
- Shortening of Lead Time
- Cost Reduction
- Quality Improvement

Basic Philosophy

Step by Step Approach
with Joint Efforts with Shop Floors.

Try First, and then See Issues.

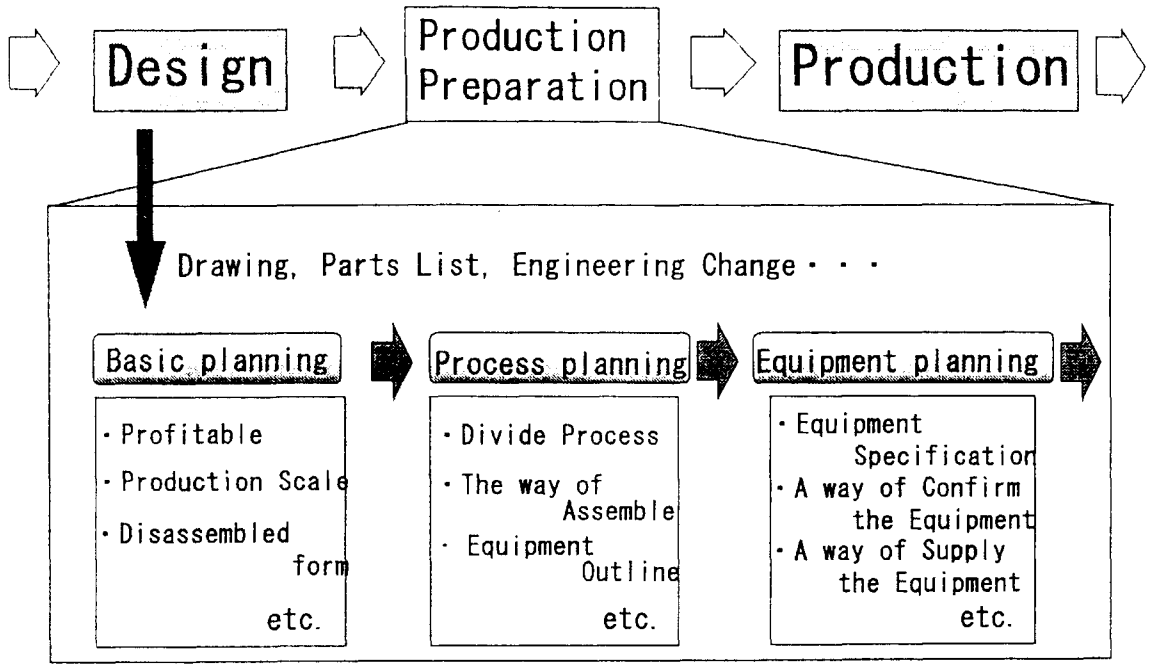
Use Existing Tools
-STEP, EDI, PDM and etc..

Schedule

Phase1 : Extraction of true Requirement
Phase2 : Proof of requirement and function
Phase3 : Brush-up

	Items \ Schedule	'95 6 9 12	'96 3 6 9 12	'97 3 6 9 12	'98 3 6 9 12	'99 3
1	Analysis of the present state					
2	Investigation of Information	Tool/Network	.....			
3	Analysis of Requirements	Phase1	Phase2	Phase3		
4	System development		Phase1 Phase2		Phase3	
5	Trial		Phase1	Phase2	Phase3	

Production Preparation



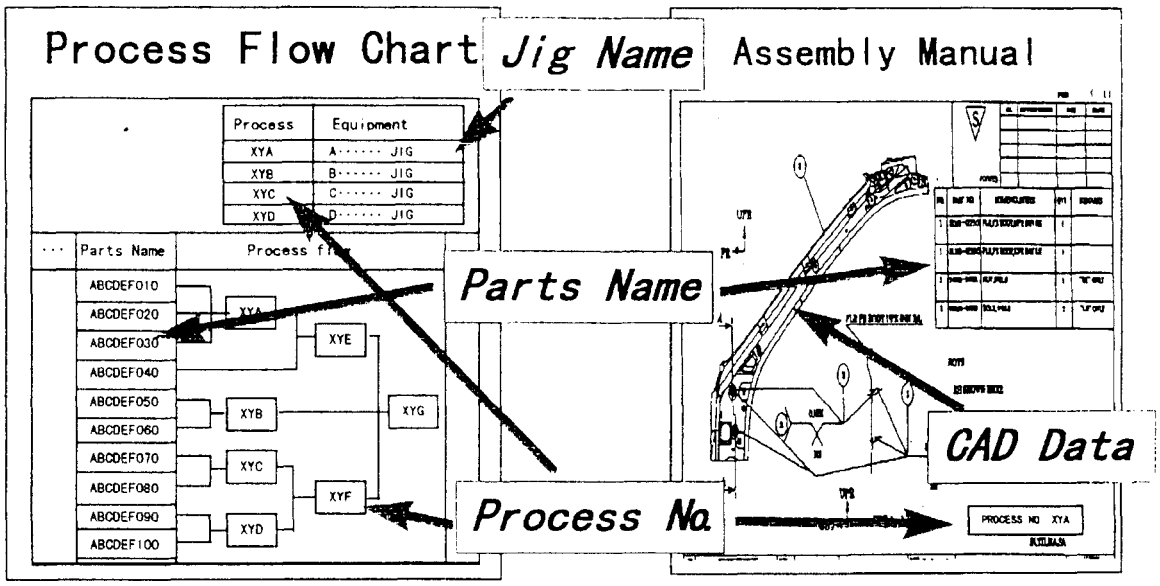
Analyses of present state

(Problem & Solution-plan)

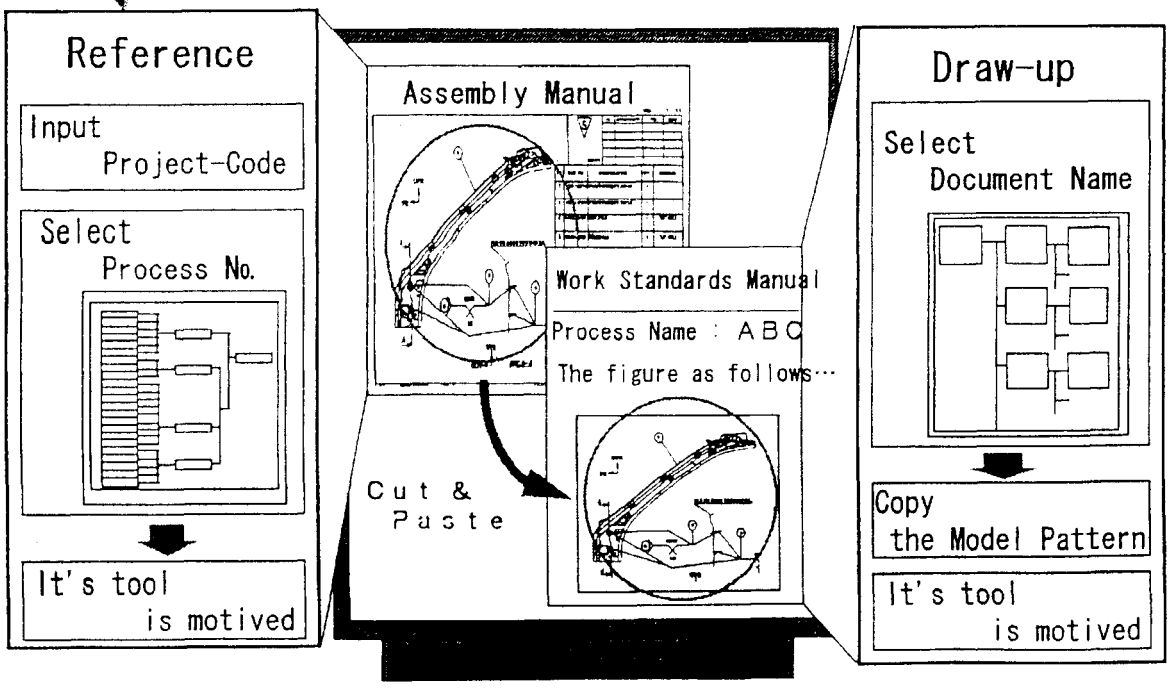
Promotion of share & Concurrent Work	*Manual can be retrieved quickly*
	Manual can be made good use
	The understandable Manual can be easily made
Standardize & improvement of the Technical Manual	*Easy grasp of influence place of Engineering Change*
	Standardization of work & slit layout
	Unification of information control
Reduction of man-hour in making Technical Manual	*Exclusion of repetition work*
	Expansion of area to obtain the various information
	Exchange of information by international standard

Information Linkage in Manual

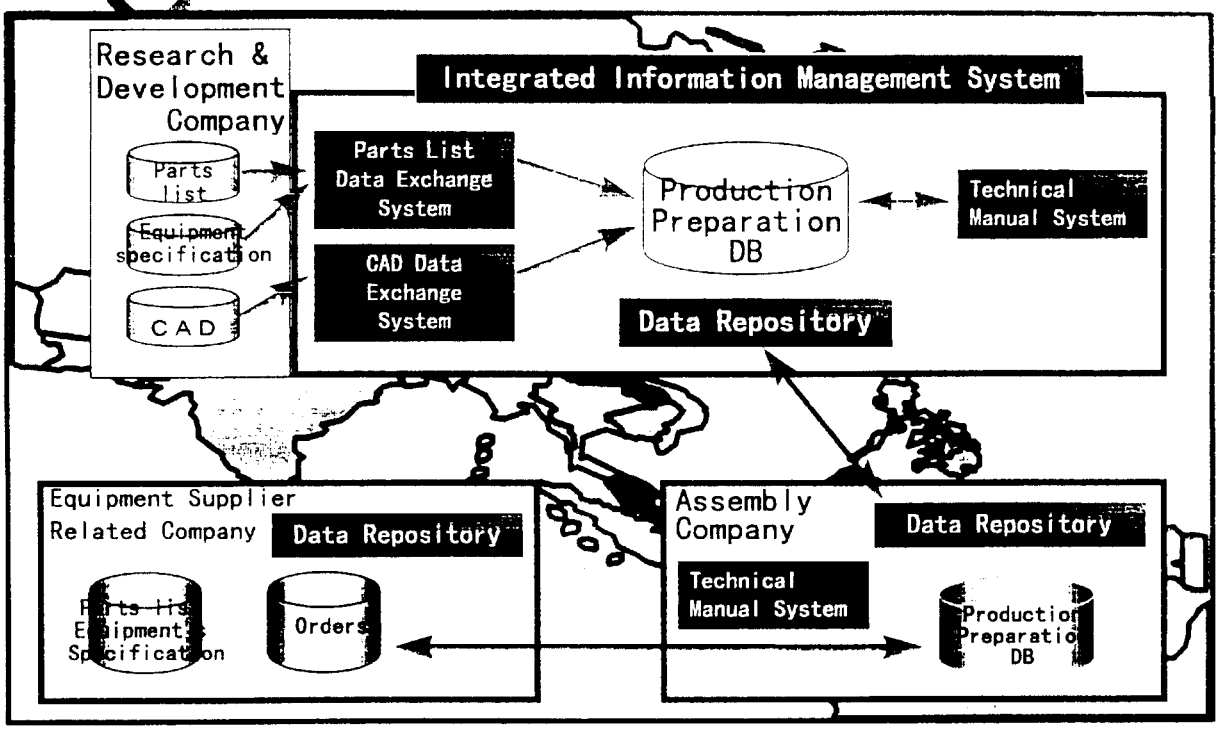
The same item of other manual is changed
when information item of a certain manual is changed



Operation Image



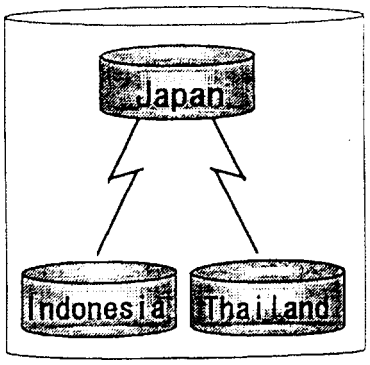
System Overview

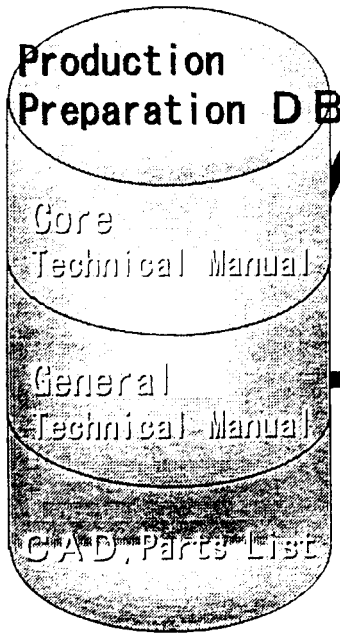


Production Preparation DB

DB in each country composes One LOGICAL DB

Example)

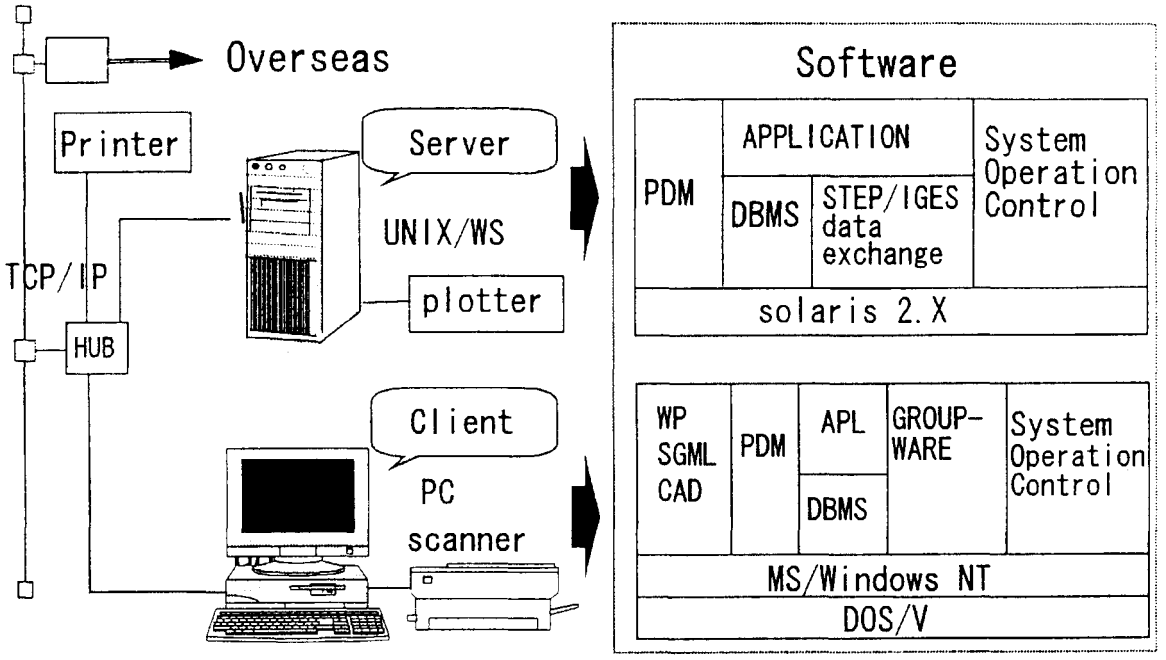




Controls relation of the same data item existence in two or more manual

Controlled in each manual

System Configuration



（1）インドネシア

当初計画（平成7年11月提示）から、日本の計画に沿ったものであった。

・日本と現地工場間、インドネシア内のデータ交換の電子化を図る。

・技術テーマは、CADデータ交換
　　EDIシステム
　　標準ドキュメンテーション（SGML）
　　通信ネットワーク（インターネット、VAN）　など

・現地工場企業であるトヨタ・アストラ・モーター（TAM）の支援を得る。

TAMからも支援については、12月に了承を得ることが出来た。

よって、先ず、96年度の具体的活動としては、日本にて開発する第1次システムの実証実験を共同で推進し、真のニーズに対応する第2次システム以降のテーマの具体化を図って行く。

（2）タイ

当初計画（平成7年11月提示）より、日本の計画と同様に着実な活動を目指すものであったが、具体化は進んでいなかった。

・目的は、CAD／CAMデータベースの構築
　　効率的な相互連絡のためのユニバーサルインターフェースの構築

・開発フェーズは、
　　フェーズ1：啓蒙と教育（業界指導）　── 1年
　　フェーズ2：試行（企業を選定して）　┐ 並行して2～3年
　　フェーズ3：一般化　　　　　　　　　┘

両国の計画を踏まえ、双方の計画に沿った協同研究を行うこととした。

よって、先ず、96年度の具体的活動としては、

・タイの啓蒙／教育活動に日本の第1次システムをデデモンストレーションとして活用する

・実証実験を共同で推進することにより、フェーズ2の具体的テーマの発掘を行う。

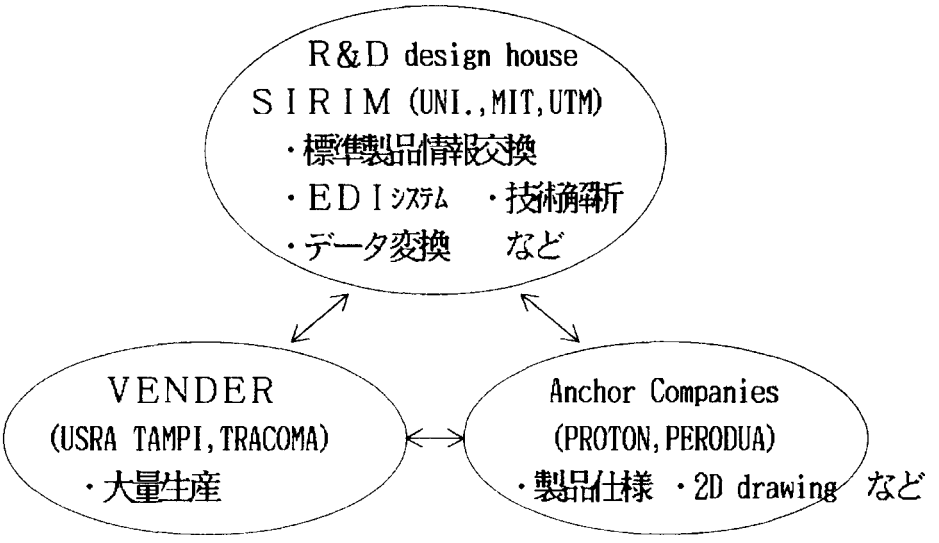
現地工場企業としては、トヨタ・モーター・タイランド（TMT）から支援について12月に了承を得ることが出来た。

（3）マレーシア

日本の計画とは異なる業務を対象に計画が推進されていた。

・効果的な生産管理のため、製造データと書類の共有を促進し、製造開発サイクルを縮小するプロトタイプを設計・開発する。

・ＳＩＲＩＭと国産自動車メーカＰＲＯＴＯＮ、ＰＲＯＴＯＮベンダー協会（ＰＶＡ）の３者協力で推進する。



・利用する情報技術は、・製造データ管理（ＰＤＭ）　・ＳＴＥＰ／ＩＧＥＳ
・ＥＤＩ　・ネットワーキング
・マルチメディア処理　・翻訳処理
・分散型運用管理機能　・ワークフロー

１２月に討議の場を持ち、対象業務分野を統一することは困難であることを確認し合った。しかし、共通する情報技術の研究開発であり、両国間での情報交換を進める形の協同研究を実施していくことで合意した。

（4）中国

９６年1月下旬、部品設計に主眼を置いた計画の提案を受け取った。

・アジア各国間における設計、製造、試験と販売情報のリアルタイム共有環境を実現する統合設計、製造情報システムを構築する。

・天津自動車公司を交えて推進する。

・研究開発項目としてはCAD／CAE／CAMシステム、共通部品D／B、技術データ管理システム、統合生産管理ネットワークなどの構築である。

・先進技術データ管理システムとして以下の機能が必要。

OMF(Object Management Framework)　ＬCM(Life Cycle Management)
ＰSN(Product Structure Management)　ＰＦM(Part Family Management)
ＡＰC(Advanced Product Configure)　ＩＳ (Image Service)

中国側提案を踏まえ、９６年２月末に討議の場を持ち議論を重ねたが、お互いのシステムや業務の状況が理解出来ていないことが多く、具体的なテーマをその場で設定することは困難であり、当面を理解し合い、接点の追求に今少し時間をかけることで合意した。

よって、９６年度はデータ共有にまつわる技術情報、業務情報などの交換を中心とした共同研究を進めることとなった。

2．4．研究開発成果

本年度の研究開発成果は、以下の通り。

（1）実証実験対象の業務モデルを定義

モデルユーザの現状業務分析を基に、溶接工程の海外生産準備の業務モデルを定義した。国内業務主体の作成ではあるが、情報共有環境の活用による現地化の促進が必至の状況であり、真の要件抽出を目的とする第1次システム作成には充分なものである。

（2）業務モデルのシステム構築のためのシステム化要件を定義

業務モデルを実現するシステムの機能を整理し、実現のための要件（ハード／ソフト要件、アプリケーション機能構成）を明確にした。

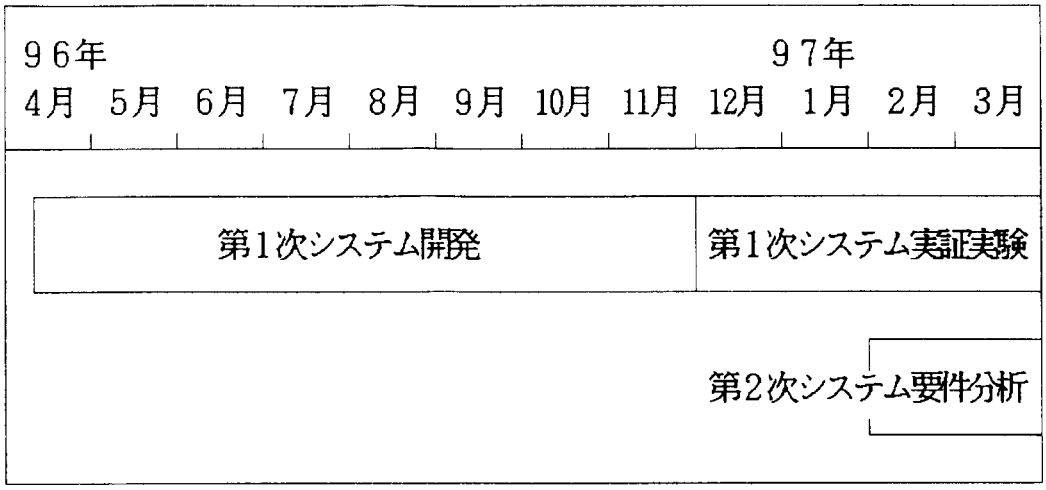
また、「一般技術資料管理」を中心としたベースとなる機能については、プロトタイプを活用してソフトウェア詳細設計作業まで実施した。

（3）海外研究機関との共同研究方針を合意

提案が寄せられたインドネシア、中国、マレーシア、タイの4ヶ国との共同研究内容が合意に達した。

2．5．今後の計画

2．5．1　96年度の活動



（1）第1次システムの開発と実証実験の実施

95年度の成果を基に、第1次システムの開発を実施し、実証実験を実施する。実証実験にはモデルユーザにて適切な実業務の適用が必要と判断され、現在の予測では、96年末から97年初頃に基本計画から工程計画、設備計画が実施される見込みがあり、時期を合わせた開発を実施したいと計画している。

また、MATIC予算だけでは限られた機能しか開発、実証実験できないため、他プロジェクトの成果活用を検討中である。その結果により見直しを実施する。

（2）第2次システム要件分析の実施

真の要件抽出を目的とした第1次システムの実証実験の評価を踏まえ、実証実験と一部並行して第2次システム要件分析を実施する。

97年度まで継続した作業の計画である。

なお、技術情報交換主体の共同研究活動を行う　マレーシア・中国とも、第1次システムの開発状況を踏まえ、現地でのワークショップの開催や日本招聘によるデモンストレーションを企画していく。

2．5．2　97年度以降の活動

第1次システムの実証実験の成果を踏まえ、真の要件に沿った第2次システムの要件分析、開発と実証実験を進める。

第３編　家電・同部品研究開発成果

３．１　研究開発方針

電子装置の東アジアにおける生産は、かつては、安い労働力を利用して製品コストを下げ、安価な製品として市場に提供することが目的であった。そのために日本国内で設計生産の経験を積み、充分に技術的問題も解決した機種について、製造設備あるいは製造ノウハウとともに、現地に製造移管するというパターンが一般的であった。しかし、エレクトロニクス業界では、技術進歩とこれに伴う価格低下が急速であり。このようなパターンではコスト削減までの期間が長すぎて対応できなくなってきた。競争力保持のためには、製品コストを下げるだけでなく、他社に先んじた製品開発が必要であり、そのために製品開発リードタイム短縮、生産たち上げリードタイム短縮が大きな課題となっている。

また、東アジアでの生産は、安価な労働力を利用した組立コストの削減だけでなく、安価な電子部品の供給基地としての意味が非常に大きくなってきている。そして現地の低価格部品を如何に活用して製品コストを下げるかといった観点から、設計の現地化あるいは現地でのカスタマイズ化が迫られている。さらに製品の消費自体も、東アジアにおいて急激に伸びており、顧客ニーズの取り込みをするためにも設計の現地化が必要になっている。以上の点から現在では、東アジア広域にわたる分散開発生産体制は必須となっているといえる。

また、分散開発生産体制をサポートする情報インフラに関しては、国際間のネットワーク構築における基本的な問題点は解決されつつあり、アジア各国でも整備が進みつつある。例えば、シンガポールでは、ＩＴ２０００という２０００年を目指した、情報ネットワーク化の国家プロジェクトが動いている。タイでも、１９９５年をＩＴ９５として情報化の年と位置づけ、情報化を加速化した。マレーシアも同様であり、インドネシアや中国においても同様に情報ネットワークの整備が進められている。

このような環境のもとに、電子装置開発のために、多国間企業統合体においておこなわれる協調作業を支援する情報インフラ構築を目的として、必要な要素技術、統合化技術を研究開発することが求められている。

そこで、プロジェクト参加各国に対し、昨年度のＷＧ議論の中から抽出されたプロジェクト提案書の実行候補テーマについて説明し、各国での実行テーマ内容について検討頂いた。その上で、東アジアにおけるエレクトロニクス製品および部品産業の発

展のために解決していく必要があり、また、とくに日本だけでなく、東アジア参加各国にメリットが大きい課題を選定するように努めた。

３．２　研究開発項目

ＭＡＴＩＣプロジェクト発足に当たって日本側でまとめた「ＭＡＴＩＣ／ＷＧⅡプロジェクト提案書」では、下記の五つのテーマについて研究開発を行うことを提案した。

コンカレント・マネージメントツール
リソースセンター
電子カタログ
回路基板・プリント基板設計のコンカレント化
製品貼付の標準荷札

これらのテーマについて各国に説明し、それぞれの国におけるＭＡＴＩＣプロジェクトの展開の検討を求めた。その間、ワーキンググループにおける議論を経て、開発規模の大きさと、利用者のニーズ等を考慮し、「電子カタログ」および「製品貼付の標準荷札」の二つを平成７年度の主たる研究開発テーマと設定し、検討をスタートした。これは上記課題の中で、他のテーマのベースとなるものが電子カタログであるとの認識に基づくものである。検討のためのタスクグループを組織し、議論を重ねながら、「電子カタログ」提案書をまとめた。

その後、「電子カタログ」の規格制定作業は日本ＣＡＬＳ技術組合（ＮＣＡＬＳ）で行うことが決まったので、ＭＡＴＩＣとしては東アジアにおける実証実験を主に活動し、電子カタログのフォーマット等についてはＮＣＡＬＳで決まるものを最終的に採用することになった。「製品貼付の標準荷札」については、一次元バーコードによる荷札を、ＥＩＡＪ・ＥＤＩセンターとして普及させようとしているところであること、提案の前提となった二次元バーコードについての規格が制定される直前であったことなどから、しばらく実行のスタートを見合わせることになった。

これらを考慮し、Ｈ７年度の開発項目として、

電子イエローページ

企業プロフィール、製品プロフィールなどの浅い部分から出発して、検討のためのプレ・プロトタイプの開発

設計コンカレントエンジニアリング

プリント基板パッケージの回路設計におけるコンカレント化の検討

の二件について研究開発を行った。

３．３　研究開発内容

３．３．１　電子カタログの研究

ＭＡＴＩＣ／ＷＧⅡ基本計画に基づき、東アジア広域にわたる電子機器の分散開発生産体制（図１）を支援するため、ＭＡＴＩＣ全体の「ネットワークインフラの枠組み」の中で、『電子カタログ』の研究開発を行う。

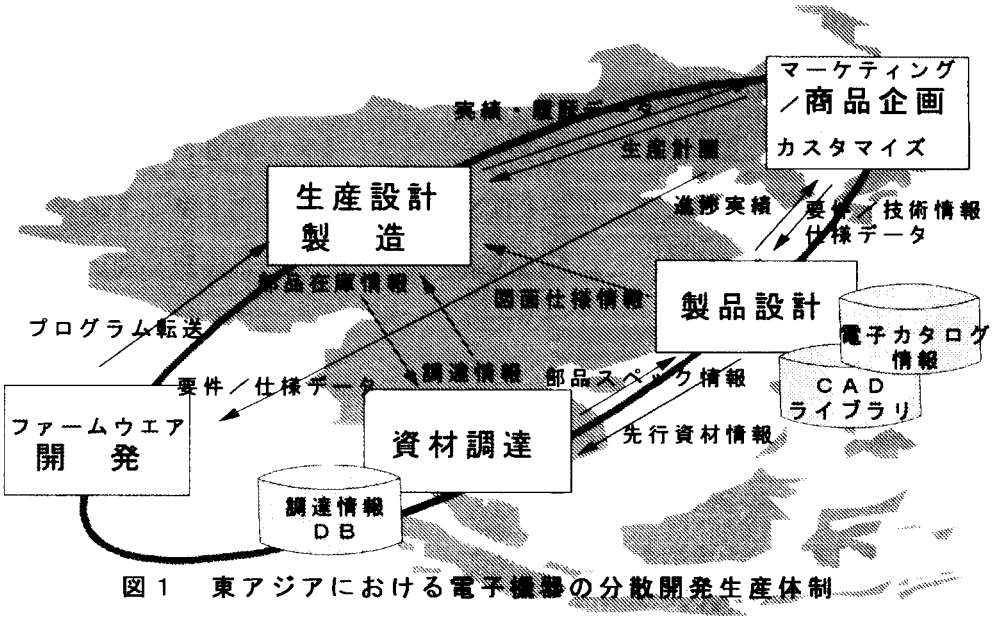


図１　東アジアにおける電子機器の分散開発生産体制

［１］電子カタログの状況

電子機器を構成する電子部品等に関する情報提供は、主としてデータブックといわれる書籍の形でユーザに配布されているのが現状である。カタログの作成にはＤＴＰツール等を使用しているが、ユーザへの情報提供ではＦＡＸによる情報提供や、フロッピィディスク、ＣＤ－ＲＯＭなどによる情報提供がスタートしている程度である。

紙ベースの情報では、部品情報提供者にとって、製作や配布にコストがかかるばかり

でなく、刻々追加、更新される部品に対応して常に最新の情報を保守／管理することは困難である。また、ユーザにとって、紙ベースの情報を元に必要な部品を選択するためには多くの時間を必要とするばかりでなく、その部品のＣＡＤデータや特性データを用いることで設計や製造の効率化を推進することができないという問題点がある。

これらの問題点を解決するためには、部品情報の電子化を図り、『電子カタログ』として提供／利用できるシステムが必要である。

現在、電子部品表現の国際標準は、欧州ではＩＥＣ／ＳＣ３Ｄ（フィリップス社中心）で進められており、米国のピナクルズグループ（ＣＦＩ）の辞書と整合性をとる努力が行われている。また、日本では、ＥＬＩＳＮＥＴでの「電子化ドキュメント規格調査委員会」の活動が行われている。これらの成果を活用し、さらに検討を加えて、世界に通用するものとしていく必要がある。

［２］電子カタログ

ＭＡＴＩＣでは「電子的なカタログ」そのものだけでなく、カタログの作成者、利用者と全体の管理者までを含めた図２のシステムを開発する。

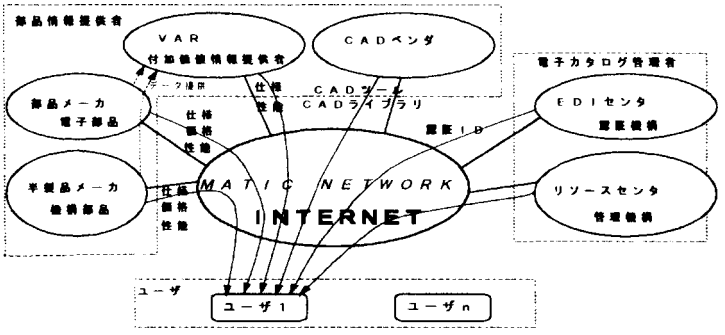


図２　電子カタログのシステム構成

ユーザ、部品情報提供者、電子カタログ管理者とは以下のものである。

┌─ユーザ　　：電子機器メーカ（設計、製造委託会社を含む）
├─部品情報提供者
│　　├─部品ベンダ　　：部品の供給者。ユーザに対して、部品仕様や価格など
│　　│　　のオリジナル情報を提供する。
│　　├─半製品ベンダ　：ＣＲＴやキーボード等の半製品をユーザに提供する。
│　　├─ＶＡＲ（付加価値情報提供者）：部品メーカ等からオリジナル情報を収集
│　　│　　し、付加価値を付けてユーザに情報提供を行なう。
│　　│　　（米国ＩＨＳ社、ＥＬＩＳＮＥＴ社など）
│　　└─ＣＡＤベンダ　：ＣＡＤシステム用の部品ライブラリを提供する。
│
└─電子カタログ管理者
　　├─ＥＤＩセンタ　：電子商取引の認証機構等を受け持つ。
　　└─リソースセンタ：部品情報提供者の情報等の管理を行なう。

［３］タスクの狙いと守備範囲

上記『電子カタログ』による分散設計生産体制の支援を主要テーマとする。なおＷＧの他のテーマであっても、『電子カタログ』の開発、運用に関係する範囲においては本タスクに含むものとする。すなわち、コンカレントマネージメントツール、リソースセンタ、コンカレントエンジニアリングなど、『電子カタログ』の活用局面ではそれぞれ密接に関連しているので、これらに関しても必要な範囲で検討、開発を行う。

１）『電子カタログタスク』の狙い

電子機器の分散開発生産を支援するため、部品情報の設計製造側と部品供給側（ＶＡＲを含む）との部品情報のデータ共有方法を検討し、『電子カタログネットワーク』プロトタイプを作成する。電子機器設計の中で、「部品情報管理の具体的プロセス（部品選定、ＰＰＬ管理、在庫管理、ＣＡＤライブラリ生成等）」に適用し、評価する。

2）『電子カタログタスク』の守備範囲

このタスクとしては、『電子カタログ』としてつぎの範囲の部品情報を取り扱う。

半導体：ＩＣ、ＬＳＩ等

電子部品：抵抗、コンデンサ等

電気部品：コネクタ、ケーブル等

半製品（ユニット）：ＨＤＤ、電源ユニット、キーボード等

これらの部品情報を持つ『電子カタログ』を中心としてオープンＥＤＩの試みを行う。すなわち、部品の受発注をネットワーク上で実現する実験システムを構築し、課題の洗い出しと、解決の試みを行なう。セキュリティ、認証等は重要な課題の一つである。

この『電子カタログ』では従来の紙ベースのカタログには含まれていなかった価格や在庫・納期情報を限定されたユーザに対して提供することを検討する。

言語については国際的な利用を考慮して『電子カタログ』は英語で作成するが、各国語にも対応可能となるように検討する。

3）海外展開の考え方

ＭＡＴＩＣは、中国、インドネシア、タイ、シンガポール、マレーシアの東アジア５ヶ国との間の共同研究であり、以下の考え方で技術開発を行う。

まず、日本を含むアジア６ヶ国の間で共同実験を行ない、アジア内での実用化を狙う。国際的な『電子カタログネットワーク』の実現にあたっては、技術的な課題とともに、制度的な障害が予想される。各国の法制度、規制と電子カタログの運用に関しても共同研究を行なう。

英語以外の言語に付いては、基本的に各国で対応するものとする。

実証実験が進展する過程で、その成果を世界に向けて情報発信し、上記アジア５ヶ国

以外の国との共同研究についても積極的に取り組み、世界的な標準化をめざす。

［３］タスクグループ（ＴＧ）の作業内容と技術課題

『電子カタログ』タスクグループでは、業務プロセスモデルの作成、基本技術のフィージビリティ検証、および実証実験を行う。

これらの検証に基づいて生じる関連団体などへの対外的な規格化要請については、ＷＧ II に上申し、ＷＧ II より行う。

タスクグループは委員会形式で現状のＴＧをもとに構成し、一回／月のペースで開催する。

ＴＧの下に、ＳＴＧ（サブタスクグループ）を置き、ＴＧでは全体のロードマップの作成およびＳＴＧの方向付けを行なう。ＳＴＧは専任的な作業チームとし、以下の３つのＳＴＧを設ける。

１）ＳＴＧ１：業務プロセスモデルの作成

分散開発生産体制における『電子カタログ』の運用イメージ（図３）を念頭に『電子カタログ』の利用、運用の局面における図４－１、図４－２の様な業務プロセスの調査を行い、『電子カタログ』に含むべき情報項目要件の洗い出しを行う。

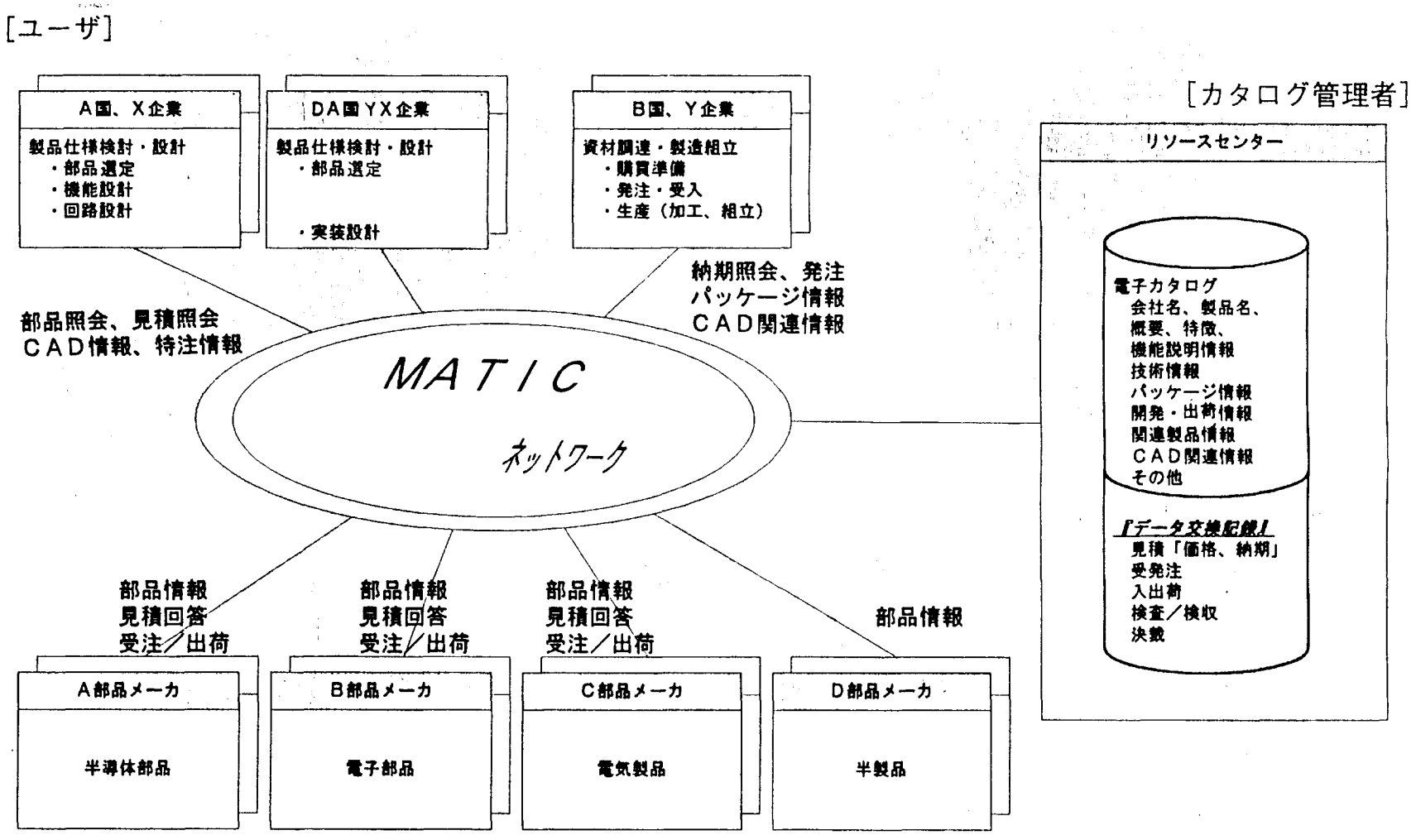


図3　電子カタログの運用イメージ

・製品仕様検討・設計業務プロセスフロー

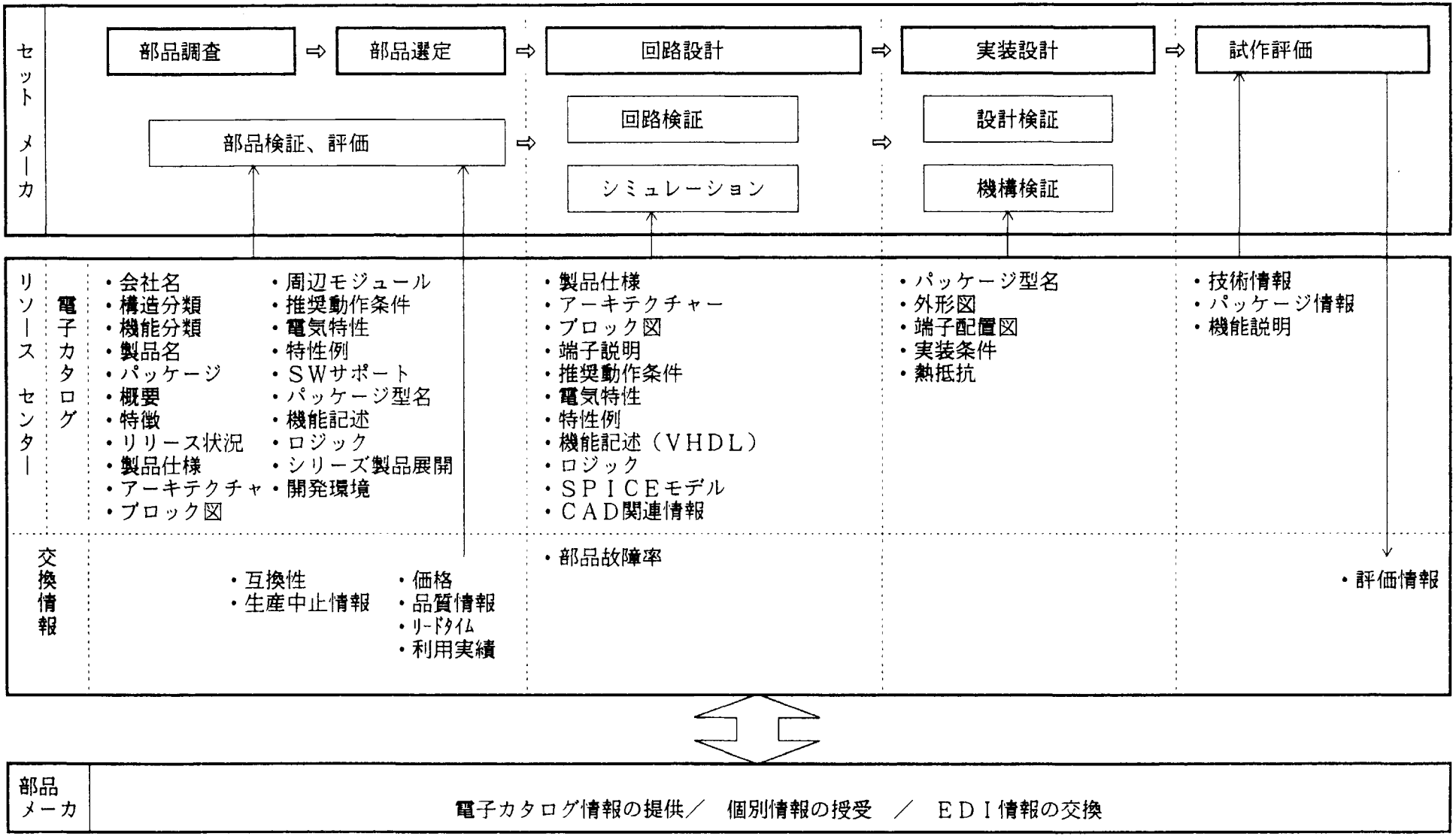


図 4 － 1

・資材調達，製造の業務プロセスフロー

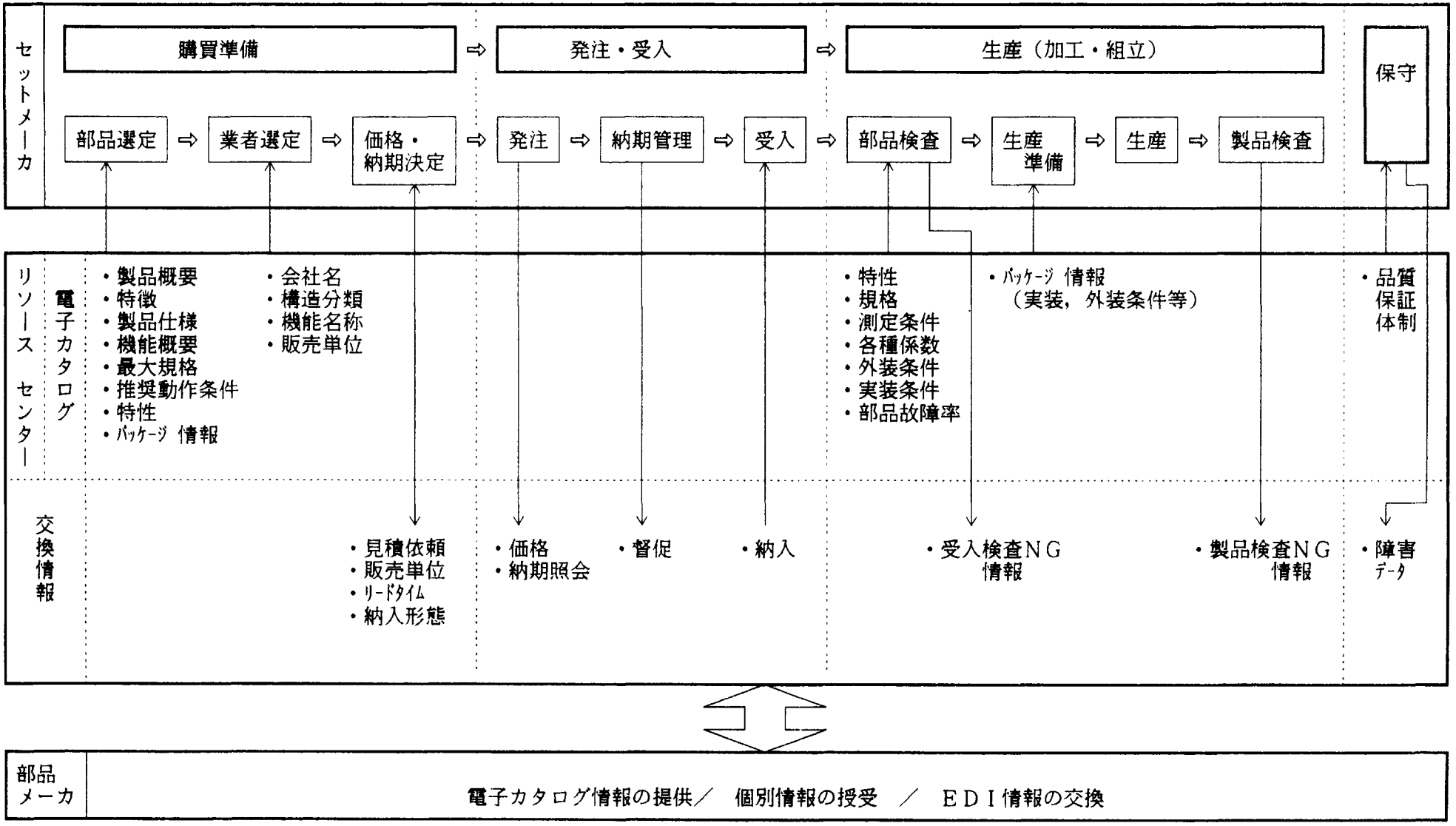


図４－２

本ＳＴＧ１のメンバは「ユーザ」、「データ提供者」、「カタログ管理者」の３つのグループからなり、それぞれ下のような業務モデルの定義を行う。

・ユーザ　　：電子機器メーカにおける電子カタログ活用の業務モデルの定義を行う。
・データ提供者　：部品メーカ、ＶＡＲ、ＣＡＤベンダ等の部品情報提供者の業務モデルの定義を行う。
・カタログ管理者：電子カタログ管理者の役割を明確にし、業務モデルの定義を行う。

ＳＴＧとして上記３者間での部品データの発注等商取り引きモデルの定義を行い、その結果をベースとして『電子カタログ』に含むべきデータ項目をまとめ、ＤＴＤの定義を行う。また、電子カタログのデータ作成も担当する。

２）ＳＴＧ２：基本技術フィージビリティの検証

『電子カタログネットワーク』の構築を目的としてＣＡＬＳ基本技術の技術評価を行い、規格とツールの実用性の評価を行う。そのため、

・電子カタログのための表現規格群の評価（ＳＧＭＬ、ＣＧＭ、ＴＩＦＦ etc.）
・評価のためのツール整備

を担当する。

３）ＳＴＧ３：システム構築および実証実験

具体的な製品を選定し、その製品をモデルとして『電子カタログ』の機能、性能を評価する。モデルとなる製品を構成するに必要な部品種類数の電子カタログデータを検証用としてＳＴＧ１で揃える必要がある。主たる作業は以下の通りである。

・ネットワーク等のインフラ整備

ネットワークを利用した『電子カタログ』の提供、ユーザの認証、部品ベンダ情報の提供を行う。

データベースをリソースセンターに集中するか、部品ベンダーが独自に持つかに関する検討を行う。（図５）

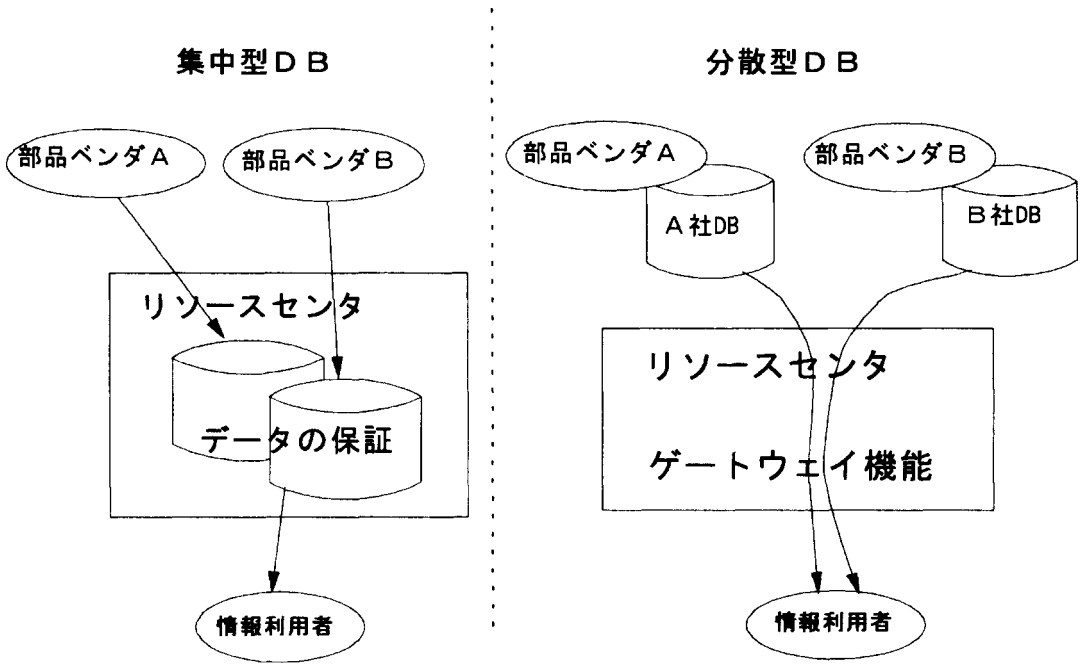


図５　部品ＤＢの構成

・データ作成ツール／データ変換ツール開発

表、文章、グラフ、図面等の情報の種類に応じた作成ツールの整備を行う。（図６）

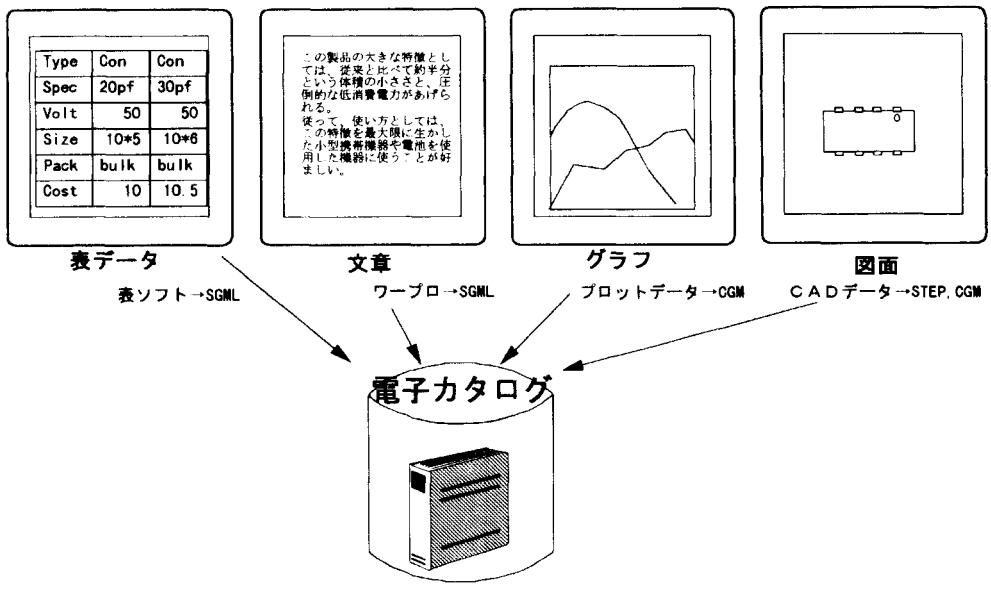


図６　データ作成、変換ツール開発

・電子カタログ利用ツールの開発

利用する部門によって利用形態は異なるが、共通的な要素として、ＧＵＩをベースにし、検索が自由に出来、かつ検索結果をユーザのＣＡＤ等に取り込めるインターフェースを備えたシステムを作成する。（図７）

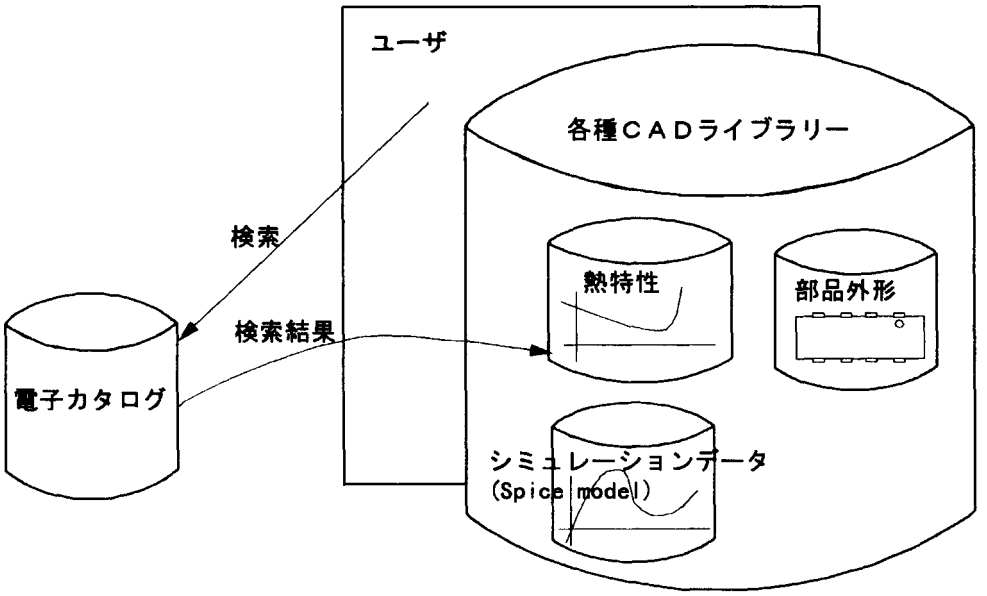


図７　電子カタログ利用ツールの開発

・電子カタログの運用検証（国内、海外）

分散開発生産体制での『電子カタログ』の効果を検証する。

国内、海外での運用を行う上で問題となる国毎の規格の違いや規制に対する検討も行う。

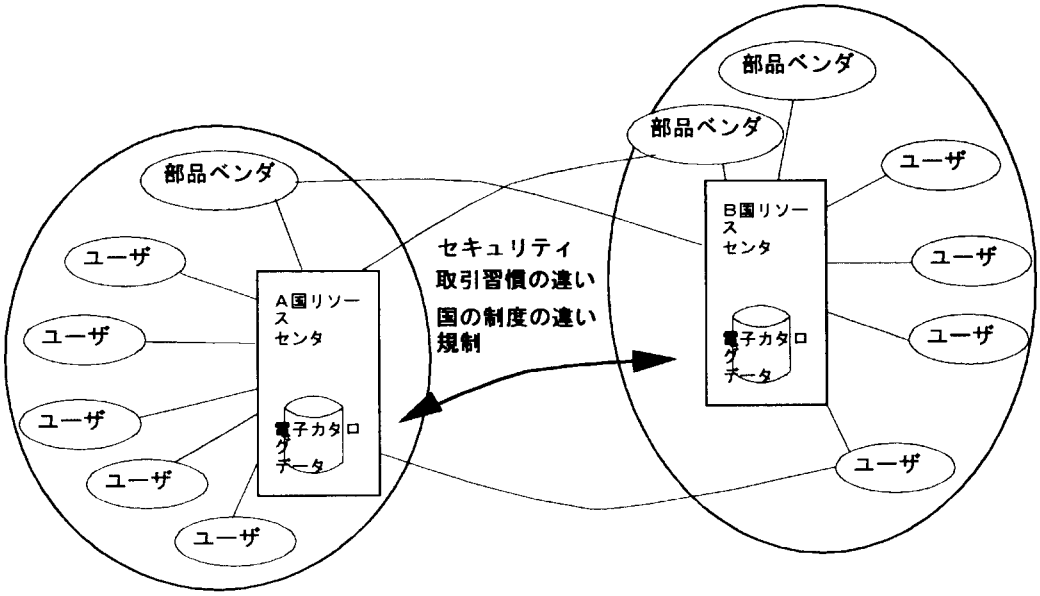


図８　電子カタログの運用検証（国内、海外）

また、実証実験に当たっては『電子カタログ』の使用局面を想定するため、WG II の他の研究開発課題とも関連する。表1にその例を示す。

表1　『電子カタログ』関連検討項目

研究開発課題	関連検討項目
コンカレント・マネージメントツール	PDM .....
リソースセンタ	EDI, Network, DB .....
電子カタログ	SGML, IEC/SC3D .....
回路設計・プリント基板設計のコンカレント化	STEP, EDIF .....
製品貼付の標準荷札	

３．３．２　電子イエローページ

３．３．２．１　開発の理由

前節の「電子カタログ」のうち、企業プロフィール、部品紹介など情報の浅い部分を中心として「電子イエローページ」としてWWW上にプリプロトタイプを開発し、ＭＡＴＩＣ参加各国との議論の土台とすることにした。というのも現在、各部品製造メーカで作成、配布している紙ベースのカタログでは以下の点で問題があり、早急な改善が望まれているからである。

作成者側の問題点：

頻繁に追加、修正される部品をカタログに掲載するために頻繁に改版を行う必要があり、手間とコストが掛かる。

間違いなくカタログを更新していくためにデータ、図面の管理をしっかりする必要がある。

印刷、配布に手間とお金が掛かりすぎる。

利用者側の問題点：

カタログの保管場所が近くにないと利用に不便である。

カタログの保管場所の確保、メンテナンスの手間が掛かる。

カタログ発行後の新規部品追加、変更情報のメンテナンスに手間が掛かる。

一年毎程度で改版されるため、カタログへコメントを追記することが困難。

情報の検索に時間がかかる。特にメーカにまたがる検索は大変である。

各社でカタログのサイズ、記載データ、書式が異なり、慣れが必要である。

カタログ中の用語、測定条件の統一が不十分で、データの利用に注意が必要。

また、紙ベースの情報であるために設計業務にＣＡＤが導入され、せっかく電子化されても、元データである部品のスペックや部品番号、さらには部品ライブラリデータは設計者がカタログを読んでデータを再入力する必要がある。

このような、不具合を少しでも解決するために、最近では自社の部品カタログを電

子化し、ＣＤ－ＲＯＭあるいはインターネットのWWWサーバ上で電子的に公開する企業が出てきている。これらの方法により、前記問題点の幾つかは解決されつつある。しかし、これらの電子データ公開も現在は、一部の企業が試行的に行っている状態であり、以下のような問題点が残されている。

カタログデータのフォーマットが標準化されていない。
ＣＤ－ＲＯＭ版では専用の検索兼ビュワーソフトを必要とする。
検索したデータを電子的に他に流用困難なシステムが多い。
概して紙のカタログと比べて情報量が少ない。

これらの問題点を解決する為に
設計、あるいは製造、調達に必要な情報の網羅
上記データの表現方法に関する標準の作成
上記標準に沿ったカタログデータの作成
カタログデータを用いた設計製造の仕組作り

といった作業を行い利用価値のかる電子イエローページを開発することが必要である。

３．３．２．２　電子イエローページ開発概要

当初、ＭＡＴＩＣのワーキンググループの討議では標準を作成することが必要であり、ＭＡＴＩＣでこれを行う計画もあったが、標準化作業に関しては、ＣＡＬＳ技術組合（ＮＣＡＬＳ）のもとで行うということになった。そこで、ＭＡＴＩＣとしてしては、日本をふくむ、東アジアにおける実証実験に主体をおくことにした。しかし、実際の実験を行うためには、何等かの暫定的な標準データフォーマットが必要である。そこで、ＮＣＡＬＳにより標準が決定するまではプロトタイプとして暫定的なフォーマットにてデータを作成して実証実験を進めることにする。

この暫定的なフォーマットとしては既にＥＩＡＪ等で進められていた標準化案から多くを流用して作成する。但し、掲載する対象部品としては半導体だけでなく、電気、電子部品を含めた広い範囲の部品とする。

また、電子イエローページに必要な機能としては

電子的な部品情報データ

半導体だけでなく、電気、電子部品から機構部品までの情報をカバー

統一的なフォーマットで作成

検索容易なブラウザシステム

見るだけでなく、再利用可能なデジタルデータ

ＣＡＤライブラリー等へのデータの再加工性

部品ベンダ、製品メーカに関する情報一覧

カタログ中の部品に関する問い合わせ先

新規部品に関する相談先

部品発注先

といったものがある。

３．３．２．３　提供形態の検討

これらのデータの利用者への提供手段であるが、方法として

案１：ＣＤ－ＲＯＭによるデータ配布

（データをＣＤ－ＲＯＭで利用者に配布、利用者側で検索、情報抽出を実施する）

案２：インターネットによるデータ配布

（データ変更時に一括して利用者に転送、利用者側で検索、情報抽出をする）

案３：インターネット、WWWサーバによる検索システム公開

（データはWWWサーバに置き、インターネット経由で検索結果を利用者に返す）

案４：専用ネットワークによる検索システム公開

（データはWWWサーバに置き、専用線経由で検索結果を利用者に返す）

といった案が考えられる。

これらの間でのメリット、デメリットを表にすると次のようになる。

データ提供方法	メリット	デメリット
外部媒体（ＣＤ－ＲＯＭ等）によるデータ配布	ネットワークが不要	配布コストがかかる データ更新が大変
インターネットによるデータ配布	通常時はネットワーク不要 利用者独自のデータを付加しやすい	更新時に大量のデータ転送あり 利用者側に大きなＤＢが必要
インターネットWWWサーバによる検索システム公開	データ転送は利用時のみ 利用コストが低い	検索情報が外部にもれやすい
専用線による検索システム公開	データ転送は利用時のみ 利用者別の専用データ化が容易	利用コストが高い ユーザが限られる

ＣＤ－ＲＯＭやインターネットによるデータ配布では利用者側に大容量の記憶装置と検索システムが必要となる。利用者が配布されたデータを加工して使うには適しているが、同様のデータを各地で保管するのは資源のムダである。

検索システム公開は利用者への負担が少ない点で好ましい。コストや納期情報や発注等のＥＤＩ処理を行うには、データのセキュリティの点では専用線が最も安全で

あるが、インターネットにおいてもセキュリティ問題は研究され、解決が予想されること、そしてなによりも専用線は敷設費用の高さから、利用者が限られることがネックである。低コストで導入でき、幅広い利用者を得るためにはインターネットWWWサーバ利用の上記の案３を採用することにした。

３．３．２．４　登録データの分類

前記の検討に基づき、電子イエローページとしてWWWサーバ上に下記の分類に基づきデータを登録することにする。

１：企業情報
　　部品ベンダ情報

２：部品情報
　　半導体関係
　　マイコン
　　マイクロプロセッサ／マイクロコンピュータ
　　デジタルシグナルプロセッサ
　　マルチチップユニット
　　マイコンプログラム開発支援ツール
　　エマージングテクノロジー
　　周辺／インターフェース
　　Ｉ／Ｏインターフェース／バスインターフェース
　　ＣＰＵ機能サポート
　　コプロセッサ
　　ディスプレイコントローラ／インターフェース
　　ディスクコントローラ／アンプ／インターフェース

コミュニケーションコントローラ／インターフェース

イメージプロセッサ／インターフェース

ラインドライバ／レシーバ／トランシーバ

ペリフェラルドライバ

ペリフェラルボード／モジュール

メモリ

ＤＲＡＭ

疑似スタティックＲＡＭ

ＳＲＡＭ

ＮＶＲＡＭ

プログラマブルＲＯＭ

ＭＡＳＫＲＯＭ

キャラクタジェネレータ

画像用メモリ

メモリーカード／モジュール

特殊メモリ

セミカスタム

ゲートアレイ

スタンダードセルシリーズ

プログラマブルロジックデバイス／ＦＰＧＡ

アナログマスタスライス

ハイブリッドＩＣ（カスタム／セミカスタム）

ＰＬＤ　Development Tool & System

ＰＬＤ　Applications

ゲートアレイシリーズ

通信機器用

モデム

ＣＯＤＥＣ

電話機／ＦＡＸ送受信部

ＲＦ通信

交換機（ＰＢＸ）／ＩＳＤＮ　ＰＢＸ

コミュニケーションコントローラ／インターフェース

ＯＡ機器用

ディスクコントローラ／アンプ／インターフェース

モータドライバ／インターフェース

モータ／メカ周辺デバイス

モータドライバ／インターフェース

工業用／車載用メカ周辺

民生用

テレビ／ＢＳ受信用

ＶＴＲ／ビデオカメラ／ＬＤ用

ラジオ／オーディオ用

音声／時計／スチルカメラ用

ディスプレイコントローラ／インターフェース

画像用メモリ

イメージセンサ

リニアイメージセンサ

エリアイメージセンサ

イメージセンサ周辺部

密着型イメージセンサ

ロジック

ＴＴＬ系

ＣＭＯＳ系

ＥＣＬ系

ＢｉＣＭＯＳ／バスインターフェースロジック

アナログ／センサ

ＯＰＡＭＰ／その他のＡＭＰ

コンパレータ

サンプル／ホールド

アナログスイッチ／マルチプレクサ

ＶＦ／ＦＶコンバータ

ＡＤＣ／ＤＡＣ／応用製品

電圧リファレンス／基準電流源

アナログ演算回路

データ収集／アクイジション

正／正負出力電圧レギュレータ

負出力電圧レギュレータ

ＡＣ－ＤＣ／ＤＣ－ＡＣ／スイッチングレギュレータ

電源用素子／ユニット

センサ／ディテクタ

アナログスペシャルファンクション

表示素子

表示用ＬＥＤランプ

表示用ＬＥＤアレイ／パネルユニット

ＬＣＤ固定表示パネル

ＬＣＤドットマトリックスモジュール（キャラクタ）

ＬＣＤドットマトリックスモジュール（グラフィック）

照明／光源用ユニット

プリンタヘッド

ＧａＡｓ　ＦＥＴ

ＦＥＴ／ＨＥＭＴ

ＭＭＩＣ／ディジタルＩＣ

ＧａＡｓ化合物半導体モジュール

光素子

津信用ＬＥＤ（可視／赤外線）

レーザダイオード／アレイ

フォトダイオード

フォトトランジスタ

フォトトランジスタ

フォトＩＣ（発光／受光素子とＩＣ）

フォトカプラ

光ファイバ用モジュール

光受動デバイス

トランジスタ

ＮＰＮパワートランジスタ

ＰＮＰパワートランジスタ

ＮチャンネルパワーＦＥＴ

ＰチャンネルパワーＦＥＴ

ＮＰＮ一般トランジスタ

ＰＮＰ一般トランジスタ

一般ＦＥＴ

コンプリメンタリ／ＮＰＮ＋ＰＮＰ

ＲＦバイポーラトランジスタ

ＲＦＭＯＳＦＥＴ／ＪＦＥＴ

抵抗内蔵型トランジスタ

ＩＧＢＴ

ダイオード

ツェナーダイオード

整流／信号ダイオード

ＲＦ用ダイオード

パワー素子

サイリスタ（単体／モジュール／スタック）

トライアック（単体／モジュール／スタック）

ソリッドステートリレー（ＳＳＲ）

整流素子（複数ダイオード内蔵）

パワー（素子／スタック）トリガ／駆動用

バリスタ（単体／複合）

サーミスタ（単体／複合）

多機能パワー（モジュール／スタック）

パワートランジスタ（モジュール／スタック）

一般電気部品

コネクタ

抵抗

コンデンサ

ノイズ対策部品

コイル／トランス

フィルタ／ＲＦ部品

リレー

スイッチ

回路保護部品

プリント配線板

音響発音部品

制御部品／ユニット

尚、上記の分類はＥＬＩＳＮＥＴにおける分類を用いている。

一般電子部品に関する分類が粗いので、今後検討していく余地がある。例えば、コネクタにも電源用／信号用の他、パネル取付型／プリント基板取付型、また単極型／双極型／多極型等の分類が考えられる。今回は分類の追加は行わなかったが、来期以降は検討する必要がある。

３．３．２．５　登録項目の選定

前記分類に基づき、具体的に分類毎に、データとして登録すべきデータ項目の選定、そして検索項目の選定、さらに検索結果としての表示項目、図やグラフ等の表示に関する検討を行なった。以下にその例を示す。尚、イタリックで表示した項目はデータ例である。なお、「図面」、あるいは「説明」とあるのは図面または説明文のデータがあり、データの検索結果を表示するときにリンクの形で実際の詳細データを表示できるようにすることを示している。

Semiconductor: Memory(DRAM)

Code Name: *XXX401600Z*
Vender Name: *ABC*
Memory Size: *16,384KB*
Word Size: *2048KB*
Bit Width: *8*
Access Time: *60ns*
Supply Voltage: *5.0V*
Package: *26Pin SOP*　図面
Pin Layout: 図面
Description: 図面

Semiconductor: Display Controller/Interface

Code Name: *XYY78322Y*
Vender Name: DEF
Feature: *LCD Controller*

640 x 480 Dot matrix

24Bit true color

Package: *128Pin QFP* 図面

Pin Layout: 図面

Description: 図面

Semiconductor: Logic

Code Name: *XYY74987QF*

Vender Name: *GHI*

Feature: *Dual 12Bit programmable counter*

Serial and Parallel input

Frequency range : DC to 20Mhz

Supply Voltage: *5.0V*

Package: *20Pin SOP* 図面

Pin Layout: 図面

Description: 図面

Semiconductor: Transistor(general usage)

Code Name: *2N90000Y*

Vender Name: *JKL*

Type: *NPN*

Feature: *Low noise RF amplifier*

Vceo: *30V*

Ic: *200ma*

Pd: *400mw*

hfe: *100 to 500*

ft: *80MHz*

Package: *TO-92* 図面

Pin Layout: 図面

Description: 図面

Semiconductor: Zener diode

Code Name: *ZZZ18E*

Vender Name: *MNO*

Vz: *17.4 to 18.6V*

Vd: *500mw*

Iz: *10ma*

Package: *DO-10* 図面

Pin Layout: 図面

Description: 図面

General Electronic Parts: Resistor

Code Name: *RST2203EQJ*

Vender Name: *PQR*

Type: *Thin metal film resistor*

R: *220K*

Tol: *+-5%*

Pd: *250mw*

Package: *RO-3* 図面

Description: 図面

General Electronic Parts: Capacitor

Code Name: *CDAR563KS*

Vender Name: *STU*

Type: *Multi layered ceramic capacitor*

Capacitor: *56nf*

Tol: *+-20%*

Max Voltage: *50v*

Self resonance freq.: *>50Mhz*

Package: 図面

Description: 図面

General Electronic Parts: Coil/Transformer

Code Name: *MTS120DET*

Vender Name: *VWX*

Function: *Surface mount transformer*

Wounding ratio: *1:1:1*

DC resistance: *0.05/0.05/0.05ohms*

Inductance: *150nH*

Self resonance freq.: *>90Mhz*

Package: 図面

Description:　　図面

３．３．２．６　登録データ

データの形式としてはテキストデータはＳＧＭＬを用いる。これにより、データの記述形式の標準化が図ることが出来、また、検索やデータの再利用が容易になる。検討した文書構造を下記に示す。

```
<!-- 部品情報の DTD 階層構造　Rev.0.1.5 96.03.06 for MATIC -->
<!-- 階層構造
    部品情報
    |
    +== 分類名称
    |       +== メーカ名
    |       |       +== 形名
    |       |       |       +== アイテム
    |       |       |       +== アイテム
    |       |       |       :
    |       |       |
    |       |       +== 形名
    |       |       :
    |       |
    |       +== メーカ名
    |       :
    |
    +== 分類名称
    :
-->
```

また、ＤＴＤとしては以下のようなものを用いた。

```
<!-- 部品情報の最上位タグ PARTDATA　部品情報 -->
<!--　　この下に、Grp-name(分類名称)タグがまたは New(新製品)
　　タグが１個以上並ぶ。-->
<!ELEMENT PARTDATA - o
　　((Grp-name | new),(Makername,(Partname, item+)+)+)+ >
<!-- レベル１タグ Grp-name 分類名称 -->
<!--　　この下に、名称を表す文字列と、Makername(メーカ名)タグが１個以
上並ぶ。--><!ELEMENT Grp-name - - (CDATA) >
<!-- レベル２タグ Makername メーカ名 -->
<!--　　この下に、名称を表す文字列と、Partname(形名)タグが１個以上並ぶ。
-->
<!ELEMENT Makername - - (CDATA) >
<!-- レベル３タグ Partname 形名 -->
<!ELEMENT Partname - - CDATA >
<!ELEMENT New - - (CDATA) >
<!-- 属性名 code と subcode には、どんな文字列をセットしても良い
　　また、subcode が省略された場合、code の値がセットされる。-->
<!ATTLIST makername　code　　CDATA #REQUIRED
　　subcode CDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT item - - (CDATA) >

<!-- Grp-name(分類名称)タグの属性名 code には、分類コードを格納する。-->
<!-- 省略の場合、分類コードは 00101 となる。-->
<!ATTLIST grp-name code (
　　00101 | 00102 | 00103 | 00104 | 00105 |
　　00201 | 00202 | 00203 | 00204 | 00205 | 00206 | 00207 | 00208 | 00209 | 00210 |
```

00301|00302|00303|00304|00306|00307|00308|00309|00310|00311|

00401|00402|00403|00404|00405|00406|00407|00408|

00501|00502|00503|00504|00505|00506|

00601|00602|

00701|00702|

00801|00802|00803|00804|00805|00806|

01001|01002|01003|01005|

01101|01102|01103|01104|

01201|01202|01203|01204|01205|01206|01207|01208|01209|01210|

01211|01212|01213|01214|01215|

01301|01302|01303|01304|01305|01309|01312|

01401|01402|01403|

01501|01503|01504|01505|01506|01507|01508|01510|01511|

01601|01602|01603|01604|01605|01606|01607|01608|01609|01610|

01611|01612|

01701|01702|01704|

01801|01802|01803|01804|01805|01806|01807|01808|01809|

07100|07200|07300|07400|07500|07600|07700|07800|07900|

08000|08100|08200) #REQUIRED >

<!-- タグ item の属性名 name は、省略可。ただし、DTD に定義された属性値を

使用すること

-->

<!-- 置き換えテーブル　tag　name

rev-code 履歴コード

discript	DISCRIPTION (MATIC)
package	PACKAGE (MATIC)
characte	Characteristics (MATIC)
pd	Power Dissipation(mW)
vz	Zener Voltage(V)(MATIC)
zz	Dynamic Impedance(Ohm)
iz	Zener Current(mA)
supply	
sfeature	

name	形名
picture	画像、イメージ
material	資料名
data	データの状況

page	ページ構成
feature	特徴

struct	構造
databus	内部データバスビット数
addresbs	アドレスバス外部端子数
output	出力形式
power	電源電圧
sp-use	特定用途向け
clock	動作クロック MHz
page-num	ページ数
keyword	形名検索用キーワード

spec　　機能

- 分類 00102 デジタルシグナルプロセッサ(DSP)

calc　　演算タイプ

multi　　乗算器

chip-ram　　ON-chip RAM

chip-rom　　ON-chip ROM

type　　種類

cycle　　サイクルタイム ns

insp-use内蔵機能/用途

- 分類 00103 マルチチップユニット

assemble　　アセンブル方法

typ-spec種類/機能

- 分類 00104 マイコンプログラム開発支援ツール

- 分類 00105 エマージングテクノロジー

techno　　テクノロジー

- 分類 00201 I/O インタフェース／バスインタフェース

bit　　最大ビット数

io-form　　入出力形式

out-ampx　　出力電流 (max)

delaymax　　伝搬遅延時間 (max)

bus　　対応バス

- 分類 00202 CPU 機能サポート

databus　　データバスビット数

- 分類 00203 コプロセッサ(メインプロセッサ→00101)

- 分類 00204 ディスプレイコントローラ／アンプ／インターフェース

display　　対象ディスプレイ

- 分類 00205 ディスクコントローラ／アンプ／インターフェース

disk　　対象ディスク

- 分類 00206 コミュニケーションコントローラ／インターフェース

kind　　種別

sendrate　　転送速度

std-form規格/方式

- 分類 00207 イメージプロセッサ／インターフェース

- 分類 00208 ラインドライバ／レシーバ／トランシーバ

std　　規格

in-resi　　入力形式(レシーバ)

circuit　　回路数

out-dri　　出力形式(ドライバ)

- 分類 00209 ペリフェラルドライバ

tr-str　　トランジスタ構造

input　　入力形式

logic-sp ロジック機能

out-amp　　出力電流

out-typ　　出力タイプ

out-prss 出力耐圧

delay　　伝搬遅延時間

add-spec　　付加機能

- 分類 00301 DRAM

process　　プロセス

bit-w　　ビット幅

watt　　消費電力

capa　　容量 Kb

word　　語数 Kw

access-t アクセスタイム ns(max)

- 分類 00302 疑似スタティック RAM para-sram

bit-w　　ビット幅 bit

- 分類 00303 SRAM

cycl-min サイクルタイム ns(min)

- 分類 00304 NVRAM

capa　　容量 bit

word　　語数 w

- 分類 00306 プログラマブル ROM Programmable ROM

typ-add　　種類/付加機能

- 分類 00307 MASKROM

- 分類 00308 キャラクタジェネレータ character generator

dot　　ドット構成(HxV)

scan　　スキャン方式

- 分類 00309 画像用メモリ picture memory

main-use　　主用途

mem-str　　メモリ構成

typ-mod　　種類/動作モード

- 分類 00310 メモリカード／モジュール memory card/module

bit-str　　ビット構成

access　　アクセスタイム (max)

- 分類 00401 ゲートアレイ

fullgate 総(内部)ゲート数

usrgate　　ユーザブルゲート数

io-termx入力/出力端子数 (max)

io-term　　入力/出力端子数

pkg-qual　　パッケージ材質

pkg-typ　　パッケージ種別

- 分類 00402 スタンダードセルシリーズ

drv-v　　動作電圧

tmp-min　　動作温度 (min)

(max)

tmp-rang　　動作温度範囲

nand-max　　2 入力 NAND 換算ゲート数 (max)

nand　　2 入力 NAND 換算ゲート数

io-level 入出力レベル

gate-del 内部ゲート遅延時間

drivemax　　出力ドライブ能力 (max)

o-drive　　出力ドライブ能力

macrolib　　マクロライブラリ

- 分類 00404 アナログマスタスライス

develop　　開発期間

npn-num　　NPN トランジスタ数

pnp-num　　PNP トランジスタ数

zdiod　　ツェナーダイオード数

resist　　抵抗数

closs　　クロスアンダー数

- 分類 00405 ハイブリッド IC(カスタム／セミカスタム)

power-i　　電源電流

- 分類 00406 PLD Development Tool&System

title　　タイトル

- 分類 00408 ゲートアレイシリーズ(00401 のシリーズ対応)

gate-min　　総(内部)ゲート数 (min)

gate-max　　総(内部)ゲート数 (max)

gate　　総(内部)ゲート数 (min/max)

- 分類 00501 モデム

std-spec 規格/機能

- 分類 00502 CODEC

typ-form　　種類/方式

- 分類 00503 電話機／FAX 送受信部

spec-use機能/用途

- 分類 00504 RF 通信

spc-band　　機能/周波数帯

分類 00505 交換機(PBX)/ISDN PBX

sp-pr-us 機能/プロトコル/用途

- 分類 01001 リニアイメージセンサ

pix-siz　　画素サイズ (um x um)

step　　段数 (ビット数)

- 分類 01002 エリアイメージセンサ

method　　方式

wb-col　　白黒/カラー

vpixcel　　V 画素数

hpixcel　　H 画素数

- 分類 01005 密着型イメージセンサ

ty-sp-us 種類/機能/用途

- 分類 01101 TTL 系

family　　ファミリ

- 分類 01102 CMOS 系

pow-rang　　動作電源電圧範囲

drive-i　　出力ドライブ電流

dynamic　　ダイナミック・ドライブ電流

loglevel 入力論理レベル

speed　　動作速度

pin　　ピン数

- 分類 01104 BiCMOS／バスインターフェースロジック

pkg　　パッケージ

- 分類 01201 OPAMP／その他の AMP

offsetv　　入力オフセット電圧 (max)

th-rate　　スルーレート (min)

bias　　入力バイアス電流 (max)

cetring　　セトリングタイム (0.01%)

typ-qual 種類/特性

- 分類 01202 コンパレータ

offseti　　入力オフセット電流 (max)

respons　　レスポンスタイム (max)

- 分類 01203 サンプル／ホールド

ana-vran　　アナログ入力電圧範囲 (以内)

ana-in　　アナログ入力インピーダンス (typ)

ana-out　　アナログ出力電圧 (以内)

fullband フルパワーバンド幅 (max)

acquici　　アクイジションタイム (max)

doru　　ドループレート (max)

aparcha　　アパーチャディレイタイム (max)

- 分類 01204 アナログスイッチ／マルチプレクサ

swit-str スイッチ構成

leak-i　　漏れ電流 (max)

on-resi　　オン抵抗 (max)

- 分類 01205 VF/FV コンバータ

pow-min　　最小全電源電圧

fullscal フルスケール周波数

nonliner非直線性 (@100kHz typ)

- 分類 01206 ADC/DAC/応用製品

analysis分解能

adc-chg　　ADC 変換時間 (max)

adc-ref　　ADC リファレンス電圧

dac-cetr DAC セトリングタイム (max)

- 分類 01207 電圧リファレンス/基準電流源

out-pm　　出力電圧 (+/-)

tmp-stab　　温度安定性 (max)

load-pow　　無負荷電流電源(max)

- 分類 01209 データ収集／アクイジション

throuput　　スループットレート

chanel　　チャネル数

- 分類 01210 正／正負出力電圧レギュレータ

- 分類 01211 負出力電圧レギュレータ

out-vtyp出力電圧の種類

out-v　　出力電圧

out-vabs出力電圧 (絶対値)

- 分類 01301 表示用 LED ランプ

typ　　タイプ

peak　　ピーク発光波長

color　　表示色

spectol　　スペクトル半値幅

angle　　半値角

disp-lcs 表示光度

fig　　外形・発光部寸法

ong　　発光部寸法 (直径 OR 長辺)

short　　発光部寸法 (短辺)

avg-ix　　平均順電流 (max)

ord-vx　　順電圧 (max)

inv-vx　　逆電圧 (max)

inv-ix　　逆電流 (max)

- 分類 01302 表示用 LED アレイ／パネルユニット

dsp-lcs　　表示光度・輝度

lum-size発光部寸法

dot　　ドット構成 (パネルユニット)

disp-fig 表示桁数 (数字・記号用)

ch-size　　文字サイズ

ch-sizen 文字サイズ (数字・記号用)

- 分類 01303 LED 固定(セグメント)表示パネル

digit　　表示内容 (桁数)

hxv　　外形寸法 (横 x 縦)

height　　文字高さ

drive　　駆動方式

drv-unit (推奨)駆動ユニット

- 分類 01304 LED ドットマトリクスモジュール(キャラクタ)

ch-wxl　　文字数 (字 x 行)

ch-num　　文字数

line　　文字行数

ch-form　　文字構成 (ドットフォーマット)

ch-hxv　　文字寸法(横 x 縦)

ch-h　　文字寸法(横)

ch-v　　文字寸法(縦)

dotp-hxv　　ドットピッチ (横 x 縦)

disp-hxv有効表示範囲 (横 x 縦)

hxvxt　　外形寸法 (横 x 縦 x 厚さ)

weight　　重量

drv-duty　　駆動デューティ

lsi-unit 内蔵 LSI・(推奨)駆動ユニット

ligh-way　　採光方式

disp-way　　表示方式,照明

- 分類 01305 LED ドットマトリクスモジュール(グラフィック)

in-way　　入力方式

disp-way　　表示方式,照明(バックライト)

dsp-size 対角画面サイズ

hxv-all　　画素数(横 x 縦),総画素数

cel-h　　画素数(横)

cel-v　　画素数(縦)

cont-if　　対応コントローラ/ビデオインタフェース

- 分類 01309 照明／光源用ユニット(EL/LED 等)

lum-col　　発光色

dsp-lum　　表示輝度

size　　サイズ (読み取り幅等)

pow-wat　　電源電圧,消費電流/電力

- 分類 01312 プリントヘッド

head-typ　　ヘッド・タイプ

dot-den　　ドット密度

width　　有効記録幅 (印字幅)

dot-all　　総ドット数

pow-vi　　電源電圧, 電源電流

re-drive (推奨)ドライブ方式

- 分類 01401 FET/HEMT

out　　出力

gain　　利得

nf　　NF

drv-freq 動作周波数 GHz(typ)

- 分類 01403 GaAs(化合物半導体)モジュール

use-band　　用途/周波数帯

- 分類 01501 通信用 LED(可視／赤外 LED)

ord-ix　　順電流 (max)

opt-out　　光出力 (typ)

- 分類 01503 レーザダイオード／アレイ

ld　　LD (コモン)

pd　　PD (コモン)

up　　立上り時間

dw　　立下り時間

po-pf　　Po/Pf(光/ファイバ) mW(typ)

drv-i　　動作電流 A(typ)

drv-v　　動作電圧 V(typ)

inv-vx　　逆電圧 V(max)

threshol しきい値電流 mA(max)

peak-nm　　ピーク発光波長 nm(typ)

- 分類 01504 フォトダイオード photo diode

inv-ui　　逆電流 uA(max)

sensi　　受光感度 A/W(typ)

low-i　　暗電流 nA(typ)

ord-ix　　順電流 mA(max)

- 分類 01505 フォトトランジスタ photo trandister

c-satu　　コレクタ飽和電圧 V(max)

ce-v　　コレクタ-エミッタ電圧 V(max)

c-i　　コレクタ電流 mA(max)

c-low-i　　コレクタ暗電流 nA(max)

peak-wav　　ピーク感度波長 nm

- 分類 01507 フォトインタラプタ(含む IC 出力)

get	受光形式
in-v	入力順電圧 V(max)
in-i	入力順電流 mA(max)
ctr	CTR(Ic/If) %(typ)
get-ci	受光コレクタ電流 mA(max)
up	立上り時間 us(typ)
dw	立下り時間 us(typ)

- 分類 01508 フォトカプラ

lum-v	発光順電圧 V(max)
lum-rv	発光逆耐圧 V(max)
lum-i	発光順電流 mA(max)
isol-exp	絶縁抵抗 ohm(EXP)
adm-ci	推奨コレクタ電流

- 分類 01601 NPN パワートランジスタ

- 分類 01602 PNP パワートランジスタ

truct	構造
main-use	主用途
hfe	h FE
cmp-pair	コンプリメンタリペア
ica-max	I C A(max)
vceov-x	V CEO V(max)
pcw	P C W

- 分類 01603 N チャネルパワーFET

- 分類 01604 P チャネルパワーFET

struct	構造
i-v	I-V 特性
id-max	I D (max)
vdss	V DSS (max)
rds	R DS(on)
vth	V th
ida	I D A(max)
vdssvx	V DSS V(max)
pdw-max	P D W(max)

- 分類 01605 NPN 一般トランジスタ

- 分類 01606 PNP 一般トランジスタ

struct	構造
main-use	主用途
hfe	h FE
tr-ts-tf	t r/ t s/ t f
icma-max	I C mA(max)
vceov-x	V CEO V(max)
pc	P C mW
ft	f T MHz(typ)
use	用途

- 分類 01607 一般 FET

struct	構造
vgd-vdss	V GDO/ V DSS (max)
id-max	I D (max)
yfs	Y fs (mS)
rds	R DS(on) (typ/max)
vdssv	V GDO/ V DSS V(max)
idma-max	I D mA(max)
pdmw-max	P D mW(max)
use	用途

- 分類 01608 コンプリメンタリ/NPN+PNP complementaly

struct	構造
vceo-x	V CEO (max)
ic-max	IC (max)
hfe	h FE
vc	V C
vceov-x	V CEO V(max)
icma-max	I C mA(max)

- 分類 01609 RF バイポーラトランジスタ

vceov	V CEO V
vcbv	V CB V
ica-max	I C A(max)
icbo	I CBO uA
hfe-nx	h FE (min/max)

ft	f T MHz
cob-pf	C ob pF
nf-db	NF dB
gpe	G pe dB
package	パッケージ
use-band	用途/周波数帯

- 分類 01610 RFMOSFET/JFET

vdsv	V DS V(MOS)
vgdov	V GDO V(J)
vgs	V GS(off) V
id-mos	ID (MOS)
ig	IG (J)
idssa	I DSS A
vthv	V th V
yfs	Y fs mS
ciss	C iss pF
coss	C oss pF
nf	NF db
package	パッケージ
use-band	用途/周波数帯

- 分類 01611 抵抗内蔵型トランジスタ

npn-tr	NPN,Tr 回路数
pnp-tr	PNP,Tr 回路数
r-pb	R (ピン to ベース)
r-be	R (ベース to エミッタ)
vceo	V CEO

ic-max	IC (max)
hfe-yfs	h FE/ Y fs
r-pb	R (ピン to ベース)
r-be	R (ベース to エミッタ)
vcbo	V CBO
vceo-vdv	V CEO/ V D V
ic-id	I C/ I D mA

- 分類 01612 IGBT(単体)

vces	V CES
ic	I C
iges	I GES
ices	I CES
vce	V CE(sat)
inp-capa入力容量	
switchng	スイッチング
vcesv	V CES V(絶対値)
icea	I C A(絶対値)
typ-use	種類/用途

- 分類 01701 ツェナダイオード

spec	機能
main-use	主用途
vzv	V Z V(typ)
pdmw-max	P D mW(max)

- 分類 01702 整流／信号ダイオード

avg-i	平均順(整流)電流

avg-i　　平均順(整流)電流

nv-v　　逆電圧

inv-v　　逆電圧

vf　　V F (max)

loss　　許容損失/熱抵抗

spc-use　　機能/主用途

package　　パッケージ

- 分類 01704 RF 用ダイオード

ord-v　　順電圧

ord-i　　順電流

inv-v　　逆電圧

inv-i　　逆電流

series　　直列抵抗

terminal　　端子間容量

per-capa　　容量比

lifetime 寿命時間

recover　　逆回復時間

typ-use　　種類/用途

- 分類 01801 サイリスタ(単体／モジュール／スタック)

inv-i　　逆電流

off-i　　オフ電流

off-v　　オフ電圧

trig-v　　ゲートトリガ電圧

non-trig ゲート非トリガ電圧

trig-i　　ゲートトリガ電流

heat-r　　熱抵抗

avg-on-i 平均オン電流 A

peak-ofv ピーク繰り返しオフ電圧 V

peak-rv　　ピーク繰り返し逆電圧 V

gto　　GTO ピークターンオフ電流 A

typ-use　　種類/用途

- 分類 01802 トライアック(単体／モジュール／スタック)

trig-i　　ゲートトリガ電流

trig-v　　ゲートトリガ電圧

peak-on　　ピークオン電圧

non-trig ゲート非トリガ電圧

heat-r　　熱抵抗

on-i　　実効オン電流 A

peak-ofv ピーク繰り返しオフ電圧 V

type　　種類

- 分類 01803 ソリッドステートリレー(SSR)

safe-std 海外安全規格

power　　電源電圧

run-i　　通電電流

run-i　　通電電流

io-bear　　入出力絶縁耐力

v-effect (出力)閉路時電圧効果

shut-res (出力)閉路時応答時間

isolate　　絶縁抵抗

pickup-v　　(入力)ピックアップ電圧

pickup-i (入力)ピックアップ電流

drop-v　　(入力)ドロップアウト電圧

drop-i　　(入力)ドロップアウト電流

type　　種類

- 分類 01804 整流素子(複数ダイオード内蔵)

avg-i　　平均順(整流)電流

peak-rv　　ピーク繰り返し逆電圧

recover　　逆回復時間

peak-rv　　ピーク繰り返し逆電圧

avg-i　　平均順(整流)電流

peak-v　　ピーク順電圧

peak-ri　　ピーク繰り返し逆電流

recover　　逆回復時間

heat-r　　熱抵抗

ype　　種類

分類 01805 パワー(素子／スタック)トリガ／駆動用

type　　種類

- 分類 01806 バリスタ(単体／複合)

bari-v　　バリスタ電圧

use-temp　　使用温度範囲

therge　　サージ耐量

limit-v　　制限電圧

statcapa静電容量

type　　種類

- 分類 01807 サーミスタ(単体／複合)

quly　　キュリー点

max-v	最大電圧
ohm	抵抗値
max-i	最大電流
no-act	不動作電流
act-i	動作電流
typ-use	種類/用途

- 分類 01808 多機能パワー(モジュール／スタック) multi power

type	種類

- 分類 01809 パワートランジスタ(モジュール／スタック)

id-ic	I D/ I C
cexs-dss	V CEX/ V CES/ V DSS
id-ic	I D/ I C
cexs-dss	V CEX/ V CES/ V DSS
ib	I B
hfe-yfs	h FE/ Y fs
switch-t	スイッチング時間
heat-r	熱抵抗
vgs	V GS
typ-std	種類/規格

- 分類 07100 コネクタ

partname	シリーズ名(形名)
pitch	ピッチ
contuct	コンタクト数
setup	取り付け状態

run-capa　　通電容量 (max)

const-vx 定格電圧 (max)

safe-std 安全規格

- 分類 07200 抵抗

const-wx　　定格電力 (max)

r-min　　抵抗値 (min)

r-max　　抵抗値 (max)

vmax　　最高使用電圧

r-allow　　抵抗値許容誤差

- 分類 07300 コンデンサ condenser

c-min　　静電容量 (min)

c-max　　静電容量 (max)

lead　　誘電正接

c-allow　　静電容量許容誤差

- 分類 07400 ノイズ対策部品

co-noise 対応ノイズ

const-v　　定格電圧

const-i　　定格電流

hz-min　　周波数 (min)

hz-max　　周波数 (max)

hz-range　　周波数範囲

- 分類 07500 コイル／トランス

ind-max　　インダクタンス (max)

ind　　インダクタンス

apl-band　　適用周波数 (max)

band-ran　　適用周波数範囲

const-ix 定格電流 (max)

core　　コア材質

- 分類 07600 フィルタ／RF 部品

band-q　　周波数特性 (max)

band　　周波数特性範囲

- 分類 07700 リレー

run-lix　　通電(負荷)電流 (max)

run-li　　通電(負荷)電流

run-lvx　　通電(負荷)電圧 (max)

run-lv　　通電(負荷)電圧

op-ix　　操作電流(PhotoMos) (max)

op-i　　操作電流(PhotoMos)

op-vx　　操作電圧(SSR) (max)

op-v　　操作電圧(SSR)

stand-vx　　耐電圧 (max)

stand-v　　耐電圧

circuit　　回路数 (接点構成)

- 分類 07800 スイッチ

- 分類 07900 回路保護部品

- 分類 08000 プリント配線板

quality　　材質

- 分類 08100 音響発音部品

inp-max　　インピーダンス (max)

inp　　インピーダンス

- 分類 08200 制御部品/ユニット

use　　用途

-->

<!ATTLIST item name (

rev-code | accelevl | ld-code1 | ld-code2 | supply |

lk-inf01 | lk-inf02 | man-code | cd-info |

mod-date | cre-date | price | unit |

name | picture | partname | material | data |

page | sfeature | feature | package | page-num | keyword |

struct | databus | addresbs | output | power | sp-use | clock | spec |

calc | multi | chip-ram | chip-rom | type | cycle | insp-use |

assemble | typ-spec | techno | bit | io-form | out-ampx | delaymax | bus |

display | disk | kind | sendrate | std-form |

std | delay | in-resi | circuit | out-dri |

tr-str | input | logic-sp | out-amp | out-typ | out-prss | use | add-spec |

bit-w | process | watt | capa | word | access-t |

access | cycl-min | typ-add | dot | scan | main-use | mem-str | typ-mod |

bit-str | fullgate | usrgate | io-termx | io-term | pkg-qual | pkg-typ |

pkg | drv-v | tmp-min | tmp-max | tmp-rang | nand-max | nand |

io-level | drivemax | o-drive | macrolib |

develop | npn-num | pnp-num | zdiod | resist | closs |

power-i | std-spec | typ-form | spec-use | specband | sp-pr-us |

gate-del | gate-min | gate-max | gate | out-v | dsp-fig | avg-ix | in-way | vceo-x | vceov-x |

pix-siz | step | method | wb-col | vpixcel | hpixcel |

ty-sp-us | family | out | pow-rang | drive-i | dynamic | loglevel | speed | pin |

offsetv | th-rate | bias | cetring | typ-qual | offseti | respons |

ana-vran | ana-in | ana-out | fullband | acquici | doru | aparcha |

swit-str | leak-i | on-resi | typ-qua | pow-min | fullscal | nonliner |

analysis | adc-chg | adc-ref | dac-cetr | out-pm | tmp-stab | load-pow |

throuput | chanel | typ | peak | peak-nm | color | spectol | angle | disp-lcs |

fig | long | short | avg-i | ord-vx | inv-vx | inv-ix | lum-size | digit | ch-size | ch-sizen |

hxv | height | drive | drv-unit |

ch-wxl | ch-num | line | ch-form | ch-hxv | ch-h | ch-v | dotp-hxv | disp-hxv | hxvxt | weight |

drv-duty | lsi-unit | ligh-way | disp-way |

get | dsp-size | hxv-all | cel-h | cel-v | cont-if |

lum-col | dsp-lum | size | pow-wat |

head-typ | dot-den | width | dot-all | pow-vi | re-drive |

gain | nf | drv-freq | title | spc-band | use-band | ord-ix | opt-out |

ld | pd | up | dw | po-pf | drv-i | threshol |

inv-ui | sensi | low-i | ord-i | c-satu | ce-v | c-i | c-low-i | peak-wav |

in-v | in-i | ctr | get-ci | lum-v | lum-rv | lum-i | isol-exp | adm-ci |

hfe | cmp-pair | ica-max | vceov | pcw |

i-v | id-max | vdss | rds | vth | ida | vdssvx | pdw-max |

tr-ts-tf | icma-max | vceo | pc | ft |

vgdovdss | yfs | vgovdss | idma-max | pdmw-max |

ic-max | vc | vcbv | icbo | hfe-nx | cob-pf | nf-db | gpe |

vdsv | vgdov | vgs | id-mos | ig | idssa | vthv | ciss | coss |

npn-tr | pnp-tr | r-pb | r-be | hfe-yfs | vcbo | vceo-vdv | ic-id |

vces | ic | iges | ices | vce | inp-capa | switchng | vcesv | icea | typ-use |

vzv | inv-v | vf | loss | spc-use | ord-v | inv-i | series | terminal | per-

capa | lifetime |

recover | off-i | off-v | trig-v | non-trig | trig-i | heat-r | avg-on-i | peak-ofv |

peak-rv | gto | peak-on | on-i |

safe-std | run-i | io-bear | v-effect | shut-res | isolate | pickup-v | pickup-i |

drop-v | drop-i | peak-v | peak-ri | bari-v | use-temp | therge | limit-v | statcapa |

quly | max-v | ohm | max-i | no-act | act-i |

ic-dc | cexs-dss | ib | switch-t | typ-std |

dsp-lcs | disp-fig | vgd-vdss | vdssv | id-ic | vari-v | variety |

pitch | contuct | setup | run-capa | const-vx |

const-wx | r-min | r-max | vmax | figure | r-allow |

const-v | c-min | c-max | lead | c-allow |

co-noise | const-i | hz-min | hz-max | hz-range |

ind-max | ind | apl-band | band-ran | const-ix | core |

band-q | band | out-vtyp | out-vabs |

run-lix | run-li | run-lvx | run-lv | op-ix | op-i | op-vx | op-v | stand-vx | stand-v |

quality | inp-max | inp | discript | package | characte | pd | vz | zz | iz

) #REQUIRED>

<!-- 属性値は、名前文字(a-z A-Z 0-9 . -)で書く。 96.01.25 -->

<!-- スペースは、 . () と／は - に置き換える -->

今回はプリプロトタイプとして、必要最小限のデータを登録することにした。登録する部品の選定に当たっては、検索の機能を評価するためには同一分類中にある程度の部品数が必要なため、部品分類を限定した。登録するデータは既存の紙ベースのカタログから入力している。なお、データ作成者の手元にある資料を優先的に用いたため、登録した部品種類や部品には偏りがあることを断っておく。

実際の登録ＳＧＭＬデータ例を下に示す。

「ツェナーダイオードの例」

```
<!-- DTD Version 0.0 -->
<!DOCTYPE Partdata SYSTEM "matic.dtd">
<PARTDATA>
<GRP-NAME 01701>Zener Diode</GRD-NAME>
<MAKENAME code = "HAL" subcode = "HAL">HAL Corporation</MAKENAME>
<PARTNAME>RD2.7UM</PARTNAME>
<ITEM name>RD2.7UM</ITEM>
<ITEM pd>150</ITEM>
<ITEM vz>Class B:2.50 to 2.90;Class B1:2.50 to 2.75;Class B2:2.65 to 2.90;</ITEM>
<ITEM iz>5</ITEM>
<ITEM zz>110</ITEM>
<ITEM package>zd1308.gif</ITEM>
<ITEM feature>Sharp Breakdown characteristics.Vz;Applied E24 standard</ITEM>
<ITEM feature>ZENER DIODES 2PIN ULTRA SUPER MINI MOLD</ITEM>
```

<ITEM discript>Type RD2.0UM to RD39UM Series are 2PIN Ultra Super Mini Mold Package zener diodes possessing an allowable power dissipation of 150 mW.</ITEM>

<ITEM characte>RD1UM.gif;RD2aUM.gif;RD3UM.gif;RD4UM.gif;RD5UM.gif;RD6UM.gif;</ITEM>

</PARTDATA>

「Ｃ－ＭＯＳのロジックＩＣの例」

<!-- DTD Version 0.0 -->

<!DOCTYPE Partdata SYSTEM "matic.dtd">

<PARTDATA>

<GRP-NAME 01701>CMOS type</GRD-NAME>

<MAKENAME code = "HAL" subcode = "HAL">HAL Corporation</MAKENAME>

<PARTNAME>uPD4701AC</PARTNAME>

<ITEM name>uPD4701AC</ITEM>

<ITEM function>ROTARY ENCODER IC</ITEM>

<ITEM supply>2.65 to 2.90;</ITEM>

<ITEM sfeature>INCREMENTAL ENCODER COUNTER</ITEM>

<ITEM feature>

X,Y 2-axis incremental encoder counter

Counter input (Schmitt-triggered input)

X axis:XA,XB 2-phase signal

Y axis:YA,YB 2-phase signal 4-multiplication count method used

Counters:12-bit binary up/down counters (2 sets,X & Y)

Reset value:000H

Count data output:8-bit parallel latch output x 2(including key input flag)

On-chip 3-contact-point key input buffer circuit

CMOS

Single +5 V power supply

</ITEM>

<ITEM package>24dip600.gif</ITEM>

<ITEM pin-conf>4701A.gif</ITEM>

<ITEM blockdia>4701A.gif</ITEM>

<ITEM descript>The uPD4701A is a counter for an X,Y 2-axis incremental encoder.

When a two-phase encoder signal is input for the X and Y axis,direction discrimination and computation is performed,and count data is output in 8-bit parallel form.

In addition,a 3-contact-point input buffer is incorporated,which is useful for applications which use a pointing devices such as a mouse or track-ball.

The CPU checks the switch input flag or count flag and reads the 12-bit count data in two operations,one for the lower byte and one for the upper byte.

The key input flag is output together with the count data in the upper byte.</ITEM>

<ITEM chacte>RD1UM.gif;RD2aUM.gif;RD3UM.gif;RD4UM.gif;RD5UM.gif;RD6UM.gif;</ITEM>

</PARTDATA>

登録データは国内だけで使うのではなく、東アジア諸国の研究機関や一般企業からで試用されるので、言語に関しては基本的に英語でデータ作成、登録を行なった。日本語データの作成、検索および表示に関する検討は来年度以降とする。

３．３．２．７　サーバ（データ検索）システム

前記のデータをＥＷＳ上にテキストファイルで登録し、ユーザの入力する検索コマンドによって検索した結果をWWWを通して表示するシステムを開発した。
今回のシステムはプリプロトタイプとしてユーザＩ／Ｆ等の検証を主眼とし、データの登録量が少ないので、データベースとして特別のＤＢＭＳは採用していない。シーケンシャルファイルで構成した。
検索機能としては、分類で順にしぼり込んでいく検索や、メーカ名や特定のスペック値による検索、また、部品番号による検索（ワイルドカード使用可）を実現している。検索システムの開発言語としてはＰｅｒｌを用いている。これはＳＧＭＬ文書等の文字列の処理において、処理の自由度が高いためである。
前項のように登録データはＳＧＭＬで書かれているので、WWWでデータを表示するためのＳＧＭＬ→ＨＴＭＬ変換機能を組み込み、通常のビュワで検索、表示できるようにした。
また、検索用の入力データと検索結果が対比して見られるようにビュワのマルチフレームの機能に対応してビュワの左半分に検索用の入力データを、そして右半分に検索結果を表示するようにした。この機能により、検索結果（の数）をみながら検索項目を指定することができ、検索が容易になった。

３．３．２．８　ビュワ

電子イエローページのビュワは既存のものができるだけそのまま使えることを目標とした。機能を重要視すると専用のビュワを開発するメリットもあるが、幅広い利用者に利用してもらう為には既存のビュワがそのまま使えることが好ましいとの判断による。

既存のビュワとしては必ずしも限定するものではないが、システム開発に当たって

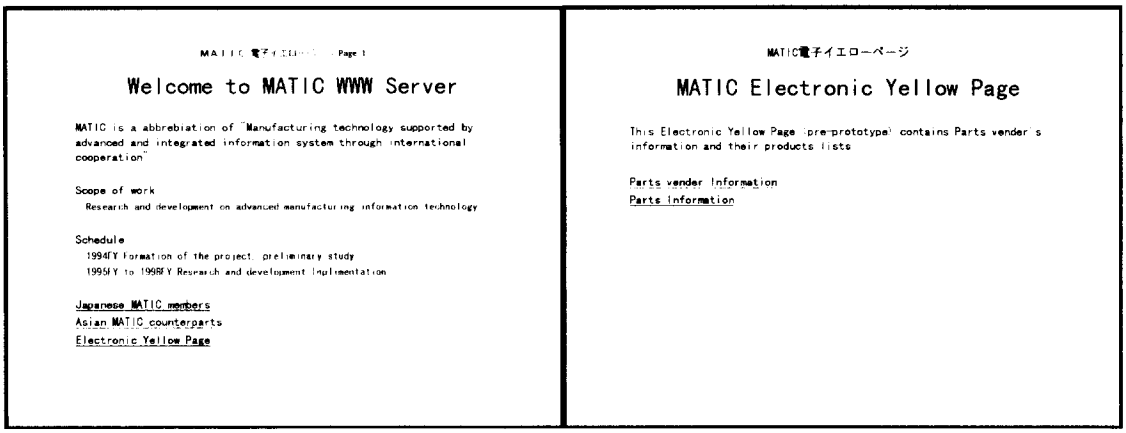
は、その普及度および機能を考慮して Netscape Navigator Version 2 以降を想定して開発した。これは以下の理由による。

図のレイアウトや表形式の出力の自由度が高い。
各種ＯＳ用が揃っており、ネットワークを利用してどこでも入手可能。
マルチフレーム機能により、検索項目と検索結果をならべて確認できる。

しかし、上記以外のビュワであっても、表示形式や見栄えが違うが、操作は十分可能なよう考慮した。具体的には上記ビュワで解釈されるＨＴＭＬと、その他のビュワ用のＨＴＭＬを併記することで実現している。Netscape なら専用のＨＴＭＬ記述によって動作し、また他のビュワなら汎用のＨＴＭＬ記述によって動作する。

３．３．２．９　システム画面構成例

システム開発途中での画面構成の例を以下に示す。



MATIC電子イエローページ

Vender information

Vender name: *Asian-Parts*
Head quater: *1-1, Chiyoda 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo*
Main products: *capacitor, switch, lamp*
Gross sales: *73 million yen*

Vender name: *European-cables*
Head quater: *9-9, Ginza 9-chome, Chiyoda-ku, Tokyo*
Main products: cable
Gross sales: *42 million yen*

MATIC電子イエローページ

Vender information

Vender name
Products

MATIC電子イエローページ

Vender information

Vender name
Products

MATIC電子イエローページ

Parts Information (Retrieval)

Parts name — Search
Top category — Cancel
Second category
Function
Vender name
Category dependant selector

MATIC電子イエローページ

Parts Information (Data)

Class: *Logic* *CMOS*
Parts name: *MX-58032*
Vender name: *ABC Corp.*
Function: *Quadraple binay counter*
Max freq: *18Mhz min*
Package: *24Pin SOP*

Class: *Logic* *CMOS*
Parts name: *MX-58033*
Vender name: *ABC Corp.*
Function: *Quadraple decimal counter*
Max freq: *20Mhz min*
Package: *24Pin SOP*

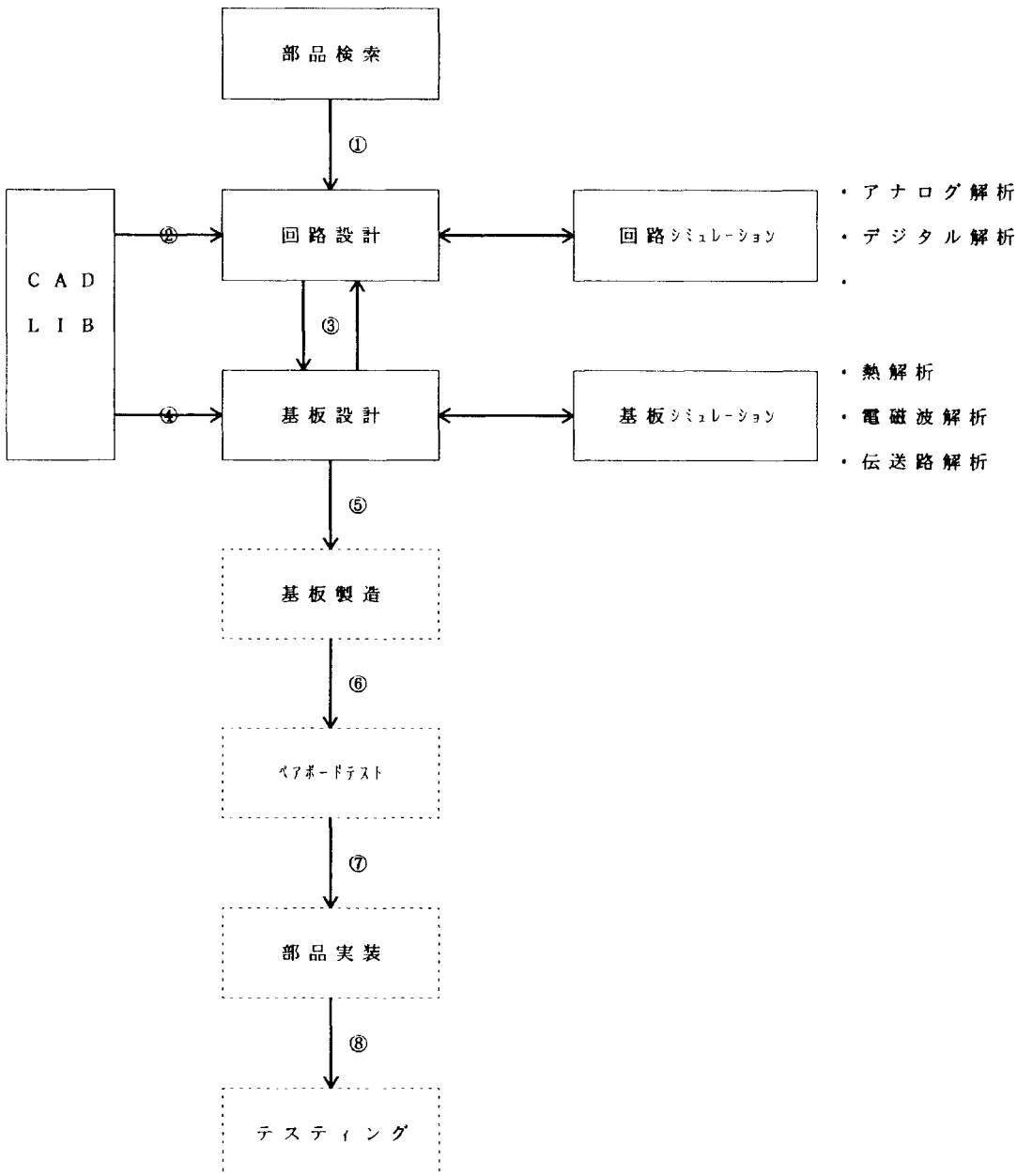
3．3．3　MATIC／WGⅡにおけるコンカレントエンジニアリングの研究

目的：

(1)　コンカレントエンジニアリング

(a)　電子機器設計工程フロー

図－1は，CADを使った場合の，一般的な電子機器の設計工程フローである．



図－1－1　電子機器設計工程フロー

回路設計とプリント基板設計（基板設計と略す）のコンカレントエンジニアリングを考える場合，図－１の①～④を対象とする．

⑤～⑧ …… の工程は，製造工程であり，対象外としてる．

（基板製造→ベアボードテスト→部品実装→テスティング）

簡単に，各工程の連携について説明する．

①は，各部品メーカの部品カタログ等を使用して，設計者が必要とする部品を選定し，回路設計（ＣＡＤ）工程に渡す作業で，通常，各社毎の部品表システムが使われる．

部品の選定には，企業毎，設計部門毎に，選定のためのルールがある．

例えば，購入できる部品メーカの指定（購買口座関連，企業の部品メーカ認定．．．）や，各々の部品を認定する制度等である．

部品の認定は，各企業にとって，作業工数のかかるため，効率化に頭を痛める工程になっており，同一企業間では，他事業所の認定状況を利用したり，部品メーカのテスト結果を元に認定する動きもある．また，海外（アジア）の関連工場では，日本の認定状況を参考にしている．

②は，ＣＡＤＬＩＢと回路システムの連携であり，回路ＣＡＤのベンダーがＣＡＤＬＩＢ作成用エディタも提供する．回路システムを使用するためには，使用する部品のＣＡＤＬＩＢが必須である．

ＣＡＤＬＩＢは，ＣＡＤベンダーが標準的に提供する場合もあるが，設計者が使用する全ての部品を網羅することは不可能である．不足するＣＡＤＬＩＢについては，ベンダー提供のＣＡＤＬＩＢエディタを使用して．設計者が登録することになる．

このＣＡＤＬＩＢの登録作業が，設計作業工数の大きな部分を占めており，企業によっては，ＣＡＤＬＩＢ登録の専任者を配置している．また，ＣＡＤＬＩＢの仕様は，ＣＡＤ毎に異なるため，複数のＣＡＤを使用している場合，同一部品でも複数のＣＡＤＬＩＢを登録する必要が生じる．

③は，回路設計と基板設計の連携であり，ここがコンカレントエンジニアリングの要となる部分である．

回路設計者と基板設計者が同じで，ＣＡＤシステムが同一であれば，コンカレントエンジニアリングには問題ない．

しかし，回路の設計者と基板の設計者が異なることは一般的であり，基板設計を社外の設計メーカに外注することも一般に行われている．基板設計を社外に外注する場合は，ＣＡＤのシステムが異なることも多く，課題が多い．

しかし，この作業形態（自社で回路設計→社外で基板設計）の需要は高い．

更に，互いに使用するＣＡＤシステムは，各社の導入方針の違いや，圧倒的シェアを持つＣＡＤがないこともあり，要望としては，異種ＣＡＤでの設計を望んでいる．

（実際には，基板メーカ側で，顧客のＣＡＤに合わせてＣＡＤシステムを購入することが多い．）

設計業務のコストダウンを狙う企業は，外注の基板メーカを海外（アジア）に求める動きも出てきている．

アジアは，日本企業の製造請負から，設計の請負に範囲を拡げつつある．

④は②と同様に，ＣＡＤＬＩＢと基板システムの連携であり，回路システムでは論理的な回路シンボルや部品の定格・特性であったものが，基板システムでは，物理的な部品情報を含めたＣＡＤＬＩＢが必要となる．

部品の形状（ＬＷ値），高さ，リードの情報，付帯するランド，レジスト，シルク形状等が必須情報となる．これらの登録には，回路システム用のＣＡＤＬＩＢ以上の工数がかかり，また，製造と直結した形状となるため，製造工程・手法の異なる企業では，基準が異なる．

(b)　コンカレントエンジニアリングを阻害する要因

コンカレントエンジニアリングを阻害している主な要因を，説明していく．

○ＣＡＤツールの違い

コンカレントエンジニアリングを行うためには，電子的なデータのやり取りが必須となる．この場合，データ形式（ＤＢ構造）が異なるＣＡＤを使用して，データ（回路データ，基板データ）をやり取りするためには，コンバートツールを介する必要がある．

ダイレクトなコンバートツールは技術的・企業間の競合関係から難しく，実際に行われるのは企業提携しているケースぐらいであろう．このため，実際には，インタフェース・ファイルを介してデータのコンバートとなる．

インタフェース・ファイルの形式としては，ＥＤＩＦ，ＪＰＣＡ等があり，電気ＣＡＤ業界で，知識としては浸透されているが，ＣＡＤシステムの連携を，これらのインタフェース・ファイルを使用して推進するＣＡＤベンダーの動きは少ない．

基板メーカの中には，ローカルにコンバートツールを作成して，異種ＣＡＤを連携している例はあるが，業界標準として共通化を図る動きはない．また，データ構造の異なるＣＡＤ間での連携であるため，完全コンバートは困難で，多少の手作業による追加・修正作業も生じている．

この様に，コンカレントエンジニアリングを行う上では，異種ＣＡＤシステムとの連携が自由にできていないことが，阻害要因となっている．

○企業間での設計基準の違い

異なる企業間（セットメーカと基板設計メーカ，等）でコンカレントエンジニアリングを行う場合，設計基準の徹底が必要となる．

基板メーカ側は，複数のセットメーカの業務を請け負っており，各々の企業の設計基準に従って，基板設計を行う必要がある．

現在はペーパで渡し，電話やファックスでフォローするといった形で作業が行われてい

るが，この連絡・指示が膨大になっている．更に，連絡・指示の不徹底で設計の手戻りも発生している．

設計変更時も，同様な問題がある．（連絡・指示の徹底）

企業間でのコンカレントエンジニアリングのためには，企業毎の設計基準の受渡しが，課題となる．

○国家間の課題

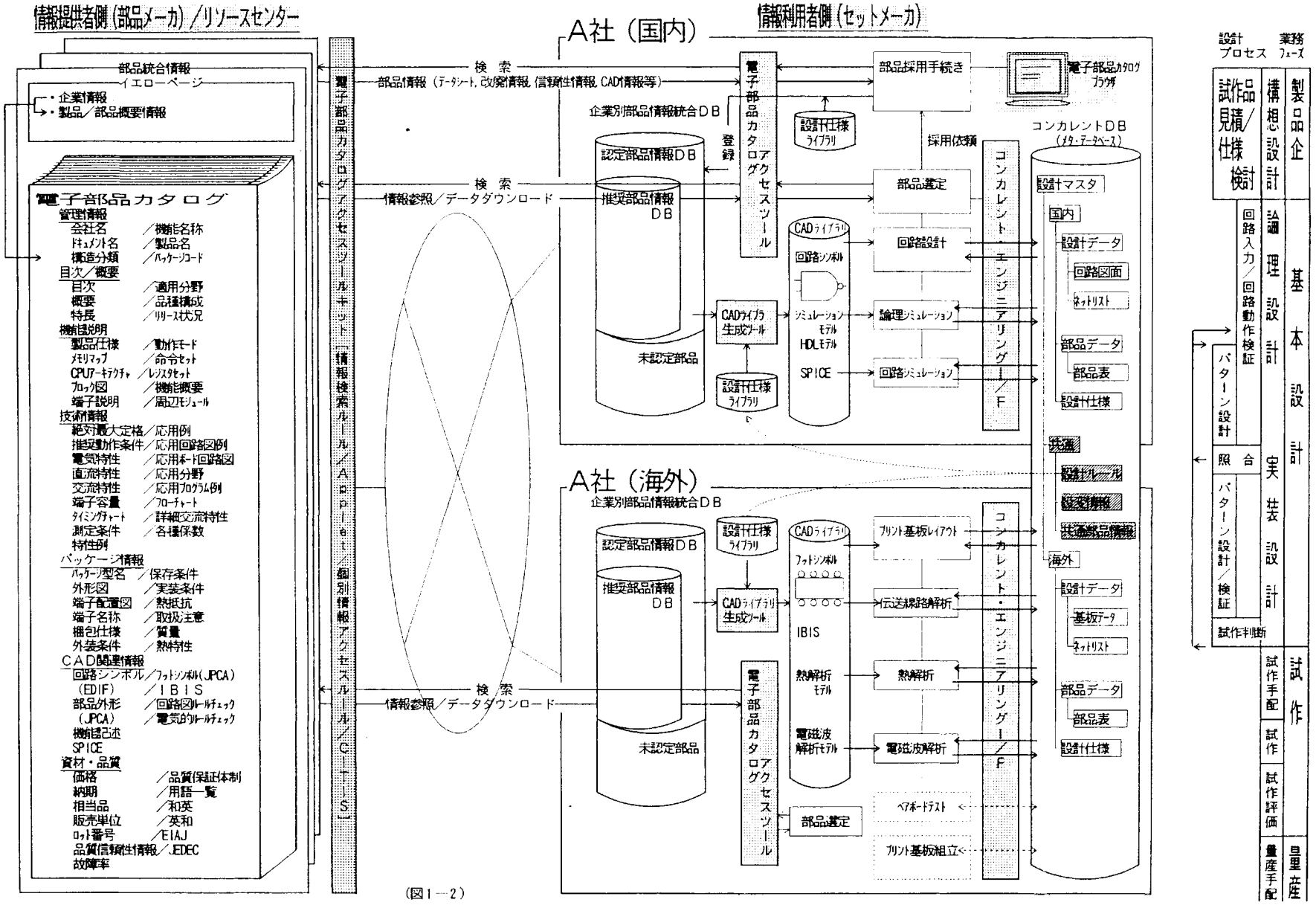
国を超えて，コンカレントエンジニアリングを行う場合，いくつかの課題がある．

技術的には，インターネットを始めとするネットワーク技術の普及等で，距離的な問題は少ないが，言語（ことば）の問題や，時差，ネットワークを中心とするインフラの整備に課題がある．

(c)　コンカレントエンジニアリング設計環境のシステムイメージ

以上を元にした，コンカレントエンジニアリング設計環境のシステムイメージを，次に示す．

コンカレント・エンジニアリング設計環境 システムイメージ



（図1—2）

(2). サブシステム概要

(a) 電子部品カタログブラウザ

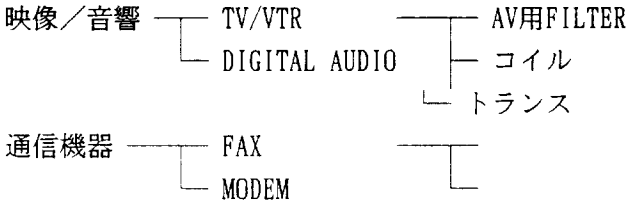
電子部品カタログブラウザは情報利用者（以下利用者という）が電子イエローページ及び電子部品カタログから利用者が必要とする部品情報を検索，参照，ダウンロードするための機能を有する。

【電子部品カタログブラウザを利用する主な業務フェーズ】

・製品企画時の構想設計フェーズ
・試作品の仕様を決定するための部品選定フェーズ
・製品の回路設計フェーズ
・プリント基板のレイアウト設計フェーズ
・部品の承認・認定フェーズ

【電子部品カタログブラウザに対する利用者からの機能要望】

・一般的な検索機能(Key検索,AND/OR 条件)
・部品型名の部分一致検索
・セット部品の同時検索／表示
・定格等の範囲指定検索
・他社互換部品検索
・部品の適用用途別による分類からの検索



・カタログのイメージによるパラパラめくり検索
・部品の３次元表示
・部品の改廃情報の自動通知

また、企業個別に部品情報を管理する大手セットメーカでの利用を考慮した場合、企業独自の利用ルールを組み込みたい等の要望があることから、標準的なブザウザ以外に電子部品カタログをアクセスするためのインタフェースを用意する必要がある。

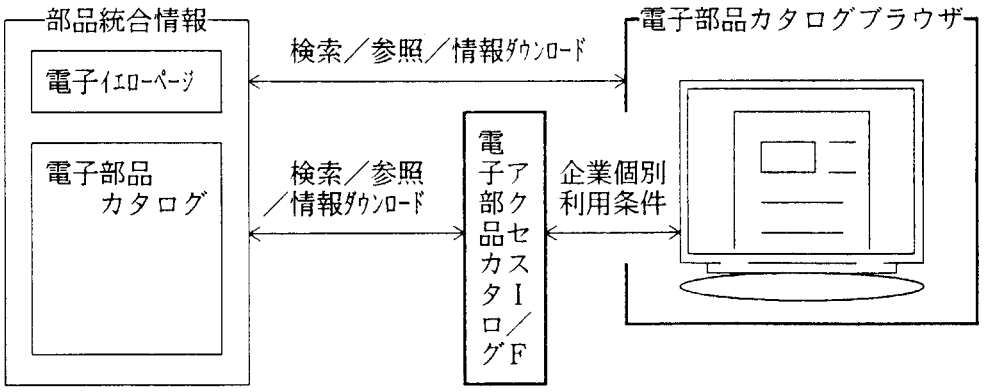


図２．１　電子部品カタログ利用イメージ

(b) ＣＡＤライブラリ生成ツール

電子機器設計の製品開発現場では、多くの企業がなんらかのＥＤＡツールを使用して設計を行っている。

ＥＤＡツールを使用し設計を行うためには、回路図入力、ＰＣＢレイアウト、シミュレータ等それぞれのツールに対応したＣＡＤライブラリを準備する必要がある。

現状、利用者は各社部品メーカからさまざまな形態で提供されている部品カタログから各ＥＤＡツール用ＣＡＤライブラリを人手で構築している。

また、ＥＤＡベンダーのツール毎に部品ライブラリの形式、構造が異なるため、多大な工数をかけて登録作業を行っている。

さらに、異なるＥＤＡツール間で設計データを受け渡したり、照合を行うためには論理シンボル、ＰＣＢレイアウト用データと部品情報との整合性を保った部品ライブラリが必要不可欠である。また、設計から部品調達、製造まで含めた部品情報の管理はコンカレント・エンジニアリング環境を構築する際の最も重要なポイントと言える。

【ＥＤＡベンダーが提供するＣＡＤライブラリ】

現状、ＥＤＡベンダーが提供しているＣＡＤライブラリはＥＤＡベンダーに依存したデータ形式で提供されているものが多く、多くは利用者自身で再登録を行う必要が生じている。また、登録したＣＡＤライブラリはＥＤＡベンダーに依存したデータ構造となってしまう場合が多く、ＥＤＡツール毎にＣＡＤライブラリを二重登録しなくてはならないなどの問題も発生している。

〔ＥＤＡベンダが提供するＣＡＤライブラリを利用できない主な理由〕

・ＥＤＡベンダの規格と社内の設計基準が異なるため
・生産設備の違いを考慮する必要があるため
・シルク等は企業ノウハウが含まれているため

従って、ＭＡＴＩＣの回路設計・プリント基板設計のコンカレント化に関する実証実験においては、「電子部品カタログ」から各種ＥＤＡツール用ＣＡＤライブラリを生成するシステムを構築する。

【電子部品カタログへの要求仕様要件】

・電子部品カタログにＥＤＡベンダーに依存しない標準フォーマット／統一した表現形式で格納されていること
・電子部品カタログからＥＤＡベンダーに依存しない標準フォーマットでデータを抽出できること

【ＣＡＤライブラリ生成システムの機能要件】

・電子部品カタログから抽出した標準フォーマットから各社ＥＤＡツールに対応したＣＡＤライブラリを生成できること
・部品情報を各社ＥＤＡベンダー、ＥＤＡツールに依存しない形式で一元管理できること
・ＣＡＤライブラリの生成に際して、各利用者毎の情報付加、設計仕様などの情報を反映させたＣＡＤライブラリが生成できること

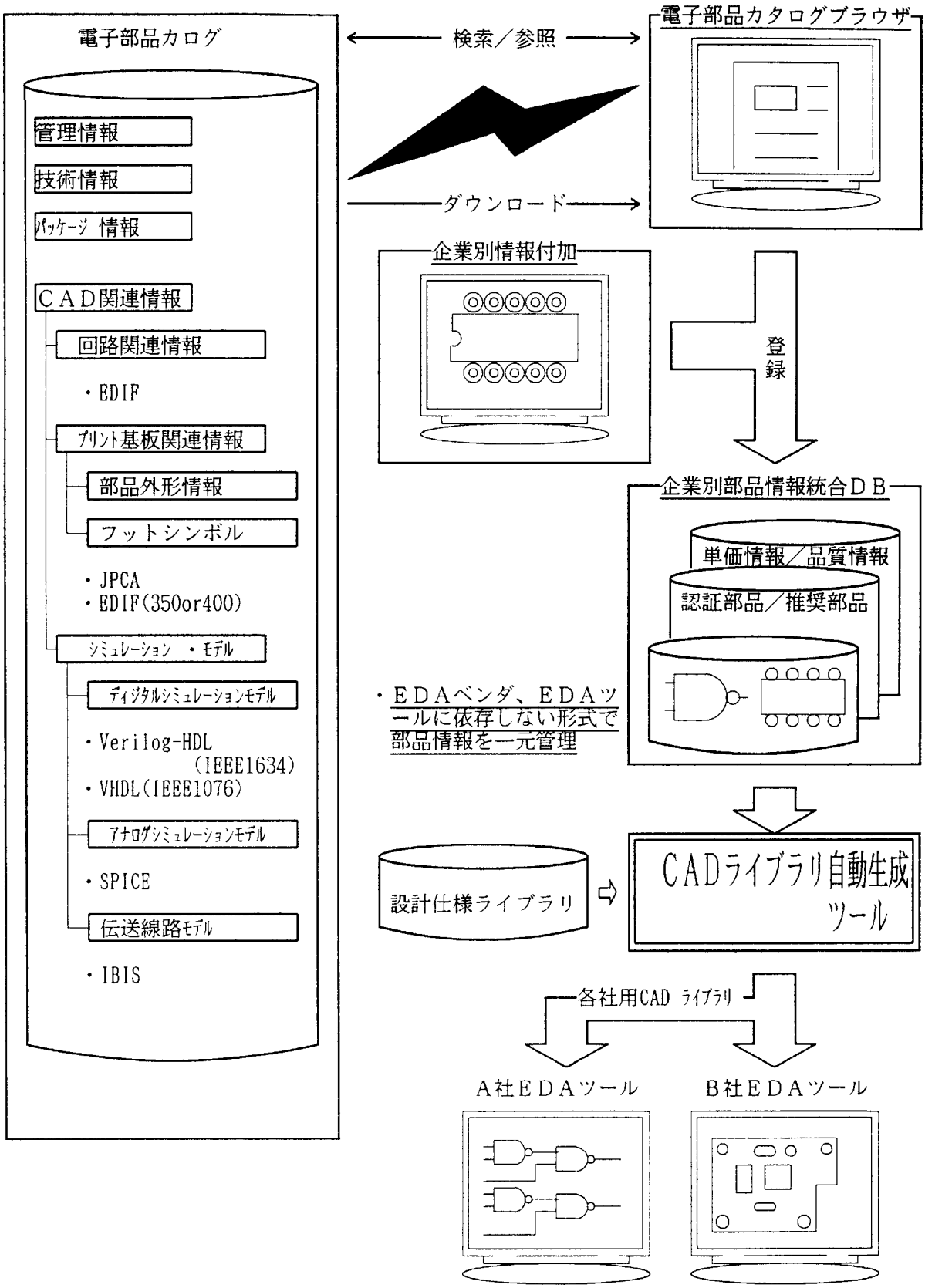


図２．２　ＣＡＤライブラリ生成システム運用イメージ

(b) 回路－基板連携

電子機器設計の回路設計部門とプリント基板設計部門が異なる国、別の企業間で分散設計し、製品開発のリードタイムを短縮するためには以下のような点が重要となってくる。

・ＣＡＤデータはもちろんのこと設計ドキュメントの電子化及び標準化
・ＣＡＤデータ、設計情報の共有化
・データ、情報の迅速な伝達

【設計データ交換の現状】

現状、回路設計システムとプリント基板設計システムが同一のＥＤＡベンダーのツールで構成されている場合には、回路データとプリント基板データが同一データベース上でコンカレント化できる。また、ＥＤＡベンダー独自フォーマットでのインタフェースが完備されており、データの受け渡し等がスムーズに行える。

また、異なるＥＤＡベンダーのツール間でデータの受け渡し、交換を行う場合には、ベンダー独自フォーマットからのフォーマット変換ソフトウェアを作成して対応しているのが現状である。

しかし、ＣＡＤライブラリや設計ルールが異なると設計データに互換性がとれない場合など問題点も多い。

従って、ＭＡＴＩＣの回路設計・プリント基板設計のコンカレント化に関する実証実験における設計データの交換にはＥＤＡベンダーに依存する度合いの少ない業界標準データ・フォーマットを採用する。

【回路設計－基板設計におけるＣＡＤデータの標準データ・フォーマット】

・ＥＤＩＦ　３５０*1　もしくは
・ＪＰＣＡフォーマット*2

標準データ・フォーマットの候補として上記の２種類が挙げられるが、まだ試用段階であり、ＥＤＡベンダーの対応も鈍いなどの課題がある。

*1　ＥＤＩＦ：米EIA が標準化を推進しているフォーマットであり、LSI 設計においてのネットリスト標準としては普及している。EDIF 350 はPCB に対応するためにEDIF 200に仕様追加したもの。

*2　ＪＰＣＡ：日本プリント回路工業会が標準化を推進しているフォーマット
ﾌｫｰﾏｯﾄ　PCB設計におけるデータ交換フォーマット

【回路設計－基板設計における設計情報の標準データ・フォーマット】

ＰＣＢの設計データの交換においては上記に挙げたＣＡＤデータの標準フォーマットが定まれば、自由に設計データを交換できる訳ではない。

部品名、部品属性、シルク形状等の利用者毎に固有ルールや設計基準が異なる場合にはその情報まで含めて受け渡しが行えることが必要である。

こういった設計仕様情報に関する標準フォーマットを定める必要がある。

【ＣＡＤデータ・設計情報の情報共有と情報伝達】

異なる国・企業間でコンカレントエンジニアリングを行う場合、ＣＡＤデータの受け渡しにも増して設計基準や設計変更情報の正確で迅速な伝達が必要不可決である。

また、それらの情報は共同で設計を行うチームとして情報を共有できる仕組みが必要である。

基本的な情報共有と情報伝達の仕組みとしては、回路設計部門と基板設計部門（国、企業が異なる場合も含め）間で仮想企業を構成し、両者共有のコンカレントＤＢを介して設計データ、設計情報のやり取りを行う。

また、それぞれの部門毎のデータ／情報と部門共通のデータ／情報を分けて管理するなど国、企業が異なる場合に発生するセキュリティ上の問題や設計変更の履歴管理などを行える仕組みとする。

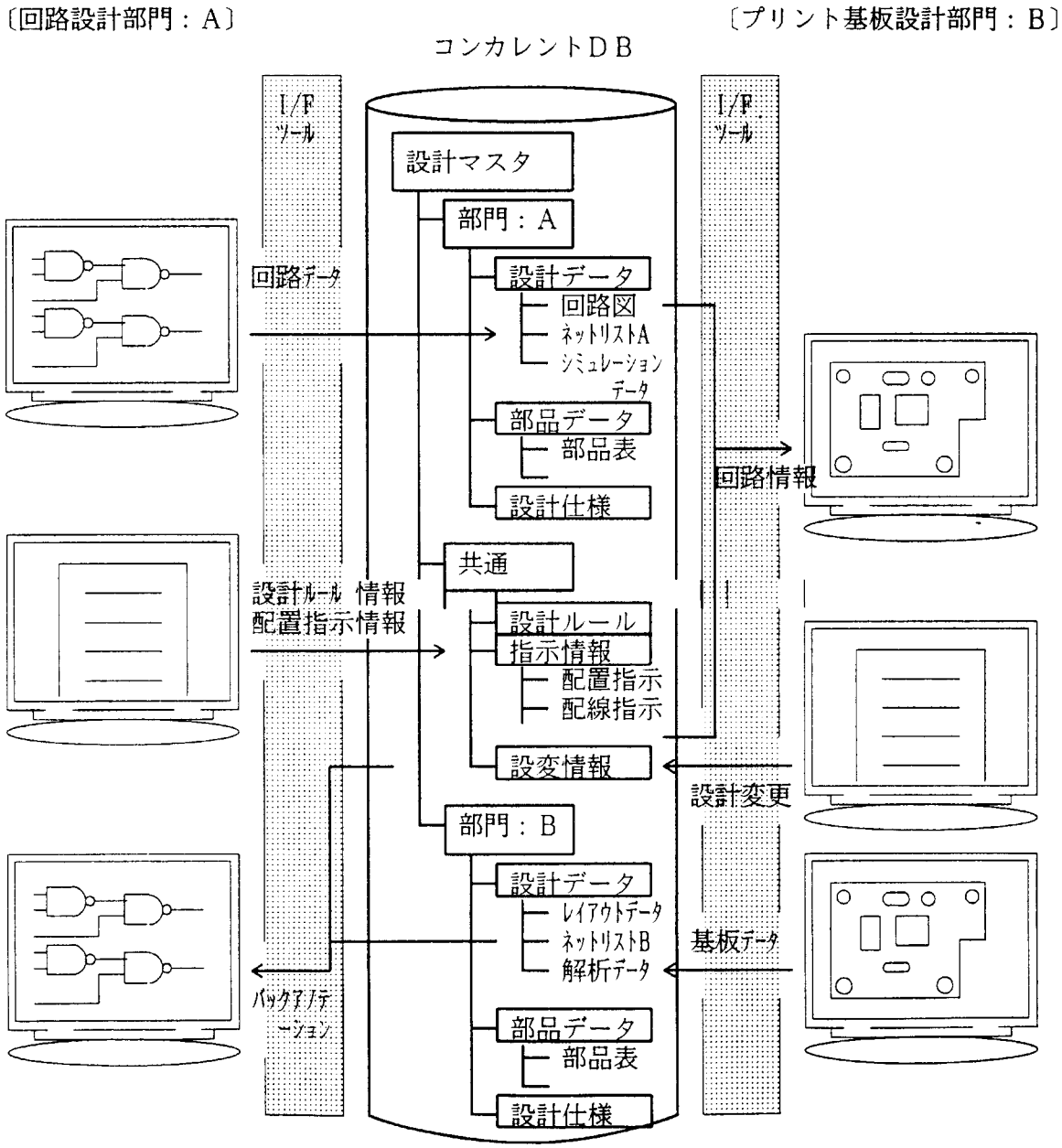


図２．３　回路－基板連携イメージ

参考資料．ＥＤＡに関連する団体

略　称	標準化団体名／ＵＲＬ／補足情報
ＡＮＳＩ	American National Standards Institute 米国規格協会 URL=http://www.ansi.org
ＣＦＩ	CAD Frameworks Initiative EDA ツール間の相互接続を推進する業界団体 URL=http://www.cfi.org/ ・CIR(Component Information Representation) はCFI が電子データブックの標準化を目標に設立した技術小委員会
ＥＤＡＣ	Electronic Design Automation Companies 米国EDA の業界団体 URL=http://www.edac.org
ＥＩＡ	Electronic Industries Association 米国の電子工業会 URL=http://www.eia.org ・EDIF(Electronic Design Interchange Format)の標準化推進 ・IBIS(I/O Buffer Information Specification)の標準化推進
ＥＩＡＪ	Electronic Industries Association of Japan 日本電子機械工業会 URL=http://www.eiaj.org/
ＩＥＣ	International Electrotechnical Commission 国際電気標準会議 URL=http://www.hike.te.chiba-u.ac.jp/ikeda/IEC/home.html
ＩＥＥＥ	Institute of Electrical and Electronics Engineers エレクトロニクス関連の米国の学会 URL=http://www.ieee.org ・IEEE-1076(VHDL) ・IEEE-1634(Verilog-HDL)
ＩＳＯ	International Standards Organization 国際標準化機構 URL=http://www.iso.ch/
ＪＥＤＥＣ	Joint Electron Device Engineering Council 米国での電子部品に関する標準化団体 URL=
ＪＥＩＤＡ	Japan Electronic Industry Development Association 日本電子工業振興協会（電子協） URL=
ＪＰＣＡ	Japan Printed Circuit Association 日本プリント回路工業会 URL=

略　称	標準化団体名／ＵＲＬ／補足情報
ＮＩＩＩ	National Industrial Information Infrastructure Protocols 米国内産業の競争力をつけるために革新的なコンピュータの情報基盤をつくり、仮想企業を展開する（IBM が中心のコンソーシアム） URL=http://www.niiip.org
ＮＩＳＴ	National Institute of Standards and Technorogy 全米技術研究所（米国商務省:DoC管轄） URL=http://www.nist.gov
ＯＭＧ	Object Management Group オブジェクト指向技術の標準化団体 URL=http://goesser.mit.edu/OMG/OMG.html ・OMG が定めるORB の標準仕様がCORBA
ＯＶＩ	Open Verilog International Verilog-HDL の標準化を進める業界団体 URL=http://www.chronologic.com/ovi/index.html
ＶＩ	VHDL International VHDLの標準化団体 URL=http://vhdl.org/
ＶＩＴＡＬ	VHDL Initiative toward ASIC Libraries ASICのVHDLライブラリ標準化団体 URL=

３．４　研究開発成果

３．４．１　電子カタログ

ワーキンググループおよび電子カタログに関するタスクグループ会議を開催し、検討を重ね、８月に報告書をまとめた。これが、電子イエローページシステム開発の元となっている。

３．４．２　電子イエローページ・プリプロトタイプ開発

前記の研究開発内容に沿って、データを集め、またデータ検索、表示のシステムを開発して「電子イエローページシステム」のプリプロトタイプを作成した。データ量やシステムの機能面で改良の余地がたくさん残されているが、早期に立ち上げ、国内および海外の研究部門との協議、検討によって改善を図ることにした。
尚、このシステムは、WWWサーバにのせ、６４Ｋｂｐｓの専用線を通してインターネットに接続されている。海外の研究部門からも見る事ができる。
アドレスは http://www.matic.cicc.or.jp である。

3．4．3 コンカレントエンジニアリング

回路設計とプリント基板設計のコンカレントエンジニアリング構築にあたり，電機セットメーカにおける実業務分析を実施した結果，コンカレントエンジニアリングを阻害する要因として，ＣＡＤツールの違い，企業間での設計基準の違い，国家間の課題があげられる。

以上の点を考慮して情報提供側（部品メーカ）／情報利用者側（セットメーカ）と設計プロセスの観点からコンカレントエンジニアリング設計環境のシステム全体イメージを描いた。

このシステム全体イメージを「電子部品カタログブラウザ」「ＣＡＤライブラリ生成ツール」「回路―基板連携」の３つのサブシステムに分割し，各サブシステム単位にシステム実現方式を検討した。

今後は，Ｅ－ＣＡＬＳ「電子部品カタログ」と連携して，データ設計の実施，また，システム実現の為に必要なソフト・ツールの検討，実証実験方法の検討等を進めて行く予定である。

3．5 今後の計画

研究課題	8年度		9年度	
	上期	下期	上期	下期
電子イエローページ	ﾌﾟﾘﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟ評価 →	ﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟ設計・開発・評価 →	標準モデル開発 ﾃﾞｰﾀｺﾝﾃﾝﾂ作成 →	実験・評価 →
設計ＣＥ	概念設計 運用設計 →	システム設計 一次開発 →	一次実験 →	二次開発・実験 →
リソースセンタ		調査・分析 →	システム設計 開発 →	実験 →
標準荷札		調査・分析 →	システム設計 開発 →	実験 →

平成８年度は、前年度に研究開発した電子イエローページの内容を、国内のワーキンググループメンバー及び、海外の共同研究機関に公開し、意見を集めるとともに、海外の共同研究機関にて開発している同様のシステムに関する評価、検討を通じて企業情報、部品情報の持ちかた、見せ方に関してさらに研究を重ね、システムの拡張性を実現する。

また、データ提供企業を募り、データの充実を図る。特に現在準備されていない分野の部品に関するフォーマット等を含めて検討を行う。

設計コンカレントエンジニアリングの各ツールと電子イエローページのデータリンクさらにＥ－ＣＡＬＳの電子部品カタログとの整合性と有効性を検討する。

電子イエローページ，電子部品カタログと連携して、設計コンカレントエンジニアリングが遂行可能なソフト・ツールの選定・開発・実証を進めて行く予定である。

第４編　繊維・アパレル研究開発成果

4．繊維・アパレル研究開発成果

4．1 研究開発方針

4．1．1 繊維産業の構造と研究開発テーマのポイントについて

繊維産業の構造は、合繊・紡績の川上段階、織編染の川中段階、縫製・製造の川下段階、そして、消費者へ届くまでの流通・卸・販売店の流通段階に区分される。これらのどの段階も、一部の大手企業と多くの中小企業の分業体制から成り立っている。

システム化の面では、大手企業の自社システム化は進んでいるが、協力体制にある中小企業では、遅れている。またその中小企業には、システム化を推進するメンバーも数少ない。

特に、日本との連動で考えると、アジア地域では、中小企業が主流となる。この為にも、どの国でも安価に入手できる機器で、簡単に利用でにる標準化されたネットワーク機能を持つシステムが必要になる。

4．1．2 生産工程のシステム化の対象範囲

繊維産業の下部構造をより詳しく把握するために、川下段階を例に取ると、主なアパレルメーカーあるいは卸が商品企画機能を有し、自家工場または下請縫製メーカーに縫製を委託するケースがほとんどである。このアパレルメーカーを中心とした商品開発、生産、販売システムのトータルシステムの流れの中で、日本とアジアの分業体制を調査すれば、日本側で研究開発・企画設計・販売の部分、アジア地域で縫製を行うという事例が多い。

縫製工場の生産工程で先ず必要となるのは、パターンと縫製指図を含む縫製規格書である。従来はパターン型紙や書類を日本から送り、アジア諸国で加工し利用していたが、現在ではアジア諸国でのＣＡＤ化や生産工程自動化も進み、ＣＡＤデータをオンラインで受信しマーキングからの自動化生産機器への連動も可能となってきている。

この生産工程でのシステム化は、ＣＡＤデータ及び規格書データのオンラインによる交換がテーマとなる。

4．1．3 情報システム分野の対象範囲

企画・製造・販売が多国籍間にまたがっている現状を考慮すると、必要な情報は、商品の受発注情報だけではない。

繊維産業の原点は、労働集約型産業の縫製工場である。縫製工場には、材料が入荷されないとなにもできない。また、その材料点数も多い。縫製業の最重要課題は、材料をいかにうまくセットするかである。それらの部品や材料等の手配・変更等の材料管理情報の有無が、縫製準備及び縫製現場の段取りに大きく影響を及ぼす。

また繊維産業は、ファッション産業である。生産計画とおり商品は生産されない。販売予測とおり商品は販売されない。従って、生産計画・入出庫・納入品等の生産管理情報が最新の状況

で把握できないと、販売損失をまねくだけでなく製品在庫となってしまう。

さらに、請求支払い等の買掛売掛情報等もある。これらの情報の伝達には、言語・通信手段の問題もあり非常に手間がかかっている。そのコストは非常に大きくかつ時差もあり、時間がかかっている。それが、最終製品の品質・コスト・納期に及ぼす影響は、多大な物がある。

これらの情報交換に応える為、国際的なＥＤＩに基づくシステムを検討することがテーマとなる。

４．１．４ 研究開発テーマの対象

すでに述べたように繊維産業は非常に複雑な産業構造を有し、かつそれが必要とするシステムも非常に多岐に亘る。繊維産業のＥＤＩ化については、すでにアメリカにおいて１９８０年後半、ＴＡＬＣ（川中）およびＶＩＣＳ（川下）が設立され、ＱＲを主目標としてＥＤＩ化が進められている。日本でも遅ればせながら、通産省の指導のもと「繊維産業構造改善協議会」が発足（平成６年９月）し、国内における川上から川下産業までのＥＤＩ化、ＪＡＮコード化が推進されようとしている。

このプロジェクトでは東（南）アジアとの連携を目指し、アパレル分野におけるＥＤＩ化、ＣＡＤ／ＣＡＭデータの交換システム及び東（南）アジア各国における紡編織、染色、縫製工場（機械）に関するデータバンクの構築の可能性について検討し、同時にそのバックアップシステムとして必要な、繊維産業全体にわたる国際ＥＤＩシステムおよび技術用語の翻訳システムの確立および実際に東（南）アジア各国で使用可能なネットワークインフラの使用実験について提案することにしたい。

ここに提案する各テーマはそれぞれ独立して検討可能であり、今後、東（南）アジア各国でのニーズや日本のＥＤＩ化の進行状態を把握しつつ具体化を図れば良く、また、本プロジェクトではアパレル分野をまず先行させているが、その成果は編織・染色加工などのテキスタイル分野にも展開・応用できることは言うまでもない。

4．2 研究開発項目

4．2．1 ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システム

（1）マルチメディアドキュメントシステムの研究開発
（2）ユーザーフリー・レイアウトシステムの研究開発
（3）国際標準であるＳＧＭＬに準拠したデータ構造の研究開発
（4）メール機能による分散利用システムの開発
（5）安価で汎用性のある機種の採用
（6）データ交換時のインターネット等の利用実験

4．2．2 ネットワークインフラの調査利用実験

（1）アジア地域の各国で共通して利用できるネットワーク技術の調査
（2）ネットワークデータ交換の効率的な運用システムの研究開発
（3）情報交換のセキュリティ確保の方式検討

4．2．3 アパレルＣＡＤ／ＣＡＭデータの交換システム

（1）アジア諸国での利用ＣＡＤ／ＣＡＭメーカーの調査
（2）日本国内のＣＡＤ／ＣＡＭメーカーでデータ標準化委員会開催
（3）データ交換の内容の標準化
（4）複数ＣＡＤ／ＣＡＭメーカーでのデータ交換実験
（5）アジア地域での媒体利用のデータ交換の実験
（6）ネットワーク利用のデータ交換の実験

4．2．4 繊維産業国際ＥＤＩシステム

（1）アジア諸国でＥＤＩ標準化検討機関を持つ国の調査
（2）相手国と日本間でＥＤＩの方式を決定
（3）インターネット等の利用実験

4．2．5 繊維産業技術用語の翻訳システム

（1）日本における繊維産業の技術用語の調査研究
（2）共同研究可能国の調査
（3）共同研究国における繊維産業の業界別技術用語調査まとめ
（4）日本語と共同研究国言語で翻訳辞書の作成
（5）バイリンガルシステムの研究開発

4．2．6 繊維産業生産状況データベースシステム

テキスタイル・アパレルを含む繊維産業に属する各企業の事業特性・保有生産設備と生産能力・製品情報・使用原材料・信用情報等の関連するデータベースを作成し、繊維産業の関係者が通信ネットワークを通じてどこからでも検索可能なシステムの構築。

4．3 研究開発内容

4．3．1 MATIC WG III内 打ち合わせ議事録

本年度のMATIC WG IIIの内部打ち合わせを以下に示す。詳細は後付の議事録を参照。

(1) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成7年10月4日（水）13：00～15：00
(2) MATIC WG III 海外プロポーザル事前打ち合わせ
日時：平成7年10月24日（火）10：30～11：30
(3) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成7年11月2日（木）14：30～16：00
(4) MATIC WG III SGML講習会
日時：平成7年11月7日（火）13：30～17：00
(5) MATIC WG III 海外出張事前打ち合わせ
日時：平成7年11月13日（月）14：00～16：00
(6) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成7年12月4日（月）14：00～16：00
(7) MATIC WG III EDIシステム打ち合わせ
日時：平成7年12月26日（火）9：30～11：30
(8) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成7年12月27日（水）15：30～17：30
(9) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成8年1月11日（木）9：30～12：00
(10) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成8年1月24日（水）14：00～16：00
(11) MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成8年3月4日（月）12：30～13：15

以上、11回。

4．3．2 ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システム

（１）縫製技術規格書システムのプロトタイプシステムの作成

ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システムの開発を行う際の、足掛かりとしてのプロトタイプシステムの開発を行った。（後付の外注発注仕様書参照）

（２）国際標準であるＳＧＭＬのデータ構造の研究

ソフトウェアベンダーにおいて、ＳＧＭＬのデータ構造についての講習会を行った。（後付の講習会資料参照参照）

（３）縫製技術規格書システムのＳＧＭＬ要素洗い出し

縫製技術規格書システムのＳＧＭＬ要素としての、文書要素を洗い出しを実施。（後付の文書要素リスト参照）

4．3．2 繊維産業技術用語の翻訳システム

インドネシア訪問時、翻訳システムの参考資料となるＳＮＩ（ＳＮＩ：スタンダード・ナショナル・インドネシア）のテキスタイル用語集の調査を行った。

（後付のＳＮＩテキスタイル用語集を参照）

4．3．3 ネットワークインフラの決定

繊維産業国際ＥＤＩシステムやＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システムでのネットワークインフラ図を図4-1に記す。

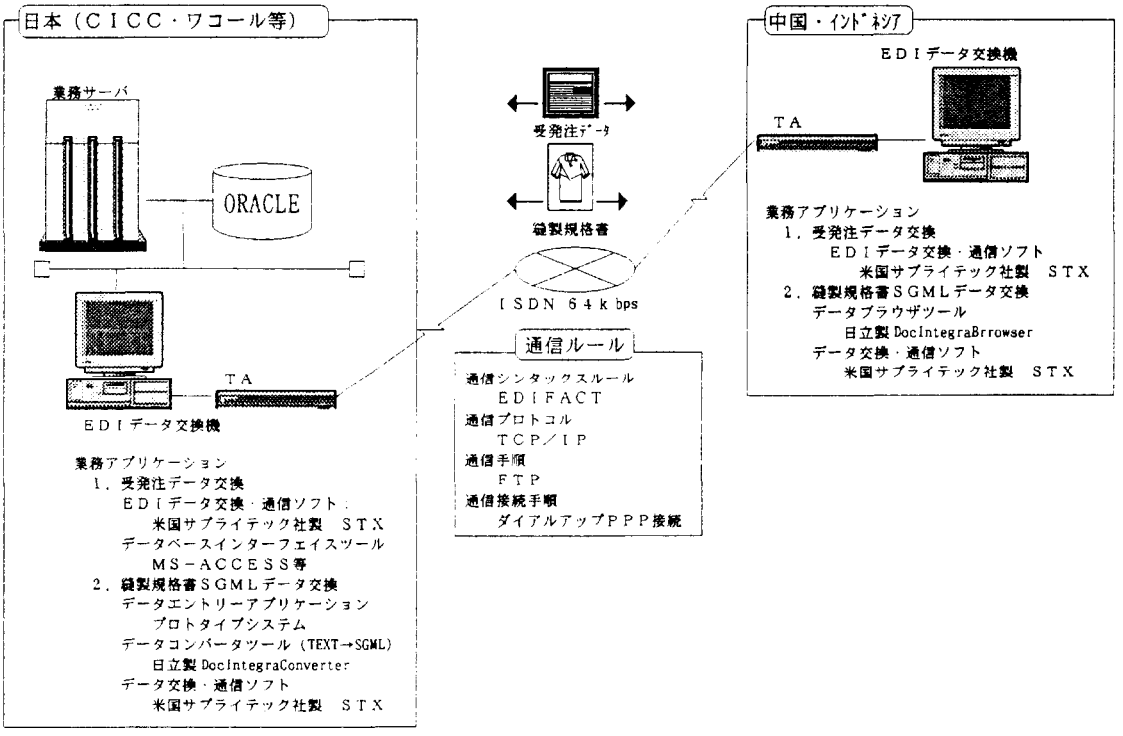


図４－１ ネットワークインフラ図

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'95/10/9 横山

MATIC WG III 打ち合わせ

日時：平成7年10月4日(水) 13:00～15:00

場所：ワコール本社 教育ルーム

ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　中小路 主査、高島 副主査

CICC 研究第3課　　桐山、横山

タスクグループ　　福嶋

1．出張計画について　　桐山

1.1 出張希望国

1.1.1 中国（北京・上海・広東）

・北京・・・予算3億円で研究テーマの計画立案をしてきているが、少予算である事を明確にし、その上で内容を絞って展開していく。
WINGﾌﾞﾗﾝﾄﾞが生産の2/3を占める。

・上海・・・現地法人との合弁会社なので基本的には、研究対象としない。見学のみとする。
ﾜｺｰﾙﾌﾞﾗﾝﾄﾞがほぼ100%占める。

・広東・・・ﾜｺｰﾙﾌﾞﾗﾝﾄﾞがほぼ100%占める。

研究に関しての交渉は中国側の関係政府機関の各々のバランスが微妙であるから筋を通して行わなければならない。

1.1.2 インドネシア

現状は、通信ｲﾝﾌﾗや現地法人の能力不足等の理由から手を出さない方向で行う。建前上は予算が無いという事とする。

1.1.3 タイ

MATIC 推進委員会(10/5)の結果待ち

1.2 出張希望時期

11月中旬より下旬、一週間程度(中国3日間、タイ3日間)

1.3 出張希望ﾒﾝﾊﾞｰ

主要メンバーとワコールの要人(スポンサーとして)を考えている。

2．定例会の定期開催　　桐山

月に一回以上開催する必要がある。中身まで踏み込んだ内容でソフトウェアベンダの日立 星氏にも参加をお願いする。

3．来期予算について　　桐山

来期予算は、新聞発表の通りで今年度と同程度になり、割り当ても今年度と同程度となる。WG III は他のWGと比べ1千万程少ない予算であるため、CICCに異議申立をする。また、予算が改善されなければ、研究範囲を見直さなければならなくなる。また、対象国にその事を知らさなければならない。

4．進捗状況について　　桐山

4.1 研究用機材について

研究用機材のリース依頼書は、10/11迄に仕上げて、桐山がCICCへ依頼する。

4.2 プロトタイプシステムについて

10月中にプログラム仕様書を仕上げて認可を取り、11月には外注要員を手配する。

4.3 SGML技術について

SGML技術は、現在は手探りの状況であるから、ソフトウェアベンダの日立 星氏の協力を得て技術習得を効率良くしていかなければならない。

－以上－

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'95/10/25 横山

MATIC WG III 海外プロポーザル事前打ち合わせ
日時：平成7年10月24日(火) 10:30～11:30
場所：ワコール本社教育ルーム
ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　中小路 主査
CICC研究第3課　　桐山、横山

1．MATIC海外プロポーザル事前打ち合わせ　　中小路

1.1 中国

中国については、提案書通りに進める。

1.2 インドネシア

インドネシアについては、事実上何もできない。今回のプロポーザルでは、来年度以降の実施という方向で伝える。内容もEDI(EDIFACT)に絞りその実験の為のPCは数台貸すという主旨を伝える。

2．海外主張について（詳細は別紙参照）　　桐山

2.1 行き先

中国（北京・上海・広東）

2.2 期間

H7．12．10～16　6泊7日

3．外注発注について（予算等については別紙参照）　　桐山

プロトタイプシステムの外注への発注についての手配は、今週中(10/27 まで)に行う。外注発注以外の事(実験機器リース･研究員人件費･海外出張費用等)については既に決定しているので、残案件はこの外注発注のみとなる。外注発注の為の残作業は、

1.作業工数積み上げ
2.必要人員数の洗い出し
3.外注先への人材アサイン
　会社・単価・技術レベル等

となる。

－以上－

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'95/11/8 横山

MATIC WG III 打ち合わせ

日時：平成7年11月2日(木) 14:30～16:00

場所：ワコール ﾐｰﾃｨﾝｸﾞﾙｰﾑ

ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　中小路 主査

CICC 研究第3課　　桐山、阿部、横山

タスクグループ　　福嶋

1．システム概要書のポイントレビュー（桐山）

1.1 プロトタイプシステム仕様書は以下の変更が必要

・ファイル・画面・帳票の一覧が必要。

・会社名の表現は○×株式会社等に変更する。

・表紙を「縫製技術規格書システム」とする

→ 本文には「（以下、縫製規格書システムとする。）」と入れる。

2．全体スケジュールの確認（桐山）

・開発スケジュールはドキュメンテーションの期間も考慮に入れる。

・ドキュメントの基準が必要。

3．実験用機器について（桐山）

・機器の設置場所については、研究員は淀屋橋勤務となっているので、ワコール本社に設置する場合それなりの理由が必要となる。（監査の時にもめる可能性が有る。）

・機器は、‘CICC’ではなく、リース先の‘JEC’のシールが貼られる。

・機器の監査の時に機器一覧を作成する必要が有る。

4．予算について

・外注についての費用は1500万円以内にする予定(11/2現在の意見)。（桐山）

・本年度予算が余るのなら海外投資のネタにしたい。（中小路）

・細かい備品等（バックアップ用DAT・プリンタートナー・参考資料等）は、発注する。（桐山）

→ その参考資料が必要なら、桐山に訊ねる。

・来年度予算については、2．9億円の内WG III の割り振りが4600万円である理由をCICCと相談しはっきりして頂く。（中小路）

→ WG間の予算の調整を行なう。

5．海外出張について

5.1 中国

中国現地調査実施計画に基づいて訪問する。但し、日程は以下の通り。

12／10	移動	（関空→北京）
12／11	会議	（北京）
12／12	移動	（北京→広東）
12／13	会議	（広東）
12／14	移動	（広東→上海）
12／15	会議	（上海）
12／16	移動	（上海→関空）

5.2 インドネシア

・インドネシア現地調査実施計画では日程を再調整する。

→ 1／16～1／20とする。

・今回の訪問は形式訪問で良いのでは。

→ 現状は、開発対象にインドネシアワコールの名前が出過ぎている。インドネシアワコールを開発の対象とすると多額の費用が必要となる。

・投資についてもPCを2，3台の導入に止めるか。

5.3 中国・インドネシア共通事項

・海外投資（開発）のスペックのブレイクダウンが必要。

既存資料（計画書）をブレイクダウンする。しかし、あまり詳細なものは作らない。

5.4 技術委員会で海外プロポーザルの結果が必要

既存資料（海外プロポーザルのまとめ）と既存資料（海外調査実施計画）をカスタマイズして作成する。

－以上－

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'95/11/8 横山

MATIC WG III SGML講習会

日時：平成7年11月7日(火) 13:30～17:00

場所：(株) 日立製作所 東戸塚 T2ビル

ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　高島 副主査

CICC 研究第3課　　桐山、阿部、横山

日立　　山口 主任

1．SGML規格講習（山口）

・別途資料参照

2．SGML文書の表示・印刷について（山口）

・現在のSGML文書用のブラウザーは、帳票系出力処理は弱い。また、入力系処理も弱い。

・現状では、SGML文書をMS-WORD・MS-EXCEL・Tex for Win・HTML等に変換してそれぞれのソフトで出力(印刷)する方法がベストとおもわれる。

・他アプリケーションの形式で出力するには、SGMLコンバートツールが重要になってくる。

→ DocIntegra Converter(95/12発売)を使用する。(詳細は後述)

3．SGMLツールについて

3.1 DocIntegra Converter

・SGML文書コンバータ作成ツール。（コンバータ作成支援ツール）

・SGMLタグの変換といった簡単なものから、文書の構造自体を変換する事まで可能。

・発売は'95/12頃。発売までは試作版を借用し、使用する。

3.2 DocIntegra Browser

・SGML文書ブラウザ。

・印刷機能の付加するが、縫製規格書のような複雑な帳票は難しい。

・印刷は帳票作成ツール等を使用する方がよい。

・発売は'96/春頃。

3.3 MicroStar Near and Far

・DTD作成編集ツール。

・専用紙で通信販売で購入するか、インターネットで購入可能。（値段は＄795－）

・要入手。

3.4 Tex（テフ）for Win

・文章編集ツール。(帳票作成ツール)

・書籍に付属？。（値段は、約1万円。）

・CICC（亀田）殿に依頼して手配。

－以上－

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'95/11/15 横山

MATIC WG III 海外出張事前打合せ

日時：平成７年１１月１３日(月) 14:00～16:00
場所：ワコール本社インナー打ち合わせルーム
ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　中小路 主査
　　CICC 研究第３課　　桐山、阿部、横山
　　タスクグループ　　福嶋

1．予算関係

現状では、￥１２Ｍ－程度余ってきている。（桐山）

→ 翻訳ｼｽﾃﾑ･EDI の事前の調査外注に使用する予定。
中国側の意向を聞いてＯＫなら１月から開始したい。（中小路）

2．プロトタイプシステムについて

今年度のプロトタイプシステムの簡易ﾋﾞｭｰﾜｰ(ﾌﾞﾗｳｻﾞ)は、MS-Excel を使用し表示する。（阿部）

→ ＳＧＭＬの簡易ビューワの開発スケジュールの作成する。

3．貸与ハード･ソフトについて

中国での実験検証のソフト･ハードはＣＩＣＣ側(日本側)で購入し貸与するのか、費用を与えて中国側でハード･ソフトを購入させるのか。（中小路）

→ ＣＩＣＣ側でハードを揃えるには、中国現地での保守をどうするのかという問題がある。ハード保守は日立の現地法人が担当できるかどうかを桐山経由で調査中。ソフトに関しては、日立製ソフト(DocIntegra)の外国語対応を調査する。また、外国製ソフト(DynaText 等)の使用検討しなければならない。（桐山）

4．海外出張事前レビュー

4.1 計画(ハードソフトとスケジュールも含む)の確認と担当者の確認（中小路）

既存資料をリメイクして提示し計画レベルの確認を行って、担当者の確認を行う。今回の出張はそれが最大の目的となる。

→ リメイクした資料をＣＩＣＣ 川島氏へ翻訳を依頼する。
→ 翻訳システム：上海交通大学(張)、ＥＤＩ：電子工業部(張)。

4.2 計画の進め方（中小路）

「いつぐらいから何をいたしましょう。」という進め方は行わない。あくまでも中国側の出方で決定する。

→ 中国側が遅れているので計画が遅れるというスタイルを取る。

5．国際ＥＤＩについて

・ＥＤＩＦＡＣＴはマルチコード対応になるが、２０００年めどなのでどうなるかは未確定。（桐山）
・今年度は次年度の計画を前倒しで始めるというニュアンスで調査活動を始めたい。（中小路）
・現状のＥＤＩＦＡＣＴの“商品取引･部品取引等”と繊維業のそれが、どう異なるのかを調査する。（桐山）

6．翻訳システムについて（中小路）

・翻訳システムについては、中国側との会議で決定するしかない。
・翻訳はテクニカルタームのみとし、備考のような文章は単語の羅列とする。
・対象用語
　ＪＩＳ用語集＋ワコール専用語
　→ ＪＩＳ用語辞典「繊維」を購入する。

－以上－

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III(繊維・アパレル)　打ち合わせ

'95/12/6 横山

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III 打ち合わせ

日時：平成７年１２月４日(月)14:00～16:00

場所：ワコール本社 教育ルーム

ﾒﾝﾊﾞ：ＭＡＴＩＣ ＷＧ III　　中小路 主査

ＣＩＣＣ 研究第３課　　桐山、横山

タスクグループ　　福嶋

（株）ワコール　　佐藤 係長

（株）日立製作所　　山本 課長、小西

１．海外でのハード機器調達について

・ＢＨＨ(北京日立:電子工業部との合弁会社)の小川氏によると現地調達可能なメーカーは、ＩＢＭ・コンパック・ＤＥＬＬの三社となる。この内、ＢＨＨはＤＥＬＬの代理店となる為、ＤＥＬＬを納入する可能性が高い。

・現実には、輸出せずに現地調達しＪＥＣでリース契約を行う。

・今度の北京訪問の再に詳細を伺う予定。

２．実験用機器の搬入状況

VisualBasic の間違い入荷以外は、入荷完了した。構成の概略は、以下の通り。

ワコール本社

デスクトップ型クライアント	１台
ノート型クライアント	２台
プリンター	２台

日立関西システム

ＤＢサーバ	１台
デスクトップ型クライアント	１台
ノート型クライアント	４台
プリンター	１台

３．海外出発について

・北京の宿泊所

前例がない。怪しいところ。

・出発時の待ち合わせについて

ＡＮＡの国際便のラウンジに７：４０ AM に集合する。

・荷物について

基本的に手荷物にする。

・ＢＨＨ訪問について

ワコール 加藤氏を含め全員でいく。

４．説明時のレジメについて

・中国側には実施計画の優先度を明確にする。

・日本側の資料は必要数（２０部）コピーして横山が持参。

・中小路作成の資料（ＯＨＰ）も持参。

・提案書は桐山が持参。

5．現地での通信テストについて

・ＭＡＣを持参し、テストを実施。

6．余予算の使いみちについて

・ＥＤＩＦＡＣＴの事前調査を実施

発注書・縫製規格・縫製実績・出荷実績のしくみをＥＤＩに組み込みたい。（現在 EXCEL で稼働中のシステムが存在する。）これを、ＥＤＩＴＥＸ（ヨーロッパのＥＤＩの規格）を元にする。

日本側での調査員として日立Ｎシの人員がほしい。

・翻訳システムの事前調査を実施

ワコールで開発した中国－日本語の辞書を抜粋し、それを元に英語版を作成する。

6．　ＰＣソフトの中国語対応について

・　ＭｉｃｏｒｏＳｏｆｔ社に中国語対応がどういう状況か問い合わせる必要がある。

7．次回定例会について

・１２／２７に実施する。議題はソフトウェアの作成状況の報告。

－以上－

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III(繊維・アパレル)　ＥＤＩシステム打ち合わせ

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III ＥＤＩシステム打ち合わせ

日時：平成７年１２月２６日（火）　９：３０～１１：３０

場所：（株）日立製作所 ＨＳＰ新川崎 ネットワークシステム統括部

ﾒﾝﾊﾞ：ＣＩＣＣ 研究第３課　　桐山、横山

（株）日立製作所 ﾈｯﾄﾜｰｸｼｽﾃﾑ統括部　　金光 主任技師、金谷

（株）日立製作所 産業第一ｼｽﾃﾑ部　　野苅家 ＵＬ技師

１．ＥＤＩ対応の日立製品

電子商取引関連の日立製品のソフトウェアはＣＯＳＭＥＤＩＣとＥＤＩＦＴ／ＣＩＩがある。この内ＥＤＩＦＴ／ＣＩＩは、ＣＯＳＭＥＤＩＣの一機能的ソフトとなる（ＣＩＩフォーマットと従来フォーマットとのトランスファツール）。ＣＯＳＭＥＤＩＣは、ＣＩＩ等の業界標準フォーマットと企業の業務フォーマットの変換ツールでミドルウェア的な物となる。ＣＯＳＭＥＤＩＣは、現在メインフレームからＵＮＩＸ迄しかサポートしておらず、ＰＣ版は無い。しかも、国内標準とされるフォーマット（ＣＩＩ等）はサポートしているが、ＥＤＩＦＡＣＴには対応していない。

２．他社ＥＤＩ製品（ＰＣ版）

ＰＣ版ＥＤＩトランスレータがあるのは、大手メーカーではＩＢＭ社のみ。

３．ＭＡＴＩＣのＥＤＩシステムの考え

ＭＡＴＩＣプロジェクトとしては、ＥＤＩシステムは以下のように考えている。

・ＥＤＩシステムは基本的なハード構成は、ＰＣが中心となる。

・可能ならＨ８／５頃には、中国側にハードソフトの導入して実験を開始したい。

・ＥＤＩのフォーマットは基本的にはＥＤＩＦＡＣＴを選定したい。

４．ＭＡＴＩＣ側の要望事項

ＭＡＴＩＣ側はＣＡＬＳ対応としてのＣＯＳＭＥＤＩＣ（ＥＤＩＦＡＣＴ対応）を製品化して欲しい。

５．日立の今後の対応

ＣＯＳＭＥＤＩＣのトランスレータの核であるＥＤＩＦＴ／ＣＩＩのカスタマイズが（ＥＤＩＦＡＣＴ版の作成が）、作成プログラムの規模が現在のプログラムと同等と考えて（ＥＤＩＦＴ／ＣＩＩの規模は８０Ｋステップ）５０人月程度必要となる。もう少し精度の高い数字（開発工数と開発費）は現在調査中。

日立のＥＤＩ関連の窓口は、取り敢えずはＶＮ推 神津主任となるため、桐山の方から話を持ち掛ける。

－以上－

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III(繊維・アパレル)　打ち合わせ

'96/1/4 横山

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III 打ち合わせ

日時：平成７年１２月２７日（水）　１５：３０～１７：３０

場所：ワコール本社 教育ルーム

ﾒﾝﾊﾞ：ＭＡＴＩＣ ＷＧ III　　中小路 主査

ＣＩＣＣ 研究第３課　　桐山、阿部、横山

（株）日立製作所　　川田 副部長

１．関連企業よりのMATICの問い合わせについて

1.1 現在、東レ(ﾕﾆﾌｫｰﾑｾﾝﾀｰ)、ＹＫＫ、ワールドより MATIC の内容についての問い合わせが来ている。この様な問い合わせに関しては、年度末のMATICへの報告会にて回答する予定とする。

中小路

２．プロトタイプシステム開発状況報告

2.1 プロトタイプ開発状況報告（別紙参照）　横山

2.2 製技術規格書の内容についての問い合わせについて

・縫製企画書とは、縫製指図書・展示会台帳・ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ・発注数等まで含めたものであるという事を、色々な所（東レ(ﾕﾆﾌｫｰﾑｾﾝﾀｰ)）からの問い合わせに対し回答している。

中小路

３．追加ハード・ソフトの検討について

3.1 モデム等の通信用機器の発注について

・モデムは米国ヘイズ社製のモデムのように、中国・インドネシア現地で販売・稼動しているものをまじえて購入してほしい。　中小路

・日立海外シや北京ＢＨＨに問い合わせをし購入機種を決定し手配する。　横山

3.2 ソフト発注について

・日立製 DocIntegra Converter(文書ﾌｫｰﾏｯﾄ変換ﾂｰﾙ)が製品化しているので発注手配を行う。また、日立製 SGMLﾌﾞﾗｳｻﾞｰの開発状況についても問い合わせを行う。　横山

3.3 中国でのハード・ソフト発注について

・ＢＨＨの保守サービスが行き届く範囲は、北京近辺しかない。（販売は可能。但し、上海のみ）

・北京以外は、他の企業を探す必要が有る。（ＢＨＨには他企業が見つかるまでは、アドバイザーとなってもらう。）　桐山

4．　今年度予算残について

4.1 今年度予算残は、計算によると１２００万円。

・実際は予算の額面の約 15%引が実際の予算枠となる。したがって、690 万円(4600*15%)引き。

・更にＣＩＣＣ 川島の使用分と中国技術団招待費用とインドネシア訪問費用とかかる。

・事実上は何もしなくても（EDI 調査等の追加外注発注をしなくても）予算は使いきるペース？

・ＣＩＣＣ 川島に依頼して今年度残の具体的な数字（割引率も含む）を提示していただく。

桐山

4.2 中国への援助額の提示

・(1)の様な状況であるから中国側(インドネシア側)には、援助の限度額をはっきり提示しなければならない。

・実際の援助できる物としては、各サイト毎にＰＣ３台づつぐらいしか出来ない

中小路

4.3 他ＷＧとの調整

・前回の技術委員会で当プロジェクトはＯＤＡなので、対象５ヶ国にはWG Ⅰ～Ⅲ を通し均等に予算を配分しなければという話があがっている。

5．　海外調査日程について

5.1 中国技術団招待日程

'96/1/29 の週に招待するように調節する。

5.2 インドネシア訪問日程

'96/2/5～10 で日程調整をする。

6．　ＥＤＩ研究について

6.1 日立への依頼について

・日立のＶＮ推での対応が不可なら他社を探す。　桐山

6.2 ＥＤＩの実現方法について

・ＶＡＮでのプロトコル変換は行わない。ホスト－ＰＣ間でじかにデータ交換を行いたい。

・通常のＶＡＮ経由（時差吸収等）ならＶＡＮ使用可。　中小路

6.3 使用プロトコルについて

・現状では、ＶＩＣＳが一番使い易い（日本誤訳が存在する）。ＥＤＩＦＡＣＴは日本語翻訳がなく、使用・研究が困難。　桐山

・全体システムは、ＶＩＣＳを基にＰＣ側は Excell 等でＥＤＩアプリを作成しホスト側でＪＣＡ－Ｈに変換し業務を行えるシステムで良い。　中小路

－以上－

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'96/1/18 横山

MATIC WG III 打ち合わせ

日時：平成8年1月11日（木） 9：30～12：00

場所：ワコール本社 教育ルーム

ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　中小路 主査

CICC 研究第3課　　桐山、横山

1． 中国技術者招聘について

1.1 中国技術者の招聘についてはインドネシア訪問日程の関係上、2月19日の週に訪日するように手配を進める。

1.2 日本側参加メンバーは、CICCからはWG III 主査 中小路、開発第1課の川島 部長代理・徐と研究第3課の桐山・阿部・横山の5名、ワコールからはタスクグループ員の福嶋と国際事業部の佐藤等の担当者の参加を予定してる。

1.3 中国技術者招聘時の夕食の招待には、CICCの共通費で賄えるようにCICC 川島に依頼する。

桐山

2． インドネシア訪問について

2.1 インドネシア訪問日程については、2月6日(火)～2月10日(土)を予定で手配をしている。

桐山

3． 平8年度研究項目について

3.1 翻訳システムについて

翻訳システムに必要な辞書は各企業で持っている。

・チョーリ・・・・・上海雅蝶の業務に実際使用している辞書が存在する。

・東レ(ﾕﾆﾌｫｰﾑｾﾝﾀｰ)・テーブル化された辞書が存在する。

・ワコール・・・・・ペーパーベースだが中国－日本の辞書が存在する。

開発の方向性としては、ワコールベースで使用可能なものを選出後データベース化し、そのデータベースを NEDO へ登録し、その後に他メーカーへ追加登録を呼びかける。

開発には、1．0人月／月で投入できる人材が必要である。

中小路

3.2 EDIシステムについて

日本のマーケットとしては、EDIの標準フォーマットがEDIFACTになるかCIIになるかはまだ決まらない。

EDIのPC版のパッケージは現在調査中。（SRA等）

桐山

4． ハード・ソフト選定理由について

WGI･II･III ともに選定理由が弱い。3WGともに考慮し直す必要がり、3WGとも同様な理由にした方が良い。

桐山

－以上－

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'96/1/25 横山

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III 打ち合わせ

日時：平成８年１月２４日（水） １４：００～１６：００
場所：ワコール本社 教育ルーム
ﾒﾝﾊﾞ：ＭＡＴＩＣ ＷＧ III　　中小路 主査
　　ＣＩＣＣ 研究第３課　　桐山、阿部、横山

１．インドネシア訪問について　　桐山

1.1 出張先・出張期間・出張者について

・出張先
　ＢＰＰＴ、ＥＤＩインドネシア、インドネシアワコール
・出張期間
　平成８年２月６日（火）～２月１０日
・出張者

ＭＡＴＩＣ ＷＧ III	主査	中小路哲也
研究第３課	主任研究員	桐山茂美
	研究員	横山和生
ワコール		江副明

1.2 ミーティング内容について

ミーティングの基本的スタンスは以下の通り
・インドネシアでの研究は、ＷＧ I(自動車)・II(家電)が主な研究対象先に指定しているので、ＷＧ I・II が先行してＷＧ III は中国での研究後、その成果を導入する。

この基本概念を基に以下の内容の打ち合わせを行う。
・研究テーマの詳細検討及びフェーズ合わせ
・研究対象企業の現状調査
・情報インフラ（通信、コンピュータ）の現状調査

1.3 打ち合わせ資料について
・中国へ持参した物と同様な物で中国での合意内容が反映している資料。５，６枚程度。
・開発は中国、実験はインドネシアという内容とする。
・作成期限は、１／３１(水)。

1.4 渡航手続き他
・インドネシアは、ビザは必要ない。
・フライト便は、アジア航空の予定。
・宿泊ホテルは、以下の通り。
　ホテル名：Ｓａｒｉ　Ｐａｃｉｆｉｃ
　住所　　：Ｊｌ．Ｔｈａｍｒｉｎ，Ｊａｋａｒｔａ，Ｉｎｄｏｎｅｓｉａ
　電話　　：６２－２１－３２－３７０７
　Ｆａｘ　：６２－２１－３２－３６５０
・ジャカルタ空港からホテルまでの行き方を調べる。（横山預かり）

2．中国技術者招聘について　　桐山

2.1 招聘場所・招聘期間・招聘者について

・招聘場所

京都：（株）ワコール本社、奈良：けいはんな

・招聘期間

平成８年２月１３日（火）～２月１７日（土）

・参加者

中国側

Department of Computer & it Advancement, MEI	Huang Xiaowu
China Computer Software and Service Corp.	Guan Weizhong
China Electronics Technology Application Corp.	Wang Shisheng

日本側

(財)国際情報化協力センター ＭＡＴＩＣ ＷＧ III	中小路哲也 主査
研究第３課	桐山茂美 主任
	阿部芳三
	横山和生

2.2 ミーティング内容について

・現在の中国の通信事業の実体
・ＥＤＩのアプローチ
・ワコール以外の実験企業の対象候補はあるか
・実験企業の設置希望期間
・通信費用の負担は発信者となることが原則であることの確認
・基本業務プログラムは日本で作成し中国へ持ち込む
・中国でのＰＣの運用環境はどうか

以上で、実施時期は来期４月以降。

3．研究課題について　　桐山

3.1 ＥＤＩについて

・来期４月以降で外注の調査員を一人いれる。作業内容は、フォーマット選定・データ項目の標準化。
・ＥＤＩのＰＣ版ソフトウエアのＳＲＡ社製ＳＴＸを使用していく考えだが、通信手段については、相手国である中国と協議が必要である。

3.2 翻訳システムについて

・ＥＤＩと共通の人員でも可。３月末までは２，３回作業で、それ以降は週２，３回のペースで調査する。
・３月末までは、受注活動という項目で先行して人材を手配する。
　→　人材のアサインの必要有り

3.3 外注発注時の選定理由その他について

・外注発注時にその発注先が日立の名称が入っている企業は、監査上まずい。
　→　発注先を考慮する必要有り。
・外注の選定理由は、修正後CC-Mailにて報告する。

3.4 研究結果報告書について

・インドネシア訪問、中国技術者招聘等の今後のイベントは当然反映しなければならない。
・具体的な作業については、中国技術者招聘後行う。

－以上－

MATIC WG III(繊維・アパレル) 打ち合わせ

'96/3/4 横山

MATIC WG III 打ち合わせ
日時：平成8年3月4日（月） 12：30～13：15
場所：都イン東京 都の西の間
ﾒﾝﾊﾞ：MATIC WG III　　中小路 主査
CICC 研究第3課　　桐山、横山

1．今後の進め方

1.1 中国側の各機関の合意について

・中国側の各機関とWAC3工場の合意を4月中に取る。

・4月中旬（4/15の週）に各機関担当者（BHH含む）を北京に集合させ会議を開催し、ハードと開発内容やその業務仕様・日程を協議の上決定する。

1.2 インターネットサーバの中国導入について

・ｲﾝﾀｰﾈｯﾄｻｰﾊﾞの調査は4月中旬の中国での会議までに、導入ハードの詳細を決定しなければならない。

・設置は遅くとも6月中までに行う。

・サーバの運用（24時間稼働、UPS設置、課金、ログ取得等）面についても詳細を決定する。

1.3 EDI開発方針について

・EDIFACTの適用はH8年度中をめどに行う。

・6月にサーバを設置した後は、現在ExcelやLanPlanで行っているデータ交換（FAX交換）をCS&Sと交通大学とでデータ交換を行う。H8年度中にデータ交換のフォーマットにEDIFACTを適用する。

・工場生産管理システム（発注・受注・材料・縫製予定（6ヶ月）・縫製予定（1ヶ月）・納品予定（1ヶ月）・納品予定（1週間）の7サブシステム）の簡単バージョンを提案する。

・担当者レベルまで話が行き届くまで時間を要するため、先に実験機器を設置する。

・ﾒｯｾｰｼﾞﾌｫｰﾏｯﾄ等の決定についても、日本側で決定した物を中国側からの提案として日本に提示してもらう。

・この様に中国で開発した物を、'97にインドネシアへ導入する。

1.4 来期以降計画・予算提出について

・スケジュールのブレイクダウンと予算の積み上げを4／13までに仕上げる。

1.5 報告書・検収書提出について

・9日必着で桐山宅へ郵送する。

－以上－

縫製技術規格書システム仕様書

（財）国際情報化協力センター
研究第３課（繊維・アパレル）

［目次］

1．　システム概要書

1.1 開発の背景

1.1.1 日本経済を取り巻く環境の変化

1.1.2 繊維産業の環境の変化

1.1.3 繊維産業の特徴と構造

1.2 アパレル生産業務の概要

1.2.1 アパレル生産業務と縫製規格書の関係

1.2.2 業務スケジュールと業務フロー

1.2.3 出力帳票類の概要

1.3 現状でのシステム化における問題点

1.4 システム化の要件

1.4.1 システム化の必要性

1.4.2 今回のシステム化の概要

1.4.3 今後要求される要件

1.5 新システムの構成とポイント

1.5.1 全体構成

1.5.2 ハード・ソフト環境の必要条件

1.5.3 システムのポイント

1.6 スケジュール

2．システム仕様書

2.1 システム全体の概要

2.1.1 機能構成

2.1.2 業務フロー

2.1.3 ファイル構成

2.2 機能別システム開発

2.2.1 開発基準について

2.2.2 別途研究事項について

2.2.3 機能別システム仕様書

1．　システム概要書

1.1 開発の背景

1.1.1 日本経済を取り巻く環境の変化

かつて日本は、高度成長を支えてきた企業系列による材料調達、生産、販売網によって、安価で高品質の製品を市場に送り、世界中を席巻していた。また、年功序列賃金制や終身雇用制を導入することにより、日本人に安定した生活を保証し、技術ノウハウの継承や高品質性を確保していた。しかし、急激な円高によって国際的な価格競争力を奪われ、さらに、バブル経済の崩壊、価格破壊、人件費の高騰などによって、生産コストを押さえた高収益の体制を強いられた日本企業は、系列による取引を中止し、人件費の安い海外、とりわけアジア諸国へと労働力を求め、進出していった。

こうした流れの中で今、ＣＡＬＳが日本の産業構造を大きく変革しようとしている。ＣＡＬＳが普及すれば、例えば開発作業に置いては、設計図が同系列の企業間を書面で行き来するのではなく、必要な部分の仕様だけをデータで送れば、短時間での開発が可能となる。また、材料の発注では、系列企業のみを相手にするのではなく、世界中の企業を相手に高品質、低価格の材料を一瞬のうちに調達することが可能である。販売についても、発注書、納品書などといった書面でのやりとりが、全て一瞬のうちにオンラインで行うことができる。このようにＣＡＬＳは企業活動における企画～設計～材料調達～生産～販売までの一連流れをの効率よく運用し、ＶＣ（仮想企業）を実現することが可能である。

1.1.2 繊維産業の環境の変化

このような環境変化の波は繊維産業にも押し寄せている。繊維産業では消費者ニーズの多様化、個性化が年々進んでおり、高感度商品、高品質商品を求められている。従ってその生産方式は、少品種大量生産から、多品種少量生産へと移っている。一方、小売り段階の販売損失や在庫リスクを回避するため、ＱＲ（クイックレスポンス）の推進がなされている。その対応として、原糸メーカーから小売業に至る全行程の相互協力と、ＣＡＤ／ＣＡＭをはじめとする各種支援システムの構築利用により合理化を図り、対応体制の整備が行われている。

また、急激な円高と、価格破壊による価格競争力の低下をカバーするため、安価な労働力を求めてアジア地域へ進出している企業も少なくない。しかしながら、リードタイムの短縮、労働時間の短縮、工場の労働者の確保、コストダウン推進、ＣＳ（顧客満足度）への対応など、様々な問題を根本的に解決できるレベルには至っていないのが現状である。

1.1.3 繊維産業の特徴と構造

こうした繊維産業の特徴は、製品の種類が大変多く、また、使用している材料や加工方法も多種多様にわたっており、他の産業と比較すると、生産の分業体制が細かく、複雑な流通体制を持っているということである。また、製造方法は、自動車業界のようにある程度無人化された自動大量生産方式ではなく、技術大国日本といわれる中で、技術を持った労働者が一枚一枚ミシンで縫製していくといった原始的な方法をとっている（とらざるを得ない）ということも大きな特徴である。

繊維産業の構造は図 1-1-1 に示すように合繊・紡績の川上段階、織編染めの川中段階、縫製・製造の川下段階、そして、消費者へ届くまでの流通・卸・販売店の流通段階に分けれれる。これらどの段階も、一部の大手企業と多くの中小企業の分業体制から成り立っている。そして、これらの中小企業は他の産業と同様に、大手企業の系列企業であったり、昔からのつきあいで注文をもらっている場合が多く、決して合理的に成り立っているとは言えない。

繊維産業の生産活動形態は、主なアパレルメーカー、あるいは、卸しが商品企画機能を有し、系列工場や下請縫製工場に縫製を委託するケースが殆どである。このアパレルメーカーを中心とした商品開発・企画設計・販売システム、及び、それに含まれるアパレル・ユニット・プロセスを図 1-1-2 に示す。

アパレル・トータル・システムの流れの中で、日本とアジア諸国の分業体制は、研究開発・企画設計・販売は日本、縫製はアジア諸国で行っている事例が多い。この縫製工程で重要なものは、パターンと縫製指図を含む縫製技術規格書（以下、縫製規格書とする。）である。従来は、パターンや縫製規格書を日本から送り、アジア諸国で加工し利用していたが、現在ではアジア諸国でのＣＡＤ化や生産工程の自動化も進み、ＣＡＤデータをオンラインで受信し、マーキングからの自動化生産機器への連動が可能となってきている。

もし、繊維産業、とりわけ、企画設計～縫製までの生産工程にＣＡＬＳを取り入れたシステムを普及させることができれば、リードタイムの短縮、労働時間の短縮などに非常に効果があり、また、他社のＣＡＤ／ＣＡＭや各種支援システムとのデータ交換が現実のものとなり、その結果、繊維産業全体の生産性を向上させることができる。よってＣＡＬＳを前提とした生産工程のシステム化は、日本の繊維産業の産業構造を大きく変革し、合理的な、効率的な構造に改善していくだけでなく、アジア地域における高度情報産業化にも大きく貢献できるものと確信する。

以上のような理由により、今回のシステムは、企画設計～生産の工程の中核をなす縫製規格書システムを中心に構築し、既存の周辺支援システムや基幹業務系のシステムとの連動、アジア地域とのネットワークインフラの整備等を考慮に入れながら、日本とアジア地域の繊維産業の発展を目指し、その第一ステップとして位置づけるものとする。

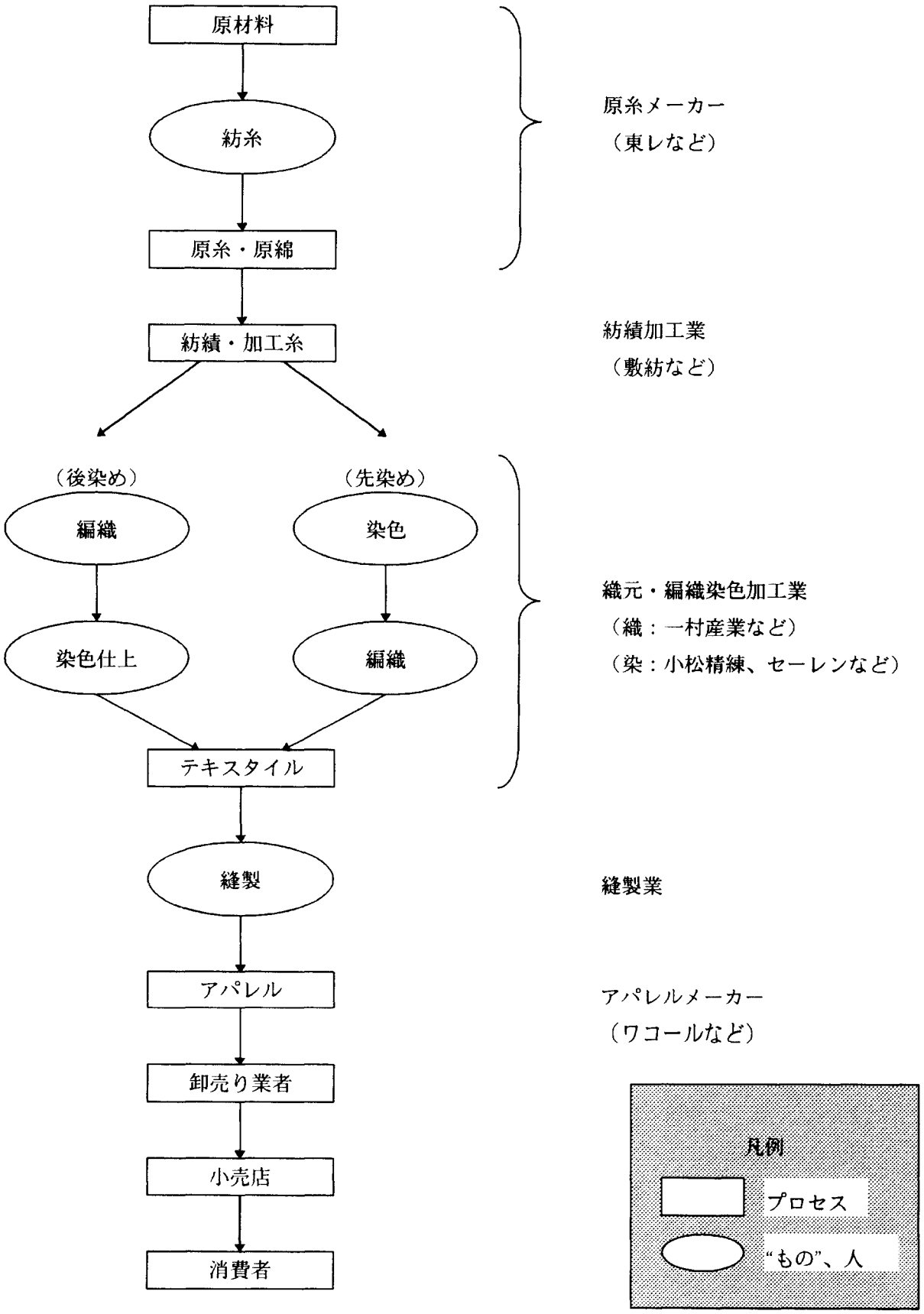


図１－１－１　繊維産業の構造
（生産・販売の流れ）

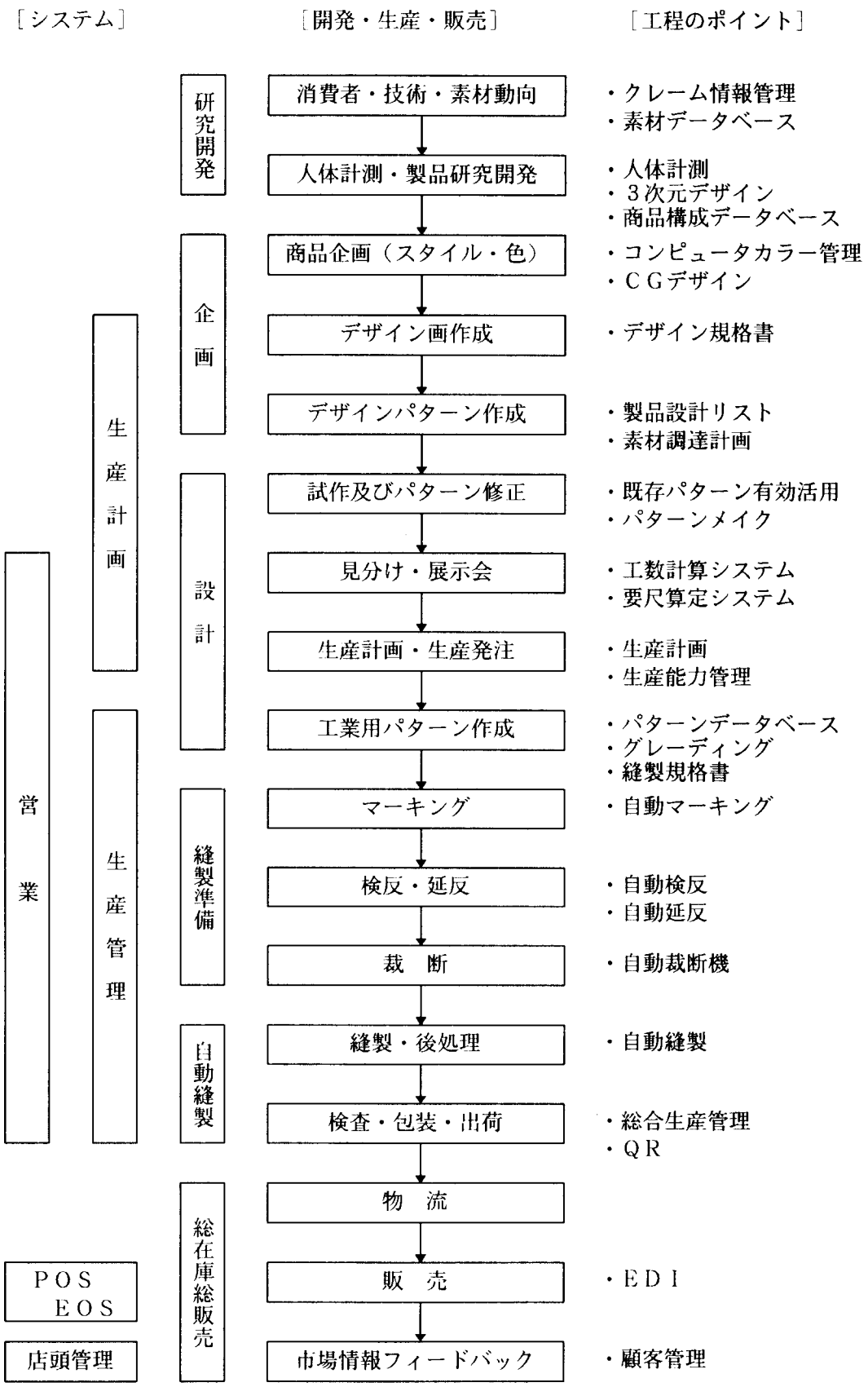


図１－１－２　アパレル・トータル・システムとそのユニットプロセス

1.2 アパレル生産業務の現状と縫製規格書の役割

1.2.1 アパレル生産業務と縫製規格書の関係

縫製規格書を中心とした生産業務の流れを図 1-2-1 に示す。図のように縫製規格書は、主に企画、設計部門が決定し、試作等で商品内容が明確になった段階で作成される書類である。利用面では、生産部門では、材料手配、縫製工場への指示、工場では、縫製工場でのサイズ検査、営業部門では、商品の確認等に利用している。また、展示会用のカタログの基礎資料や、ＰＬ法対策の資料としても利用されている。もし、商品の構成に変更があったり、あるいは、規格寸法を変更したりといったような場合には、縫製規格書が流れている全部門、工場で修正をしなければならない。従って縫製規格書をシステム化し、修正や変更の情報を各部門に提供することは、転記ミス等を最小限に押さえるために非常に有効的である。

縫製指図書は、各企業によっては「縫製技術仕様書」「縫製指図書」「縫製規格書」などと呼ばれている。縫製指図書には、次のような項目が記入される。

商品コード、デザイン画、規格サイズ、品質絵表示
材料・部品明細、材料使用方法及び色組み合わせ指示、材料要尺
縫製仕様（ミシン機種、針・糸等の種類、運針）
その他注意事項

最近ではパーソナルコンピュータやワークステーションを利用した縫製規格書システムが数多く発表され、市場を賑わしている。このシステムは、デザイン画等のイメージ情報と、材料や縫製仕様等の文字数値情報を入力し、各ユーザーで自由に設定したレイアウトにデータを出力することができるシステムである。各ユーザーのみで利用するには便利なシステムであるが、どのベンダーも固有機能であり、他社の縫製規格書システムとデータ交換することを前提には作られていない。

1.2.2 業務スケジュールと業務フロー

アパレル業界では、１年を春夏シーズンと秋冬シーズンの２シーズンに分けて生産している企業や、１年を春夏秋冬の４シーズンに分けて生産している企業など形態は様々であるが。そのスケジュールの一例として春夏シーズンの業務スケジュール（ＭＤスケジュール）を図 1-2-2 に示す。

縫製規格書の作成期間は５月となっているが、その前後での企画会議や検討会で、修正や変更がある。

また、仕様書を含めた他の帳票類と、業務の流れを図 1-2-3 に示す。縫製規格書の周辺には多くの帳票があり、その帳票の枚数も多い。企業によっては企画部門や生産部門は商品部門として１つにまとまっているところもあるが、その業務フローはほぼ同じである。また、縫製規格書システムを導入しているところでもその周辺は手作業で行われており、単に縫製規格書システムを「縫製規格書の清書」として、「ワープロ」として利用している場合が少なくない。

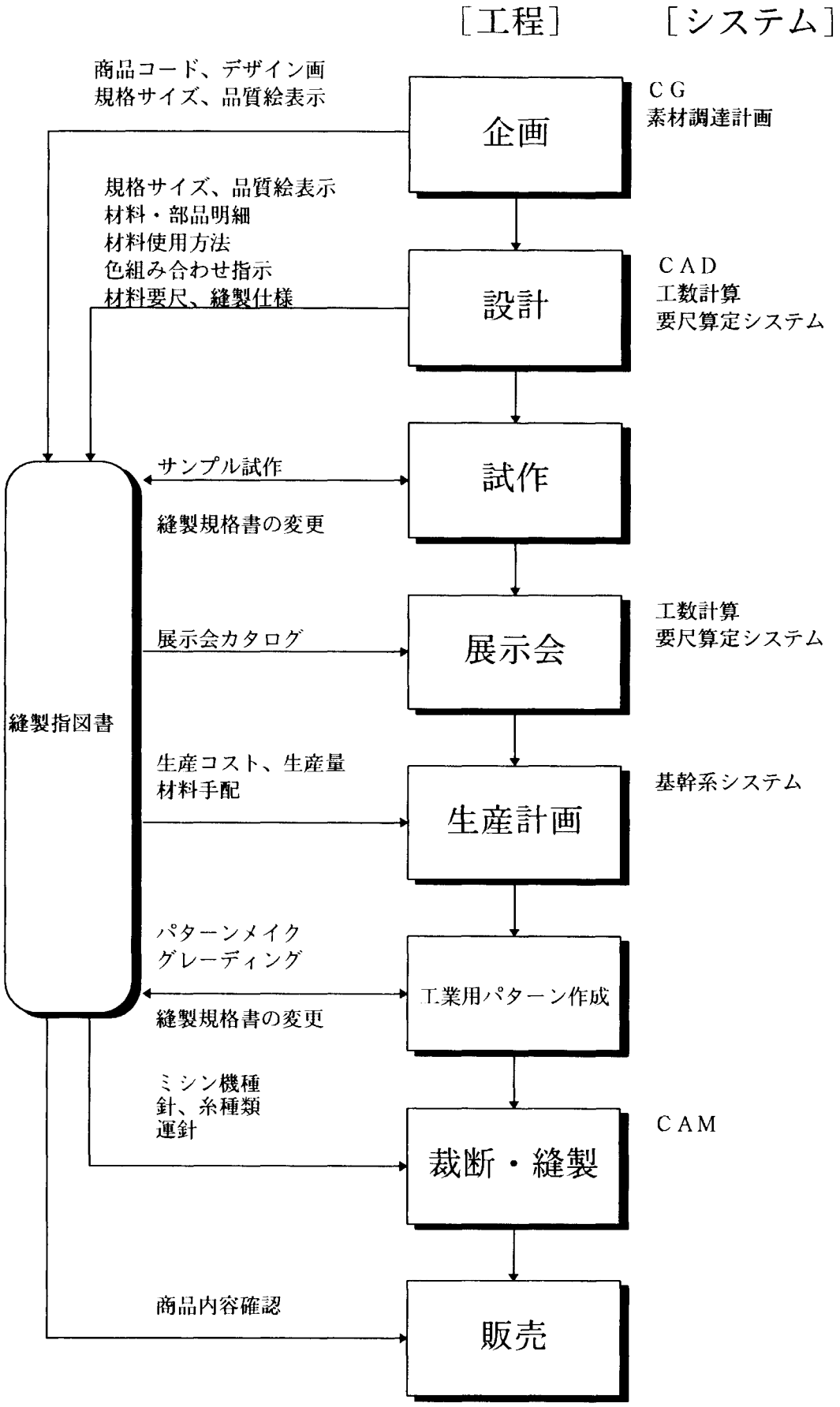


図１－２－１　縫製規格書を中心とした生産業務の流れ

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
商品MDスケジュール（企画部門＋販売部門）	第一回企画会議 マーケット会議	第二回企画会議 シーズン反省会	←縫製規格書作成→		商品構成決定会議 部内検討会		発注会	ビジトレ	展示会

マーケット会議
・シーズンの考え方の確認
・ブランド戦略の確認

シーズン反省会
・前年シーズンの反省
・シーズン店頭状況の分析

商品構成決定会議
・シーズン政策の提示
・最終商品構成の確認、決定
　層別商品構成立案
　プロモーション策検討

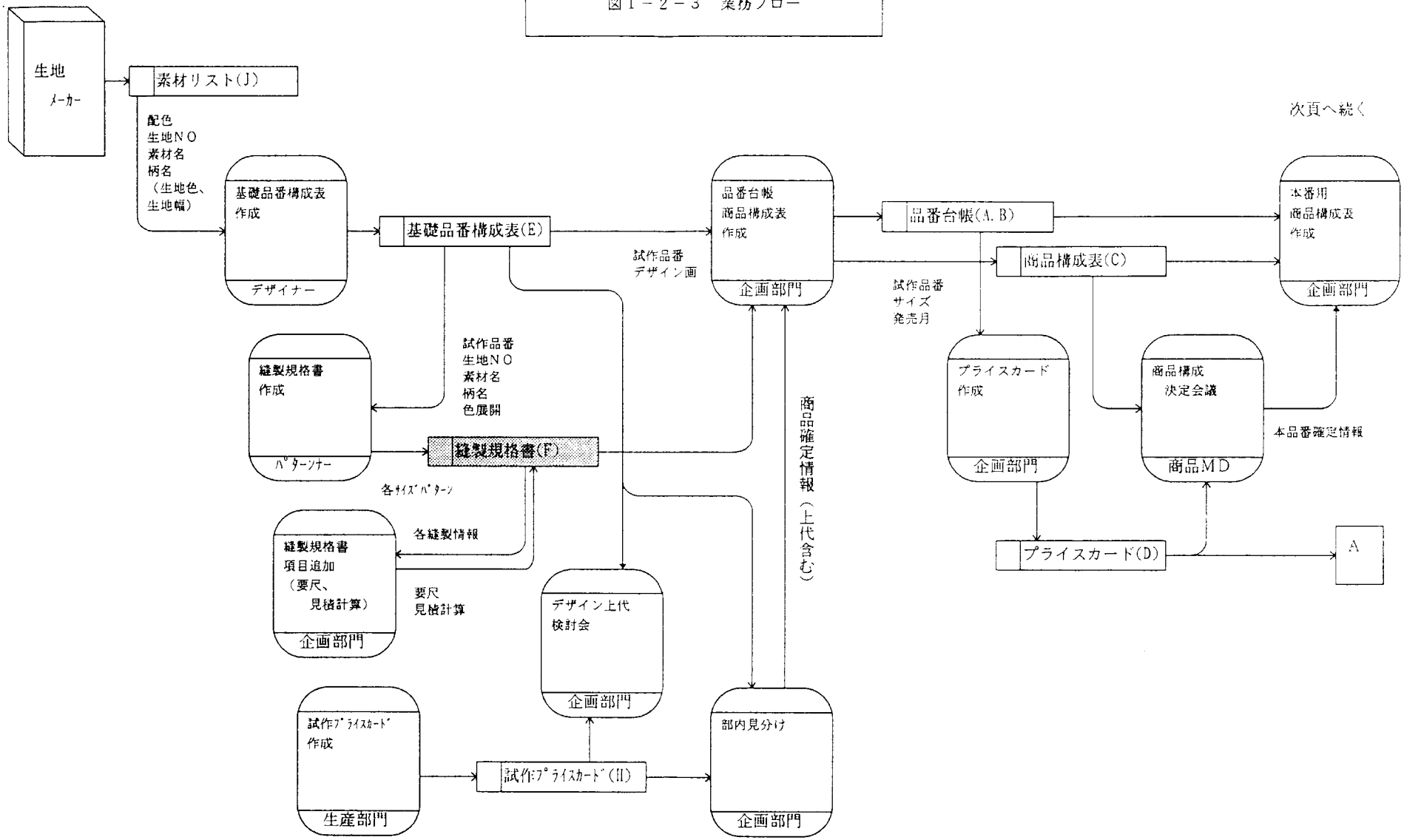
第一回企画会議
・シーズン全体の方針提示
　シーズン企画全体構成の検討
　シーズントレンド提示
　プロモーション案検討
　ブランド別商品戦略の決定審議
　具体的商品構成（案）の決定

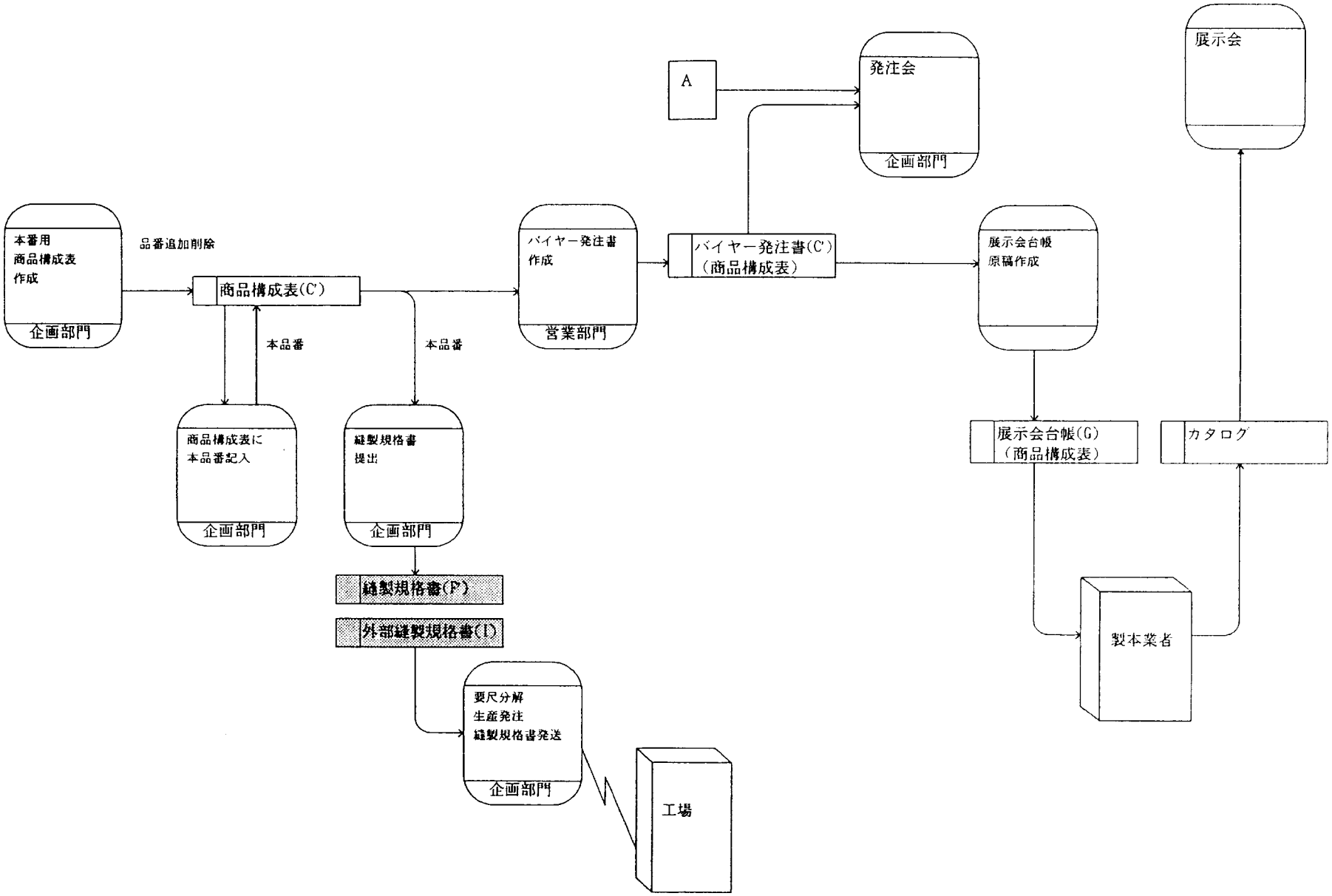
第二回企画会議
・修正企画内容、商品構成の確認

発注会
・シーズン別、月別、マーク別販売計画立案と発注

図１－２－２　春夏シーズン業務スケジュール

図１－２－３　業務フロー


生地
メーカー
素材リスト(J)
配色
生地ＮＯ
素材名
柄名
（生地色、
生地幅）
基礎品番構成表
作成
デザイナー
基礎品番構成表(E)
試作品番
デザイン画
品番台帳
商品構成表
作成
企画部門
品番台帳(A, B)
商品構成表(C)
試作品番
サイズ
発売月
本番用
商品構成表
作成
企画部門
縫製規格書
作成
パターンナー
試作品番
生地ＮＯ
素材名
柄名
色展開
縫製規格書(F)
各サイズパターン
縫製規格書
項目追加
（要尺、
見積計算）
企画部門
各縫製情報
要尺
見積計算
デザイン上代
検討会
企画部門
商品確定情報（上代含む）
プライスカード
作成
企画部門
商品構成
決定会議
商品ＭＤ
本品番確定情報
プライスカード(D)
A
試作プライスカード
作成
生産部門
試作プライスカード(H)
部内見分け
企画部門
次頁へ続く


本番用
商品構成表
作成
企画部門
品番追加削除
商品構成表(C')
本品番
商品構成表に
本品番記入
企画部門
本品番
縫製規格書
提出
企画部門
縫製規格書(F)
外部縫製規格書(I)
要尺分解
生産発注
縫製規格書発送
企画部門
工場
バイヤー発注書
作成
営業部門
バイヤー発注書(C')
(商品構成表)
A
発注会
企画部門
展示会台帳
原稿作成
展示会台帳(G)
(商品構成表)
製本業者
カタログ
展示会

1.2.3 出力帳票類の概要

アパレル業界の生産に関わる帳票類は以下のように大別できる。

① 企画部門～生産部門までの帳票
　素材リスト（J）
　品番台帳（A・B）
　基礎品番構成表（E）

② 企画部門～生産部門～工場へ流れていく帳票
　縫製規格書（F）
　外部縫製規格書（I）

③ 企画部門～生産部門～販売部門へ流れていく帳票
　商品構成表（C）
　試作プライスカード（H）
　プライスカード（D）
　展示会台帳（G）

それぞれの帳票の内容と特徴を図 1-2-4 に示す。

帳票名	作成時期	作成部門	使用目的	元資料	作成方法	作成時間	作成量/2ｼｰｽﾞﾝ	使用後	備考
品番台帳（A）	帳票E完成後（部内見分け後）	企画部門	カタログ用・プライスカード用・チェック用	帳票E＋α	表計算ソフト	10人日	40品番/枚×21枚（京都のみ）東京15枚（300品番）	シーズン後消去 カタログ後消去	帳票E完成後 基本的には同じエントリー画面より、A・Bが、出力される 10個づつは絶対
品番台帳（B）	同上	同上	同上	同上	同上				
商品構成表（C）	A，B確認後（部内見分け後）	同上	決定会議にバイヤーが使用	A、B	同上(A,Bより展開)	同上	同上	決定会議に使用	同上
商品構成表（C'）	同上	同上	商品構成表の本品番用	同上	同上	同上	同上	同上	同上
プライスカード（D）	同上	同上	決定会議時、商品に添付する	同上	同上	PRTの能力			固定ﾌｫｰﾏｯﾄの様なものができないか （釣下げタグには？）
基礎品番構成表（E）	D画チェック後 部内チェックまで	ﾃﾞｻﾞｲﾅｰ 10人程度	構成表ができるまで基礎品番構成表で把握	大元 生地NO.（覚書） 試作NO.等のみ	フォーマットに手書 イメージ画はコピー貼付	30分/枚×5～20枚（2ｼｰｽﾞﾝ）	？700品番	念の為残す （シーズン終了後廃棄）	ﾃﾞｻﾞｲﾅｰ→検討会議→ﾊﾟﾀｰﾝﾅｰ
縫製規格書（F）	基礎品番構成表作成後	パターンナー 企画部門	工場での縫製仕様	帳票E→D画→素材リスト→	仕様書→パターン→要尺	1ヶ月	？700品番		工場への縫製指示 生産の上代決定の資料 本商品の縫製資料
縫製規格書（F'）		同上	縫製規格書の項目追加版						
展示会台帳（G）	発注会後	企画部門	展示会カタログ	商品構成表	表計算ソフト イメージ画はコピー貼付				ページを増やさない工夫を施す（つめる等）
試作ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ（H）		生産部門 （ﾌｫｰﾏｯﾄのみ用意）	上代検討会の時必要					帳票Bの上代部分の元となる	基本的に手書きでしか実現できない
外部縫製規格書（I）	基礎品番構成表作成後	企画部門	外部工場用縫製規格書			1ヶ月			
素材リスト（J）	企画会議後	企画部門	試作、原材料、管理	資料K ビーカー	手作業	2ヶ月		本番まで行くから残す	

図1－2－4　出力帳票の内容と特徴

1.3 現状でのシステム化における問題点

新システムを構築するにあたり、現行のアパレル生産業務遂行上の問題点を以下にまとめる。

（１）手作業による業務遂行の非効率とデータの不整合

各種帳票作成の多くは手作業であり、特に部門をまたがる帳票がそうである。

手作業での最大の問題点は、

項目の転記漏れ、転記ミスが発生し、データの整合性が保たれない

ということである。また、データの修正時にはそれに関わるすべての項目を修正しなければならず、このことがさらにデータの不整合性を助長している。

特に縫製規格書は多くの部門で流れ作業で作成されるため整合性が保たれていないことがしばしばある。

（２）手作業によるイメージ付き帳票作成時の問題点

商品構成表、展示会台帳等のはイメージデータを扱ったＥＤＰ化された帳票である。ところが、イメージデータだけは手で作成したデザイン画を縮小コピーし、のり付けしている。

こののり付けが大変な作業であり、もしこれらの帳票に修正があれば、再度コンピュータによって帳票を出力後、のり付けをしなくてはならない。

現在のり付けをおこなっている帳票は

基礎品番構成表

商品構成表

展示会台帳

の３つである

（３）遠隔地への帳票出力

縫製規格書は遠隔の工場に帳票を送っている。もし、データだけを送信できればリードタイムの向上に大きく貢献でき、またペーパレス化にもなる。また、東南アジア諸国との時差による、情報伝達の手間等の問題が解決できる。

（４）固定フォーマットによる運用変更時の硬直性

帳票類の多くは固定フォーマットで作成されている。従って、運用変更に伴う帳票のフォーマット変更時にアプリケーションプログラムを変更しなければならず、なかなか対応できない現状である。また、最近ではパーソナルコンピュータを利用した縫製指図書システムが数多く発表されているが、各ベンダーとも固有機能であり、他社とのデータ交換を考慮に入れたシステムは構築されていない。

1.4 システム化の要件

1.4.1 システム化の必要性

縫製規格書を中心とする工場向けのシステムと、商品構成表を中心とする販売部門向けのシステムを構築し、連動させることは、コストの削減、リードタイムの短縮に大きく貢献することは明らかであり、国内、海外の縫製工場への情報、データの伝達もスムーズになる。また、膨れ上がる帳票類を削減し、ペーパレス化を実現できることになる。また、今回のシステムではＣＡＬＳの一部であるＳＧＭＬフォーマットを取り入れ縫製規格書のデータを他社の縫製規格書システムんのデータと交換できるよう構築する。（これには他社の縫製規格書システムをＳＧＭＬ準拠に変更する必要がある。）

1.4.2 今回のシステム化の概要

今回のシステムは縫製規格書と、展示会台帳の作成までの業務を対象とし、以下の点を考慮に入れ構築していくものとする。

（１）ＳＧＭＬ準拠の縫製規格書システム

・アパレル生産業務に関わる全ての項目を網羅したタグの設定

・繊維産業全体で利用できるオープンシステム。異機種間でもデータ交換可能

（２）ユーザー・フリー・レイアウトシステム

・各メーカー、各縫製工場固有のウインドウレイアウト、帳票レイアウトに柔軟にかつ容易に対応できるユーザーフレンドリーなシステム

（３）ネットワーク利用によるデータの交換

・データ交換機能

・ワークフロー機能の搭載

（４）手作業によるイメージデータ付き帳票の標準化

・全帳票のＥＤＰ化

・イメージデータの取り込み

1.4.3 今後要求される要件

今後、縫製規格書システムと、その周辺システムについて、要求される要件は以下の通りである。

（１）ＣＡＬＳ対応システム

今回のシステムを単に東南アジア諸国の繊維産業、製造業の高度情報化を図るだけでなく、データの標準、交換ルール体系としてのＣＡＬＳツールとして、広く全世界に発展利用されていくように構築する。従って、今回のシステムは単に道具として使われるのではなく、見本として参考にされ、各ユーザーが独自で世界標準の縫製規格書システムとして構築していくためのライブラリとして、一つの例として、構築する。従って今回のシステムは一つの縫製規格書システム構築の支援ツールとして位置づけることもできる。

（２）アパレルＣＡＤ／ＣＡＭとのデータ交換

・ＣＡＤシステム

・ＣＡＭシステム

市販ＣＡＤシステムは各ベンダー固有であり、他社へのデータ交換を前提に作成されていない。また、今回のシステムでＣＡＤ／ＣＡＭと連動可能なデータは

・要尺データ

・寸法データ

など、ＣＡＤ／ＣＡＭのデータの一部となっている部分とリンクさせるところが大きい。

従って、既存基幹業務システムとの連動を考えたときと同様に、できるだけ簡単な構造を持ったシステムとなるよう考慮し、ＣＡＤ／ＣＡＭとのデータ交換はＣＡＤ／ＣＡＭの各ベンダーが独自データを取り込み、対応せざるを得ない。逆にＣＡＤ／ＣＡＭデータの交換システムを完成させ、そのシステムと連動させることも考えられるが、その場合でも、ＣＡＤ／ＣＡＭデータの共通フォーマットと縫製規格書のデータフォーマットを交換するしくみは別途作成する必要がある。

（３）既存基幹業務システムとの連動

・新規品番登録業務との連動による、入力時間の削減

・生産管理システムとの連動

・材料管理システムとの連動

・販売店在庫の把握

これらのシステムと連動可能なシステムとなるようファイル構成、ＤＢ構成、フォーマット等を考慮に入れる。ただし、これら既存のシステムと連動するときは、データの交換方法が重要となるため、今回のシステムではできるだけ簡単な構造を持ったシステムとなるよう配慮するだけに止めておく。

（４）繊維産業技術用語翻訳システムとの連動

縫製規格書システムでは、多国籍間でのデータの受け渡しを行うため、そのデータに含まれる日本語データの意味を、データ利用国の言葉に翻訳しておく必要がある。従って縫製規格書を出力するときには、翻訳システム通して、母国語の帳票が出力されるよう十分配慮しておかなければならない。また、ＳＧＭＬ準拠のファイルを母国語に翻訳するツールも将来必要となる。この際、日本語をメインとした翻訳システムにし、例えば中国語から英語に変換するとき、

中国語→日本語→英語

とするのか、あるいはダイレクトに

中国語→英語

にするのかで大きくシステム仕様が異なってくる。システムの処理速度、開発効率を考えると辞書テーブルを作成し、そのテーブルを基に変換していくシステムが最適である。いずれにせよ、今回のシステムでは母国語の入力、出力に柔軟に対応できるよう考慮する。

（５）海外とのネットワーク

今回のシステムは東南アジア諸国とのオンラインによるデータ交換も考慮に入れておく必要がある。日本と海外とのネットワークは、専用線、ＩＮＳ、公衆回線を利用し、各企業特有のフォーマット、及び、プロトコルで接続されているケースが多い。また、ネットワークインフラが整備されていない地域も多く存在する。ネットワークインフラを整備し、どういうプロトコルでデータの送受信を行うかは、別途テーマとし、今回のシステムではデータのフォーマットを標準化し、どんなプロトコルでもデータ転送が可能で、誰もが簡単にアクセスできるようし、また、ＦＤや、ＭＯ等でもデータの整合性が保たれるような構造にする。

言葉の違いを吸収するため、データを翻訳してから送信するのか、送信後、翻訳するのかという問題もあるが、これは、技術用語翻訳システムの範囲とする。

1．5 新システムの構成とポイント

1．5．1 全体構成

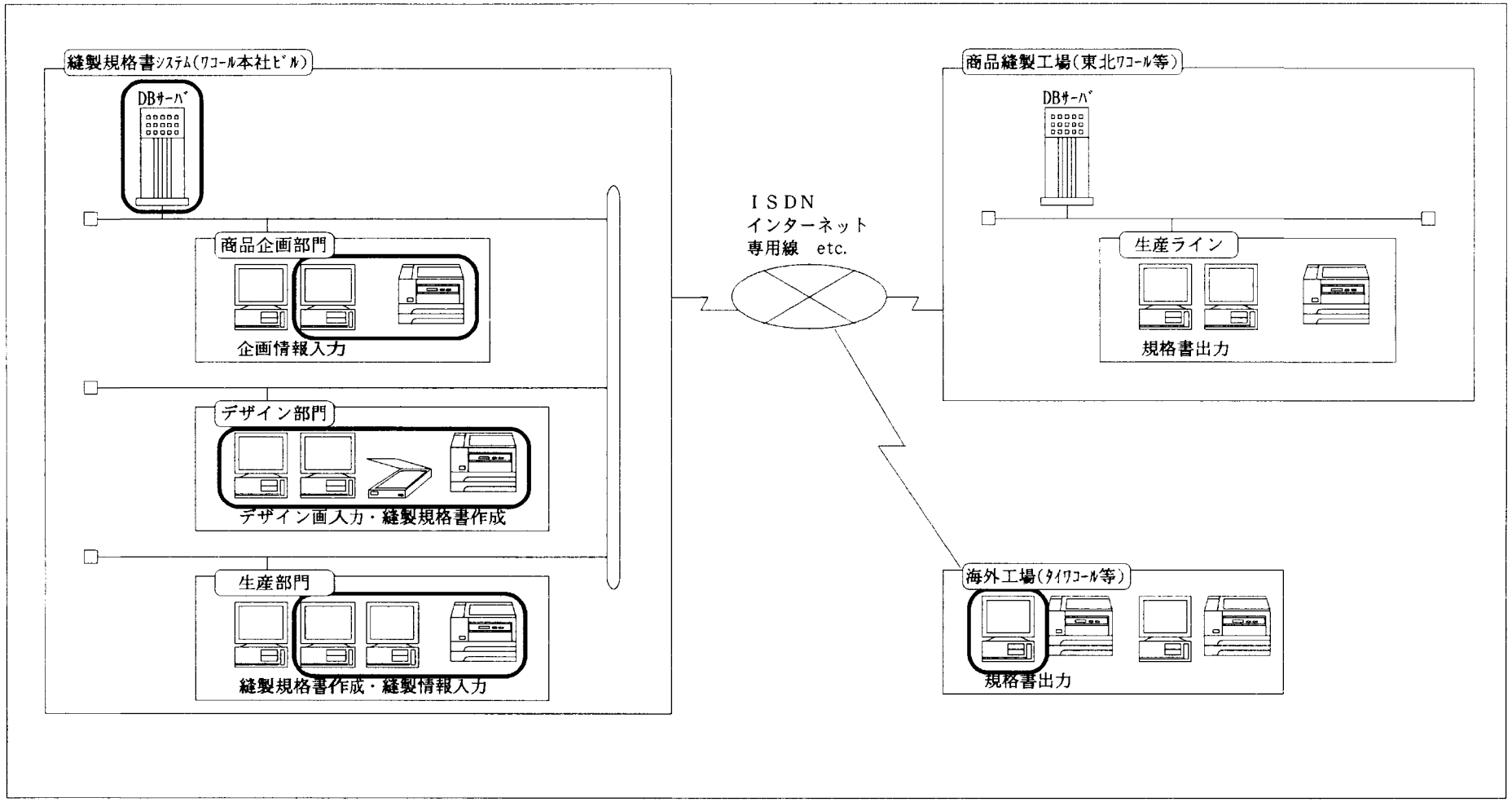
今回の実験検証の構成として、最終的に以下の表1-5-1にあげる拠点とマシン台数が必要。

（1）縫製規格書システム

表1－5－1

	部　門　名	ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ ｻｰﾊﾞ	ｸﾗｲｱﾝﾄ ﾉｰﾄﾀｲﾌﾟ	ｸﾗｲｱﾝﾄ ﾃﾞｽｸﾄｯﾌﾟﾀｲﾌﾟ	ｲﾒｰｼﾞ ｽｷｬﾅ	ﾌﾟﾘﾝﾀ
	商品企画部門	1台	2台			1台
	デザイン部門			2台	2台	1台
	生産部門		3台			1台
	国内商品縫製工場	1台	2台			1台
	海外商品縫製工場		2台			2台
6	合　計	2台	9台	2台	2台	6台

これらを図に表すと、次ページの図1-5-1の構成図に示す様になる。



※ は本年度導入予定機器

図１－５－１　全体構成

1．5．2 ハード・ソフトの必要条件

（1）ハードウェア

a． サーバのハードウェアアーキテクチャーの検討

・・・ＵＮＩＸｻｰﾊﾞ，ＰＣｻｰﾊﾞの比較分析

ア． ＵＮＩＸマシン

・利点

大規模ソフトウェア開発を伴うハイエイドビジネス分野に対応(DB/OLTP、ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ実行、ﾊﾞｯﾁ業務、技術計算(ｽﾊﾟｺﾝ)、既存 M/F 接続等)。

マシン性能は高性能・高機能。

・欠点

導入コストが非常に高額。

海外での調達が困難（輸出が難しい）。

ア． ＰＣマシン

・利点

導入コストがＵＮＩＸに比較すると安価。また、周辺機器・ソフトウェアもＵＮＩＸと比較すると安価である。

ＰＣのハードウェアは年々高性能化・低価格化が進んでおり性能面でもＵＮＩＸマシンと比較しても劣らない。

海外でも現地等で調達可能。

・欠点

マシンの品質等はＵＮＩＸマシンと比較すると劣る。しかし、業務で使用するのは、全く問題ないレベルになっている。

ＵＮＩＸマシンは、マシンの性能・機能面では優れているが導入が非常に高額である事、また、ＰＣマシンは、性能・機能がＵＮＩＸに比べても優劣が付けがたいほど進化しておりコストも安価である事から、今回の実験検証には、ＰＣマシンを採用する。

b．　ハードウェアアーキテクチャーの検討

・・・必要となるハード性能

新システムに要求されるマシン性能は以下の表1-5-1に示すとおりである。

表１－５－２

	サーバマシン	クライアントマシン
プロセッサー	Pentium 100Mhz 以上	Pentium 90Mhz 以上
主記憶容量	９６MB 以上	４０MB 以上
補助記憶容量	８GB 以上	５００MB 以上
ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	イーサネット W－SCSI モデム又はISDN その他基本ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	イーサネット SCSI モデム又はISDN その他基本ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ
CRT	高解像度(ﾏﾙﾁｽｷｬﾝﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ)	高解像度(ﾏﾙﾁｽｷｬﾝﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ) 17inchﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ(ﾃﾞｽｸﾄｯﾌﾟのみ)
周辺機器等	CD－ROM DAT 光磁気ディスク 無停電電源装置	ｲﾒｰｼﾞｽｷｬﾅ(ﾃﾞｽｸﾄｯﾌﾟのみ) 光磁気ディスク(海外用のみ)
備考		イメージ入力端末のみﾃﾞｽｸﾄｯﾌﾟ型 他は基本的にノート型

c．プリンターの検討

プリンターに求められる性能・機能としては、縫製規格書自体がイメージ画(デザイン画)を含んでおり、また同時に何品番もの帳票を出力する可能性がある為、高速で高画質の必要がある。以下の表1-5-2にまとめる。

表１－５－３

	プリンター
使用可能用紙	Ａ４、Ｂ４、Ａ３
解像度	６００ｄｐｉ／４８０ｄｐｉ
速度	Ｂ４で　１０枚／分以上

（２）ソフトウェア

ａ．　ネットワークＯＳ（サーバＯＳ）の検討

・・・ＷｉｎｄｏｗｓＮＴ，ＮｅｔＷａｒｅの比較分析

ネットワークを構築する場合、ベースとなるネットワークＯＳ（以下ＮＯＳと略す）の選別は、大変重要な事である。今回の検証実験に使用するＮＯＳは、事実上、マイクロソフト社のＷｉｎｄｏｗｓＮＴ又は、ノベル社のＮｅｔＷａｒｅの２社から選別する事となる。以下にその両者の機能の比較表を示す。

表１－５－４　ＷｉｎｄｏｗｓＮＴとＮｅｔＷａｒｅの比較

		ＷｉｎｄｏｗｓＮＴ	ＮｅｔＷａｒｅ
ＯＳタイプ		汎用ＯＳ（ﾌﾟﾘｴﾝﾃｨﾌﾞﾏﾙﾁﾀｽｸ）	ネットワークＯＳ（ﾏﾙﾁﾀｽｸ）
開発環境		・ＮＴのＳＤＫ ・Win32, MS-DOS, Windows, OS/2（ＶＢ等でＥＵにも開発可能）	・ＮＬＭ（非常に高度な知識が必要）
性能		ＯＳオーバーヘッド：中	ＯＳオーバーヘッド：小
ＳＭＰ		可能	N/W4.1より可能
セキュリティー		Ｃ２レベル	ネットワークのみＣ２レベル
ﾃﾞｨｽｸﾌｫｰﾙﾄトレランス		ＲＡＩＤ５が可能(S/W, H/W)	N/W3.12はH/WでのＲＡＩＤ５が可能
ｿﾌﾄｳｪｱﾌｫｰﾙﾄトレランス		完全メモリ保護	制限付
ネットワークｱﾄﾞﾐﾆｽﾄﾚｰｼｮﾝ		ドメインベース	ディレクトリベース
ｸﾗｲｱﾝﾄ・ｻｰﾊﾞAPI		RPC(OSF/DCE互換), sockets, namedpipe, IPX/SPX, TCP/IP	RPC(独自), sockets, namedpipe(ｸﾗｲｱﾝﾄのみ), IPX/SPX, TCP/IP
運用・管理		比較的容易（知識は必要）	熟練が必要
相互運用性		NetWare, WindowsNT(LANﾏﾈｼﾞｬｰ), UNIX(TCP/IP, RPC, SNMP, TELNET, FTP)	NetWare
相互ﾃﾞｰﾀ移行性		ﾈｯﾄﾜｰｸﾎﾞﾘｭｰﾑ、DB(ｵﾗｸﾙ)のデータレベルなら移行は問題なし	
実験環境の親和性	ﾜｺｰﾙ	劣	優
	その他	優（インターネット等）	不可
ｻｰﾊﾞ機能		DB/OAｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝｻｰﾊﾞで有利	ﾌｧｲﾙ/ﾌﾟﾘﾝﾀｻｰﾊﾞで有利（実績あり）
価格		￥１２０ｋ～￥３，０００ｋ	￥２００ｋ～￥２，５００ｋ

WindowsNT と NetWare の機能比較は表の通りとなるが、次ぎに２つのＮＯＳを実験環境であるワコールに導入した時の利点と欠点をあげる。

ア．ＷｉｎｄｏｗｓＮＴ

・利点

WindowsNT では、一番の利点はサーバ系処理の開発が容易に可能であるという事。また、それらの処理の起動がサーバ単体で可能という事である。

また、様々なプロトコルにネイティブに対応している為に他のネットワーク環境との共存が容易であり、ＣＡＬＳのような多様なネットワーク環境を前提とする業務には最適であるといえる。

さらに WindowsNT は、ＳＭＰによる性能アップが可能

・欠点

実験環境となるワコールは、既存のネットワーク環境は NetWare であり WindowsNT に関するノウハウが無く環境整備に時間を要する。

イ．ＮｅｔＷａｒｅ

・利点

実験環境となるワコールは、既存のネットワーク環境は NetWare である為、構築から運営に関するノウハウが豊富である。

・欠点

インターネット等の他のネットワーク接続が困難。(CALS では、必要不可欠)

サーバのみで業務起動が困難。また、アプリケーション開発は不可能に近い。

最新バージョンの NetWare4.1J は、リリース直後でアプリケーション(ORACLE•SMP 等)が出そろっていない。

NetWare は、今までの構築・運用のノウハウがあるが、ｻｰﾊﾞ業務の開発ができない。対して WindowsNT は、構築・運用はノウハウ等の蓄積は無いが操作自体ユーザフレンドリーで扱いやすく、ｻｰﾊﾞ業務の開発・運用が可能である。また WindowsNT は、他ネットワークとの接続性・運用性が高い。しかし、今回のシステム開発は、短期間（約３ヶ月）で開発しなければならず可能な限り安全に開発できる環境が求められる為、今回のシステムのＮＯＳ(サーバＯＳ)は NetWare を採用する。しかし将来、他ネットワークとの接続性・サーバ本体の運用性が必要となる為 WindowsNT への切替も考慮にいれなければならない。

b．　開発言語(ﾕｰﾃｨﾘﾃｨｰ)の検討

・・・VisualBASIC, VisualC/C++, MS-ACCESS の比較分析

ア．ＶｉｓｕａｌＢＡＳＩＣ

・利点

画面帳票系がビジュアルに設計可能

・欠点

ＤＢ関連の操作が弱い

イ．ＶｉｓｕａｌＣ／Ｃ＋＋

・利点

画面帳票系がビジュアルに設計可能

・欠点

全アプリケーションをＣ言語で作成するには、高いスキルが必要

ウ．ＭＳ－ＡＣＣＥＳＳ

・利点

画面帳票系がビジュアルに設計可能

ＤＢ操作系のアプリケーション開発が容易

総合的にアプリケーション開発が容易で開発工数も少ない

開発ノウハウが豊富

・欠点

仕様をドキュメントに残し難いのでプログラム保守が困難

エ．ＭＳ－ＥＸＣＥＬ

・利点

画面帳票系がビジュアルに設計可能

表計算系アプリケーションが得意

・欠点

仕様をドキュメントに残し難いのでプログラム保守が困難

今回の実験検証で作成するプロトタイプシステムは、開発期間が短く(約３カ月)ＤＢの操作系が主だったアプリケーション業務ということから MS-ACCESS を採用するが、他の言語もそれぞれ無視できない利点があり、同時に実験検証していく。

1．5．3 システムのポイント

文書記述言語ＳＧＭＬ準拠の縫製規格書作成・管理システムのポイントとしては以下のものが挙げられる。

・縫製規格書用の文書型定義(DTD)を定めることにより、仕様書の文章の論理構造を明らかにし、編集を容易にする。
・ＳＧＭＬ準拠で管理されている文章は、文書型定義・レイアウトシート・スタイルシートの作成により、情報の再利用が用意に可能。（展示会台帳・プライスカード等への再利用）
・ＳＧＭＬ準拠の縫製規格書なので、市販のＳＧＭＬブラウザーで表示確認・印刷が可能。
・デザイン画をデータとして格納するので、出力のサイズの調節が可能。

1．6 スケジュール

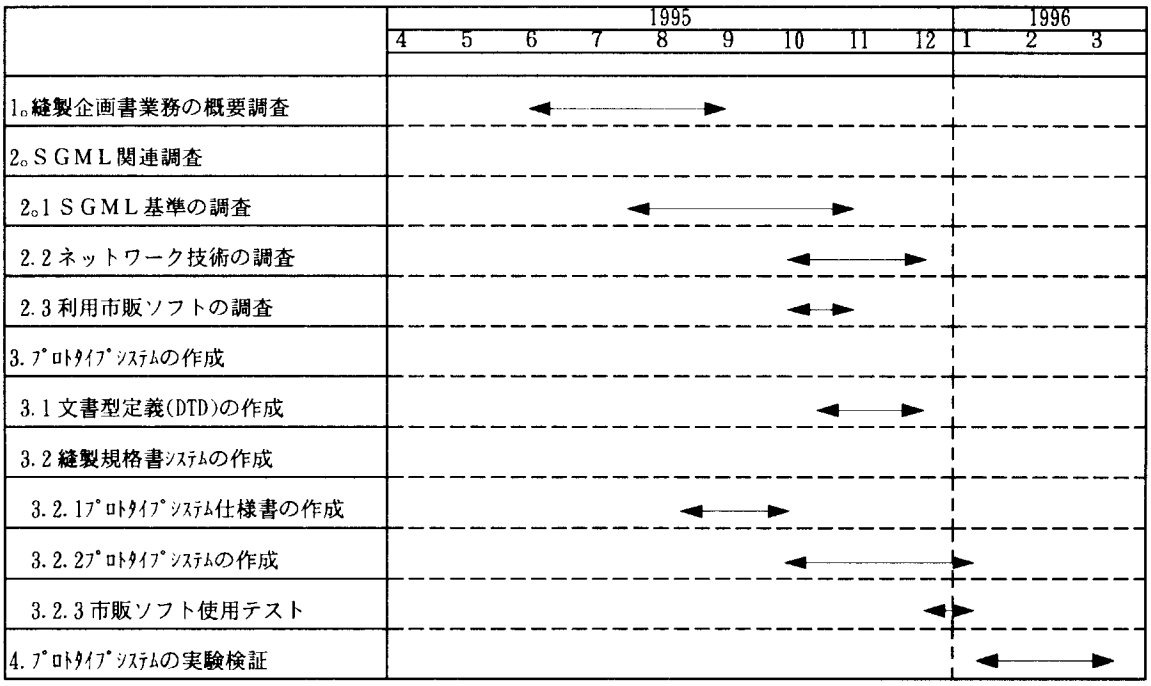


図１－５－２ スケジュール

2．　システム仕様書

2．1 システム全体の概要

2．1．1 機能構成

プロトタイプで作成する縫製規格書システムの機能概要は以下の図２－１ に示す通りである。当システムは、商品企画部門で入力される各種情報をＣＡＬＳの文書管理の標準規格であるＳＧＭＬ形式のファイルで出力し、出力されたＳＧＭＬ形式のファイルを縫製工場サイトで確認・出力するものである。この場合、ファイルがＳＧＭＬ形式である為工場サイトは市販のＳＧＭＬビューワーを使用する事も可能である。

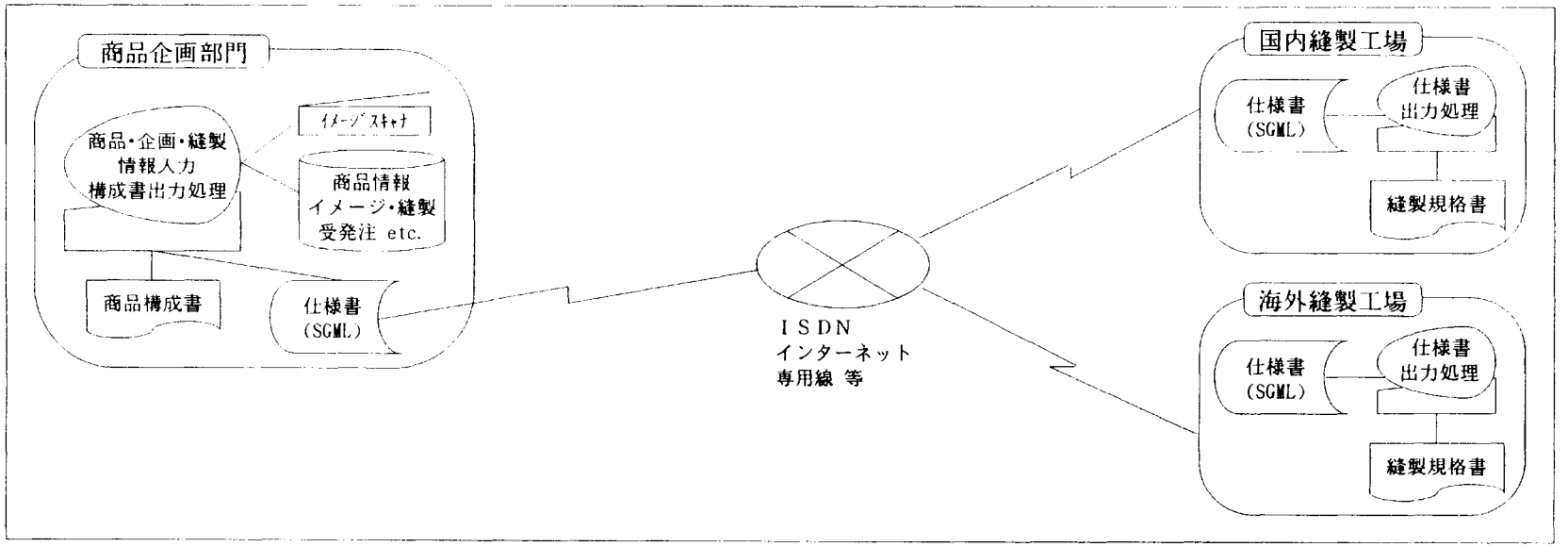


図２－１－１ 業務概要

今回作成するプロトタイプシステムの規模は、以下の通りである。

処理プログラム		画面処理数	出力帳票数
1.	基礎品番情報処理	5画面	2帳票
2.	縫製規格情報処理	8画面	
3.	企画情報処理	3画面	2帳票
4.	縫製仕様書出力処理	1画面	2帳票
5.	商品構成情報処理	4画面	6帳票
	計	21画面	12帳票
テーブル		項目数	子テーブル
1.	基本情報ファイル	19項目	
2.	縫製規格情報ﾌｧｲﾙ	37項目	12項目
3.	イメージファイル	7項目	
4.	素材ファイル	17項目	
	計	80項目	12項目

2．1．2 業務フロー

縫製規格書システム全体の業務フローを図２－２に示す。

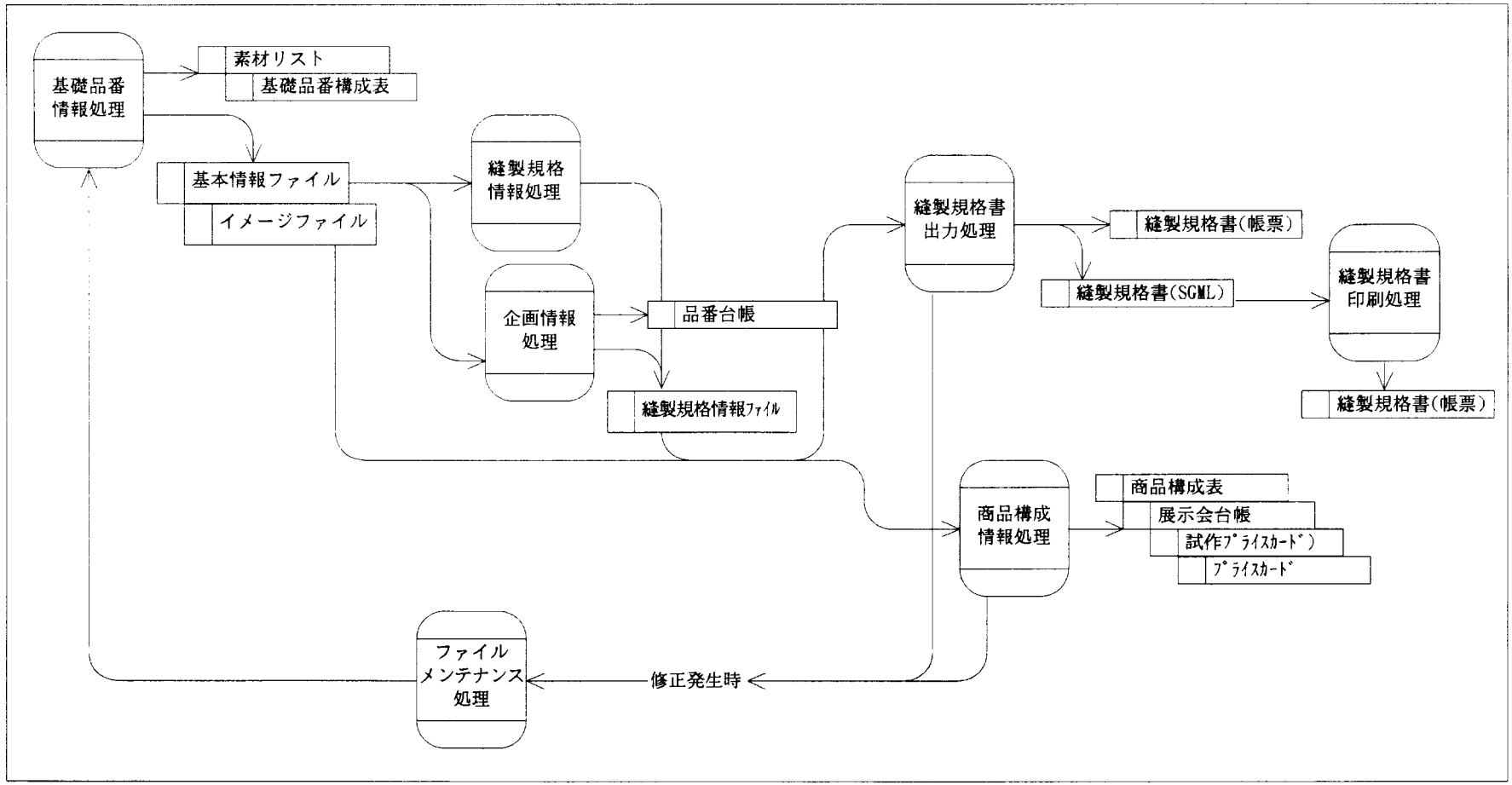


図２－１－２ 業務フロー

2．1．3 ファイル構成

(1)基本情報ファイル

入力項目名	属性	長さ	備　　考
年度			
シーズン			
試作品番			
決定品番			
ブランド名			
グループ名			品番の上一桁より算出
展開時期			
生地NO			
柄名			
色展開			最大１０項目
上代			最大２項目
ラベル			
サブタグ			最大３項目
着丈			最大５項目
袖丈			最大３項目
パンツ丈			最大３項目
特記			品番台帳用
備考			基礎品番情報用
工場			
原産国			
担当者			
ロット			
ページNO.			
ラインNO.			

□特記事項

・色展開、上代、サブタグ、着丈、袖丈、パンツ丈はペアブランド商品(１品番で婦人・紳士のセット商品)は、最大項目数が２倍となる。

(2)縫製規格情報

入力項目名	属性	長さ	備　　考
年度			
シーズン			
試作品番			
加工出し先			
加工種別			
加工要領			
サンプルチェック			
アイロン種別			
芯貼り方法			
加工注文			
規格寸法			
サイズ			
主材料名			
主材料の要尺			
〃　色展開			
〃　使用箇所			
〃　本数			
〃　地の目			
〃　上がり巾			
〃　カット巾			
〃　カット長/要尺			
使用糸名			
使用糸のカラー展開			
〃　糸要領			
変更箇所			
品質表示			
絵表示			
生地品番			
色展開			
使用箇所			
縫製工賃			
製品包装			
原価掛率			

(2.1)縫製規格情報の子テーブル

入力項目名	属性	長さ	備　　考
年度			
シーズン			
試作品番			
副材料			
副材料の要尺			
〃　色展開			
〃　使用箇所			
〃　本数			
〃　地の目			
〃　上がり巾			
〃　カット巾			
〃　カット長/要尺			

(3)イメージファイル

入力項目名	属性	長さ	備　　考
年度			
シーズン			
試作品番			
デザイン画(ｵﾘｼﾞﾅﾙ)			
デザイン画(表面)			
デザイン画(裏面)			
断面図			

(4)素材ファイル

入力項目名	属性	長さ	備　　考
年度			
シーズン			
生地品番			
仕入業者名			
素材名			
単価			
生地幅・反長			
配色			
混率			
規格			
願／染			
地染			
型数			
加工端			
販サ			
本番			
備考			

2．2 機能別システム開発

2．2．1 開発基準

(1)プログラムのファイル管理について

a．プログラム配置管理について

開発するプログラムは、常にサーバに格納されているのを正規のものとし、開発する際はローカルディスクへコピーし開発・テストを行う事とする。

b．プログラムのファイルＩＤ体系

プログラムのファイルＩＤを以下の様に設定する。開発するプログラム(Access の MDB 等)は、このＩＤ体系でサーバへ格納しておく。

表２－２－１ プログラムＩＤ体系

	処理区分	処理内容	ＩＤ
1	バッチ処理１	ＳＱＬ	ＰＳＺＺＺｎｎ
2	バッチ処理２	LOADER, その他バッチ	ＪＢＺＺＺｎｎｎ
3	データ交換１	ＦＴＰ系上り	ＪＦＵＺＺＺｎｎ
4	データ交換２	ＦＴＰ系下り	ＪＦＤＺＺＺｎｎ
5	エントリー処理	Access エントリー	ＥＺＺＺｎｎｎ(ｎ)
6	参照・印刷処理	Access 参照・印刷	ＩＺＺＺｎｎｎ(ｎ)

※ｎｎは連番

c．プログラムのファイル格納場所

プログラムのファイルは、以下のツリー構造でサーバに格納する。

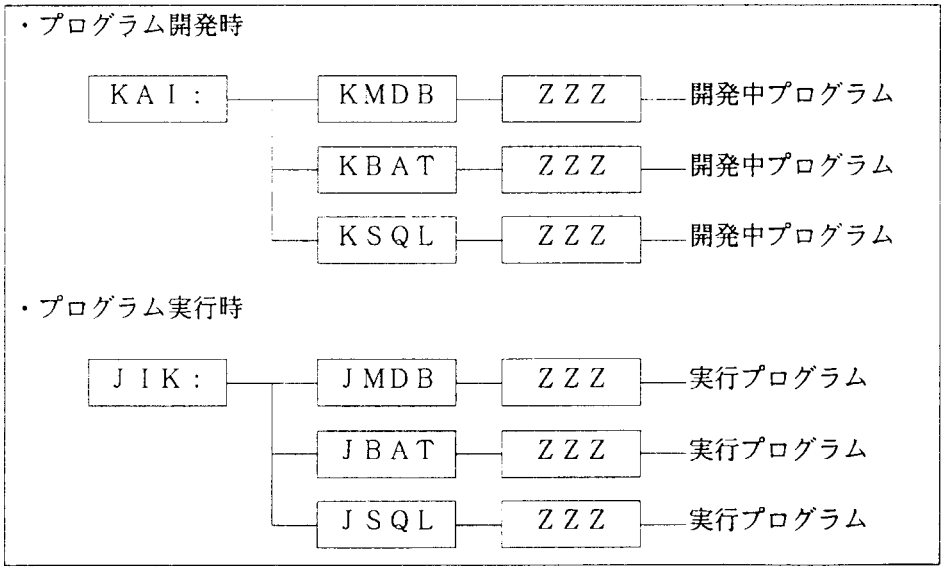


図２－２－１ ファイル格納場所のディレクトリ構造

(2)Ａｃｃｅｓｓネーミングルールについて

ａ．基本オブジェクトルール

（推奨名称長は半角 20 文字、全角 10 文字、最長名称長は半角 64 文字、全角 32 文字）

テーブル名プレフィックス	T_
クエリー名プレフィックス	Q_
フォーム名プレフィックス	F_
レポート名プレフィックス	R_
マクロ名プレフィックス	M_
モジュール名プレフィックス	D_

ｂ．フォーム・レポート内オブジェクトルール

（推奨名称長は半角 20 文字、全角 10 文字、最長名称長は半角 64 文字、全角 32 文字）

（プレフィックス中の“__”は、拡張用・各セクションの細分類等に利用）

ヘッダ部

ラベルプレフィックス	HL_
テキストプレフィックス	HT_
ボタンプレフィックス	HB_

詳細部

ラベルプレフィックス	DL_
詳細ﾍｯﾀﾞ部ｺﾝﾄﾛｰﾙプレフィックス	DH_
テキストプレフィックス	DT_
ボタンプレフィックス	DB_
グループプレフィックス	DG_
追加分ﾌﾟﾛﾊﾟﾃｨ不変プレフィックス	DE_

フッタ部

ラベルプレフィックス	FL_
テキストプレフィックス	FT_
ボタンプレフィックス	FB_

ｃ．コード(関数)系ルール

（最長名称長は半角 64 文字、全角 32 文字）

イベントキック型ファンクション名称並び

機能名_ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ名_ｲﾍﾞﾝﾄ名()

＊　ファンクション等の内部コールファンクション名称も意味有名称とする。

d．名称例

基本オブジェクト名称例

社員情報テーブル	T_社員情報
資格マスタ検索クエリー	Q_資格ﾏｽﾀ検索
手当更新関連モジュール	D_手当更新

フォーム内オブジェクト名称例

ﾍｯﾀﾞ部日付表示テキストBOX	HT_日付
詳細部社員No入力ﾃｷｽﾄBOX	DH_社員No
ﾌｯﾀ部画面ｸﾘｱﾎﾞﾀﾝ	FB_取消

コード名称例

ﾌｫｰﾑ"F_CAP1"を開く時	CAP1_Form_Open()
ﾌｫｰﾑ"F_CAP1"の詳細ﾍｯﾀﾞ項目入力後	CAP1_DH_キー項目_AfterUpdate()
ﾌｫｰﾑ"F_CAP1"のﾌｯﾀ部終了ﾎﾞﾀﾝ押下時	CAP1_FB_終了_Click()
使用可能ｽｲｯﾁ関数	CAP1_EnableControls()

(3)Ａｃｃｅｓｓフォームイメージについて

a．フォーム各部サイズ＆カラー

フォーム幅	17cm(最大表示、ﾚｺｰﾄﾞｾﾚｸﾀおよびｽｸﾛｰﾙﾊﾞｰなし)	
フォームヘッダ		
高さ	1cm	
色	8421376(ｴﾒﾗﾙﾄﾞｸﾞﾘｰﾝ)	
ﾌｫﾝﾄ	表題	"MS-明朝 14"(最大幅5cm)
	日付,時間	"MS ｺﾞｼｯｸ 9"
フォーム詳細部		
高さ	8.4cm	
色	12632256(ﾗｲﾄｸﾞﾚｰ)	
ﾌｫﾝﾄ	文字ｻｲｽﾞ "MS-ｺﾞｼｯｸ 10"	
フォームフッタ部		
高さ	1cm	
色	8421376(ｴﾒﾗﾙﾄﾞｸﾞﾘｰﾝ)	
ﾌｫﾝﾄ	文字ｻｲｽﾞ "MS-ｺﾞｼｯｸ 10"	
基準ボタンサイズ		
幅	2cm	
高さ	0.6cm	
ﾌｫﾝﾄ	文字ｻｲｽﾞ "MS-ｺﾞｼｯｸ 10"	

b．プロパティ設定

フォーム

	プロパティ項目	内　容
1	レコードソース	未設定(非連結)
2	表題	フォーム名称
3	規定レビュー	単票フォーム
4	ビュー設定	フォーム
5	スクロールバー	なし
6	レコードセレクタ	いいえ
7	移動ボタン	いいえ
8	境界線ボタン	細線
9	幅	17cm
10	X•Y 軸格子数	10

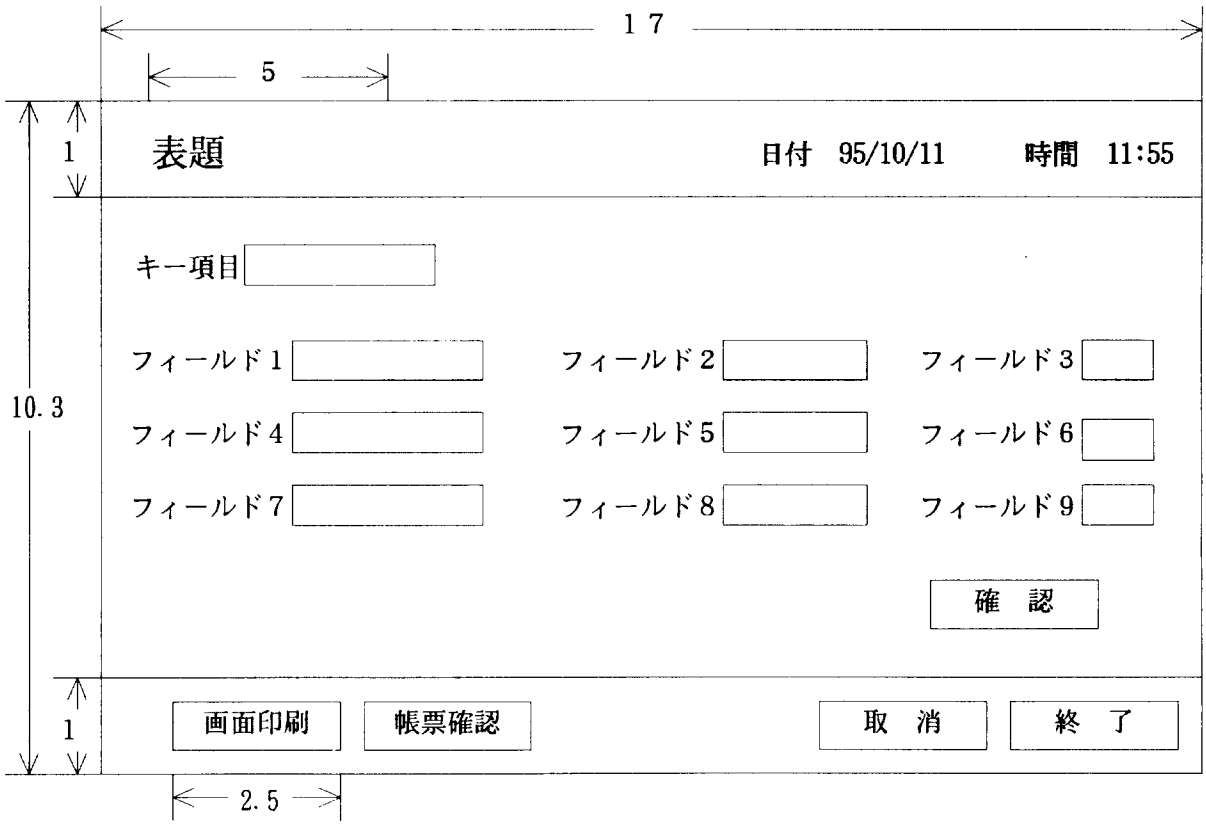
ヘッダ・フッタ

	プロパティ項目	内　容
1	高さ	1cm
2	背景色	8421376

詳細

	プロパティ項目	内　容
1	高さ	8.3cm
2	背景色	12632256

c．フォーム表示イメージ



２．２．２ 別途研究事項について

・ＳＧＭＬ準拠の縫製技術仕様書で使用する、文書型定義（ＤＴＤ）については別途研究開発し、今回のシステムではその作成した文書型定義（ＤＴＤ）を使用する。

・研究開発する事項の中で、ネットワークを使用する事項(インターネット・ＩＳＤＮ・専用線)については、実験環境であるワコールに既存にあるネットワークが使用可能なら使用して実験を行い、そのほかの事項については、今後の研究課題とする。

２．２．３ 処理系列について

処理形態については、処理のメニューを次ページの図２－３に示す。

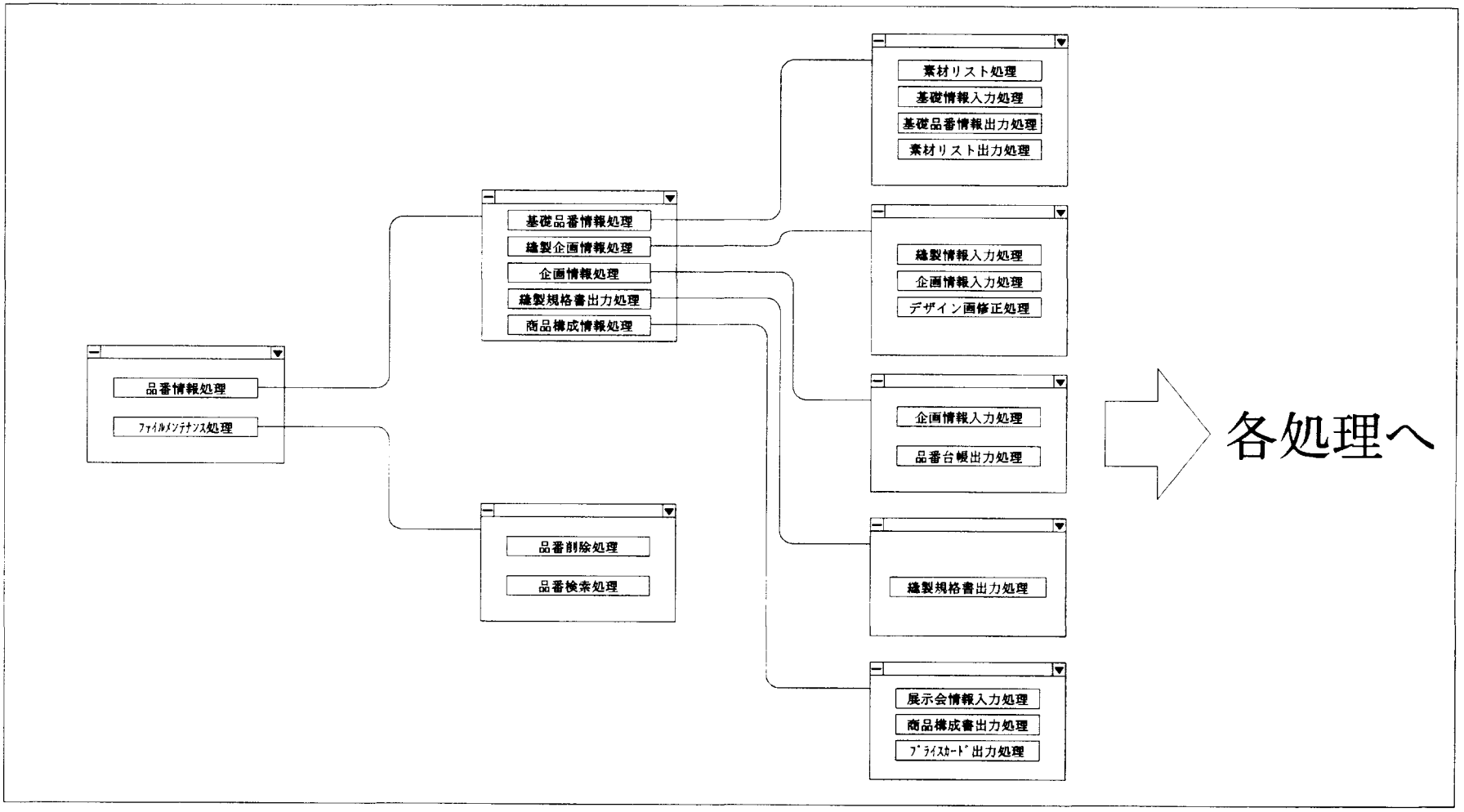

品番情報処理
ﾌｧｲﾙﾒﾝﾃﾅﾝｽ処理
基礎品番情報処理
縫製企画情報処理
企画情報処理
縫製規格書出力処理
商品構成情報処理
品番削除処理
品番検索処理
素材リスト処理
基礎情報入力処理
基礎品番情報出力処理
素材リスト出力処理
縫製情報入力処理
企画情報入力処理
デザイン画修正処理
企画情報入力処理
品番台帳出力処理
縫製規格書出力処理
展示会情報入力処理
商品構成書出力処理
ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ出力処理
各処理へ

図２－２－２　メニュー形態

２．２．４ 機能別システム仕様書

(1)商品品番について

1. 帳票"商品構成表"出力時、品番順にソートされて出力されるのではないので、"基礎品番情報"入力時にシーケンシャルNOを打つようにする。そのNOで出力する順番を管理する。また、NOの追加・削除・移動等の修正が可能とする。

2. ペア品番・ペアブランド品番について

・ペア品番　　：２品番が婦人・紳士のペアの商品

ペアブランド品番：１品番で婦人・紳士のセット商品

・ペア品番のチェックの機能が必要。入力ではチェックボックスでチェックする事により次品番とペアであることを入力する。

・ペアブランド品番は２品番分の出力枠を使用する。

・現在ペアブランド品番のブランドＩＤは"ＧＩ"のみである。その時カラーには、"RD/SX"や"RD/KU"等となる。

3. 継続品番について

・現状では"ＺＺＸ９９９"のように品番の上３桁が、"Ｘ"の品番(シーズンが"X")は年間継続品番となる。その情報を持つ為、入力ではチェックボックスでチェックする事により継続品番であることを入力する。

4. 特殊グルーピングについて

以下の物は、別個にグルーピングし出力する。その為のフラグ処理等を考慮する。

・"シーズン限定"

商品台帳の巻頭にシーズン限定のものは、まとめて出力する。(後にも、正規の場所に出力する。)

月ごとの改行は行わない。ブランドごとの改頁のみ行いその中でソーティングする。

・"ヘルシーデェイズ"

各ブランドごとの章末に再度出力する。

月ごとの改行は行わない。ブランドごとの改頁のみでその中でソーティングする。

(2)基礎品番情報処理

□処理概要

当処理は、品番に対して商品の基本的な情報を入力する処理である。

□対象ＤＢ

・基本情報ファイル

・規格情報ファイル

・イメージファイル

・素材マスタ

a．素材リスト入力処理

□処理概要

当処理は、商品の素材の仕入業者からの素材の各データを企画チーム入力するものである。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・生地NOをキーに入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numericチェック，桁数(２桁)チェック，Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S)，夏(S)，秋(A)，冬(W)，春夏(SS)，秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
生地NO	Null(Space)はｴﾗｰ
仕入業者名	Null(Space)はｴﾗｰ　但し警告のみで処理の終了は可能とする
素材名	Null(Space)はｴﾗｰ
単価	Null(Space)はｴﾗｰ　但し警告のみで処理の終了は可能とする
生地幅・反長	Null(Space)はｴﾗｰ　但し警告のみで処理の終了は可能とする
配色	
混率	
規格	
願／染	
地染	
型数	
加工端	
販サ	
本番	
備考	

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)入力画面で、最初に各パラメータを入力する。

(1.1.1)年度・シーズン・生地NOを入力する。

(1.1.2)3パラメータは、入力必須パラメータとする。

(1.1.3)3パラメータのコントロールからフォーカスが移る時、パラメータをキーにテーブルを検索し該当レコードが在れば情報をフォームに表示する。

(2)詳細情報の入力

(2.1)レコードの入力(更新)・取り消し

(2.1.1)"入力・更新"ボタンを押すとレコードを更新する。

(2.1.2)"取消"ボタンを押すと変更を取り消し元の情報を表示する。

(2.1.3)"他ﾃﾞｰﾀｺﾋﾟｰ"ボタンで他記事NOの情報を複写可能とする。

(2.2)新規レコードの連続入力

(2.2.1)"新規"ボタンを押すとフォームをクリアし入力する。

(2.2.2)前情報を引継いで入力する場合は、"新規"ボタンを押さずに入力する。

(2.3)生地NOの変更

(2.3.1)生地NOを変更する場合は、"生地NO修正"ボタンで可能とする。

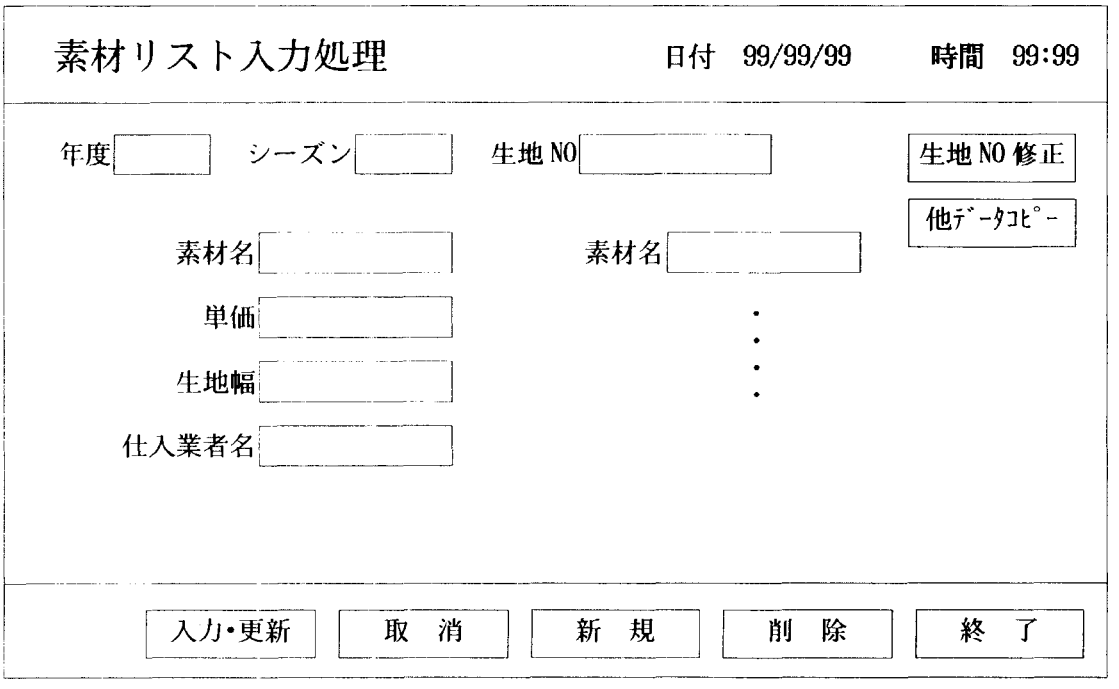
(2.3.2)変更はモジュールで行い、関係するテーブルにも反映する。

(2.4)生地NOの削除

(2.4.1)"削除"ボタンで該当レコードを削除する。

(2.4.2)変更はモジュールで行い、関係するテーブルにも反映する。

(3)処理画面の遷移イメージ



b．基礎情報入力処理

□処理概要

デザイナー部門がシステムへ入力する処理で、入力該当品番への最初の情報入力となる。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・ブランド名・担当者・生地NOをキーに入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numericチェック,桁数(２桁)チェック,Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S),夏(S),秋(A),冬(W),春夏(SS),秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
ブランド名	Null(Space)はｴﾗｰ
担当者	Null(Space)はｴﾗｰ
生地NO	Null(Space)はｴﾗｰ
試作品番	Stringチェック,Null(Space)はｴﾗｰ
展開時期	Null(Space)はｴﾗｰ
素材名	Null(Space)はｴﾗｰ
柄名	Null(Space)はｴﾗｰ
生地単価	
生地巾	
色展開	
上代	
ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(ｵﾘｼﾞﾅﾙ)	Null(Space)はｴﾗｰ　但し警告のみで処理の終了は可能とする
備考	

□特記事項

・年度・シーズン・ブランド名・担当者・生地NOのキーに対し３個の試作品番・上代・デザイン画を入力できる画面とする。また、続けて入力する場合は、生地NOのみの変更で入力を続ける。

・１素材５品番存在する時がある。１素材に対し最大６品番とする。（２枠分）

・商品構成表は、品番別にソートされて出力するのではないので、“基礎品番情報”入力時にシーケンシャルNOを打つようにする。そのNOで出力する順番を管理する。また、NOの追加・削除・移動等の修正を可能にする。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・ブランド名・担当者・生地NOを取得する。

a.担当者の入力は、コンボボックスで行う。その際、リストに無ければ直接入力する。

(1.1.2)５パラメータは、入力必須パラメータとする。

(1.2)パラメータの入力終了

(1.2.1)“確認”ボタンで、次画面(詳細入力画面)に遷移する。

(1.3)処理の終了

(1.3.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)詳細情報の入力

(2.1)入力必須項目

試作品番,展開時期,素材名,柄名は必須入力とし、入力無しはエラーとする。

(2.2)生地情報入力

(2.2.1)生地情報は、パラメータ入力画面で入力された生地NOと年度・シーズンをキーに素材マスタを検索し該当レコードがあれば情報を表示する。

(2.2.2)該当レコードが無い場合は、画面に入力された値を素材マスタに反映する。

(2.3)デザイン画入力

(2.3.1)入力するデザイン画はB6サイズとする。

(2.3.2)詳細入力画面では、デザイン画が存在する場合表示する。

(2.3.3)デザイン画の入力は、“デザイン画入力”ボタンでデザイン画入力処理が起動する。

a.デザイン画入力処理は、スキャナー付属ﾕｰﾃｨﾘﾃｨとの連動で行う。

b.デザイン画は、ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟのﾌｧｲﾙで保存し、ﾌｧｲﾙ名のみﾃｰﾌﾞﾙに保存する。

ｱ.ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟのﾌｧｲﾙ名は以下とおりとする。

J:¥JBMP¥ZZZ ¥1995 ¥SS ¥JNV200n.BMP

年度 ｼｰｽﾞﾝ 品番 項番

1:ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(ｵﾘｼﾞﾅﾙ)

2:ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(表面)

3:ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(裏面)

4:断面図

(2.3.4)デザイン画の修正は、“デザイン画修正”ボタンでデザイン画修正処理が起動する。

a.デザイン画修正処理は、ﾍﾟｲﾝﾄﾌﾞﾗｼ等との連動で行う。

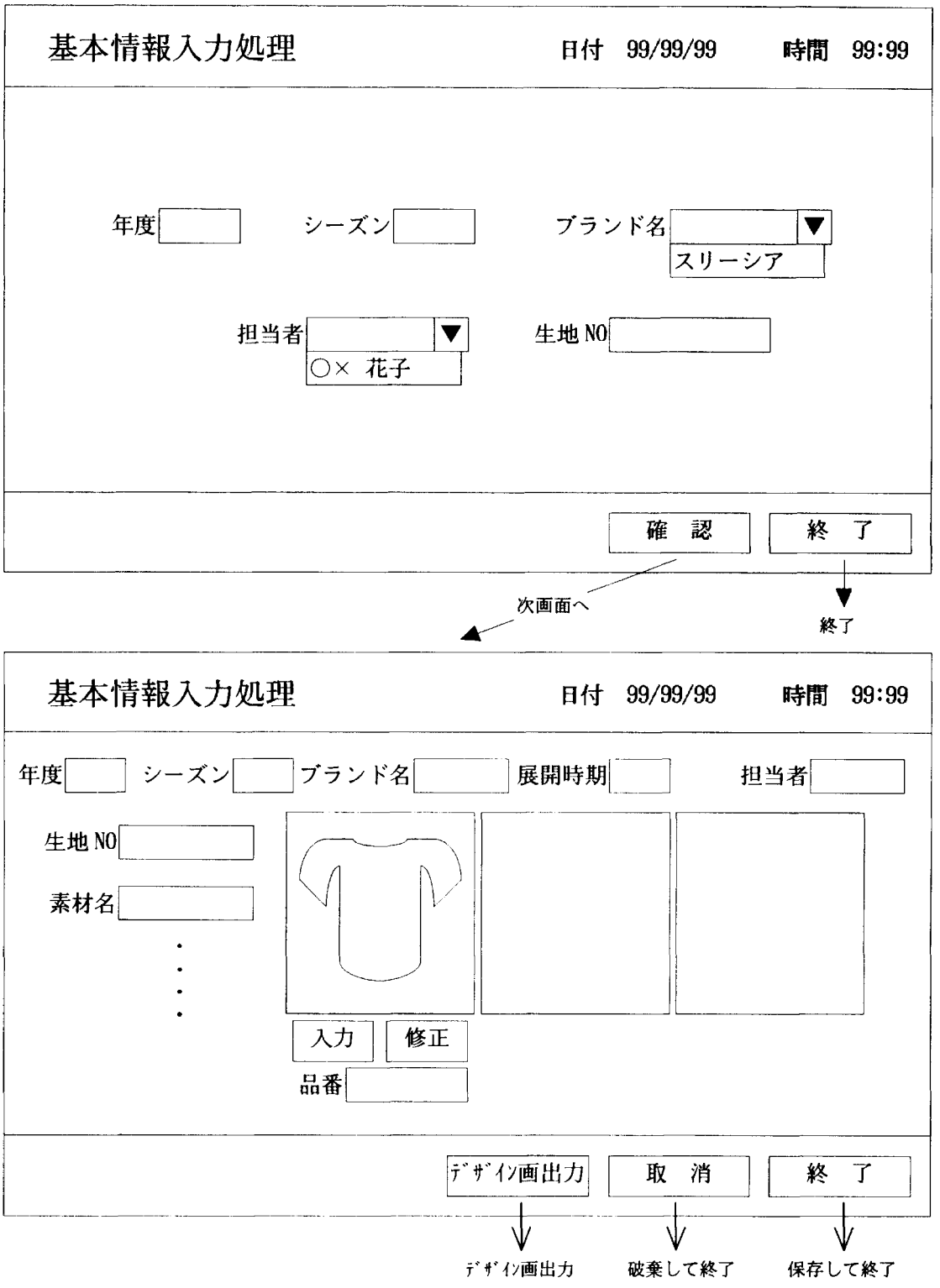
(2.4)コメント入力

(2.4.1)コメント入力はStringの可変長とし文字のみの入力とする。

(2.5)デザイン画出力

(2.5.1)“デザイン画出力”ボタンでイメージのみB5(B4紙に4イメージ)で出力する。

(3)処理画面の遷移イメージ



c．基礎品番情報出力処理

□処理概要

・デザイナーが商品の基礎情報を確認する為に、入力された情報を帳票(基礎品番構成表)へ出力する。

・年度、シーズン、ブランド名、担当者、生地品番、試作品番でソートし出力する。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・ブランド名・担当者を取得する。

(1.1.2)4パラメータは、入力必須パラメータとする。

(1.2)印刷の実行

(1.2.1)“印刷”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3)プレビューで確認

(1.3.1)“プレビュー”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3.2)プレビュー画面での処理

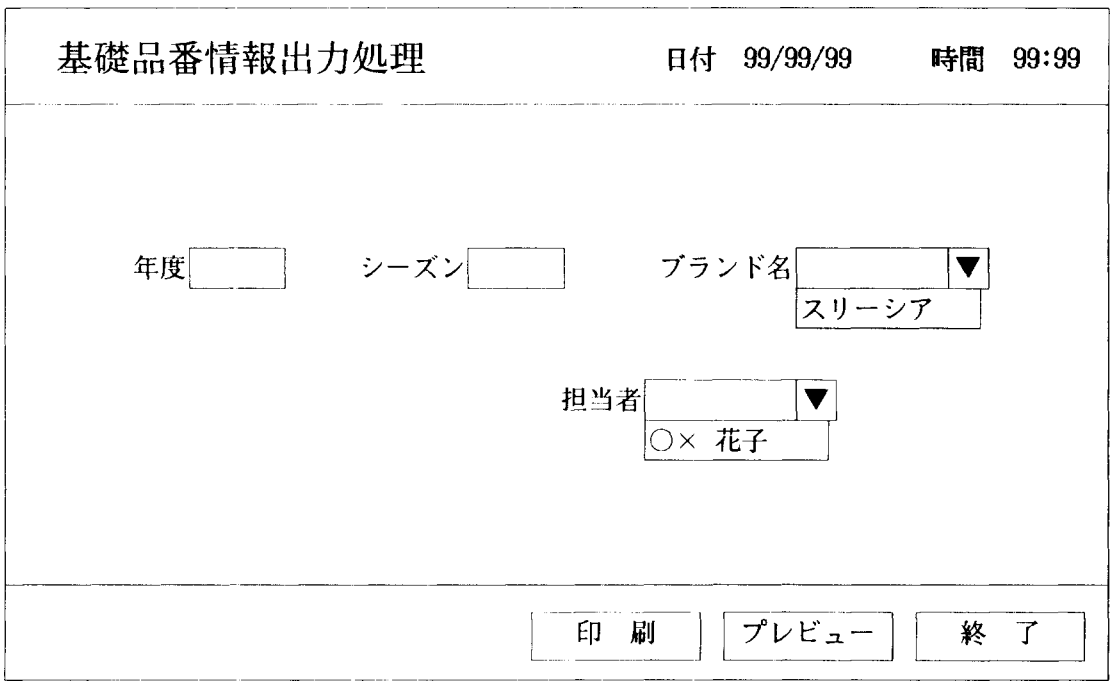
a.“印刷”ボタンで印刷を実行する。

b.“終了”ボタンでプレビューを終了する。

(1.4)処理の終了

(1.4.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)処理画面のイメージ



□出力帳票イメージ（基礎品番構成表）

年度-ｼｰｽﾞﾝ　ブランド名			展開シーン　（　展開時期　）	
NO. 生地ﾅﾝﾊﾞｰ 素材 素材名 （　糸名　） @ 生地値　巾 生地巾 Col 色 備考	デザイン画			生地貼り付け
試作 NO	試作品番			
上　代	上代			

×４段

d．素材リスト出力処理

□処理概要

・デザイナーが商品の基礎情報を確認する為に、入力された情報を帳票(基礎品番構成表)へ出力する。

・年度、シーズン、仕入業者名、生地品番でソートし出力する。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・仕入業者名を取得する。

(1.1.2)3パラメータは、入力必須パラメータとする。

(1.2)印刷の実行

(1.2.1)“印刷”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3)プレビューで確認

(1.3.1)“プレビュー”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3.2)プレビュー画面での処理

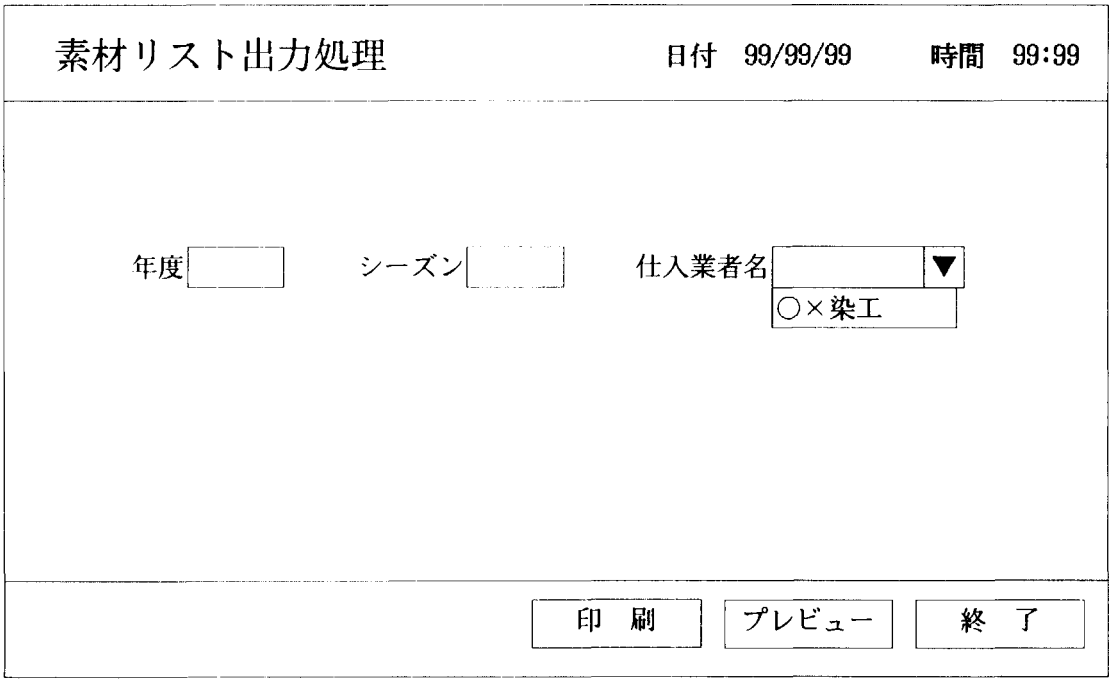
a.“印刷”ボタンで印刷を実行する。

b.“終了”ボタンでプレビューを終了する。

(1.4)処理の終了

(1.4.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)処理画面のイメージ



□出力帳票イメージ（素材リスト）

仕入先名 ***仕入業者名***
担当者様

'年度年 ***シーズン***物 素材リスト

（株）ワコール
パーソナルウェア商品営業部

ブランド名：***ブランド名***

シーソ	担当	工場	生地品番	素材名	単価	配色	混率	規格	顔/染	地染	型数	加工場	販サ	本番	備考
			生地NO.	***素材名***	***単価***	***色展開***	***混率***								***備考***

展開時期

(3)縫製規格情報処理

□処理概要

当処理は、パタンナーが品番に対して商品の実際の縫製・加工時に必要な情報を入力する。

□対象ＤＢ

・基本情報ファイル

・規格情報ファイル

・イメージファイル

a．縫製情報入力処理

□処理概要

当処理は、パタンナーが品番に対して商品の実際の縫製・加工時に必要な情報(縫製技術情報等)を入力する。入力タイミングは、デザイナーが基礎品番情報を入力後行うものとする。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・試作品番をキーに入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numeric チェック, 桁数(２桁)チェック, Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S), 夏(S), 秋(A), 冬(W), 春夏(SS), 秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
試作品番	String チェック, Null(Space)はｴﾗｰ
決定品番	String チェック, Null(Space)はｴﾗｰ
加工出し先	
加工種別	
加工要領	
サンプルチェック	
アイロン種別	
芯貼り方法	
加工注文	
規格寸法	１５種類有り

□特記事項

年度・シーズン・試作品番をパラメータとして入力する処理とするが、年度・シーズン・決定品番でも入力可能にする。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・試作品番を取得する。

(1.1.2)試作品番の代わりに決定品番でも処理可能とする。

(1.2)パラメータの入力終了

(1.2.1)“確認”ボタンで、次画面(処理選択画面)に遷移する。

(1.2.2)処理を選択し該当処理ボタンで、次画面(詳細入力画面)に遷移する。

(1.3)処理の終了

(1.3.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)詳細情報の入力

(2.1)規格寸法の入力

a. 規格寸法は、“寸法入力”ボタンで入力画面に遷移する。

(3)処理画面の遷移イメージ

縫製規格情報入力処理　日付　99/99/99　時間　99:99

年度　シーズン

⊙ 試作品番

○ 決定品番

確　認　終　了

縫製規格情報入力処理　日付　99/99/99　時間　99:99

縫製情報入力

規格寸法入力

規格情報入力

要尺入力

デザイン画入力

終　了

縫製情報入力　　日付　99/99/99　　時間　99:99

年度[　　]　シーズン[　　]　試作品番[　　]　決定品番[　　]

加工出し先[　　]

加工種別[　　]

・
・
・
・

取　消　　終　了

規格寸法入力　　日付　99/99/99　　時間　99:99

年度[　　]　シーズン[　　]　試作品番[　　]　決定品番[　　]

	B上がり（AH下）	着　丈	
M			
L			・・・・
サンプル採寸			

取　消　　終　了

b．規格情報入力処理

□処理概要

当処理は、パタンナーが品番に対して商品の実際の縫製・加工時に必要な生地の主・副素材名とそれに関する情報を入力する。入力タイミングは、デザイナーが基礎品番情報を入力後行うものとする。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・試作品番をキーに入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numeric チェック，桁数（２桁）チェック，Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S)，夏(S)，秋(A)，冬(W)，春夏(SS)，秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
試作品番	String チェック，Null(Space)はｴﾗｰ
決定品番	String チェック，Null(Space)はｴﾗｰ
ブランド名	
サイズ	
主材料名	
主材料の要尺	
〃　色展開	
〃　使用箇所	
〃　本数	
〃　地の目	
〃　上がり巾	
〃　カット巾	
〃　カット長/要尺	
副材料	複数入力可能
（詳細）	主材料と同じ項目
使用糸名	
使用糸のカラー展開	
〃　糸要領	
変更箇所	フリーフォーマット
品質表示	
絵表示	
ネームラベル	
ラベルタッグ	
単価	素材リストから入力(該当レコードが無ければ手入力)
金額	計算
加工賃	
上代	

□特記事項

年度・シーズン・試作品番をパラメータとして入力する処理とするが、年度・シーズン・決定品番でも入力可能にする。

副材料は、複数種類入力可能にする。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・試作品番を取得する。

(1.1.2)試作品番の代わりに決定品番でも処理可能とする。

(1.2)パラメータの入力終了

(1.2.1)“確認”ボタンで、次画面(処理選択画面)に遷移する。

(1.2.2)処理を選択し該当処理ボタンで、次画面(詳細入力画面)に遷移する。

(1.3)処理の終了

(1.3.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)詳細情報の入力

(2.1)材料の詳細入力

(2.1.1)詳細入力は、“詳細入力”ボタンで入力画面に遷移する。

(2.1.2)詳細のサブフォームの一行目は主材料、2行目からは、副材料を使用する。

(2.1.3)副材料の入力

a.副材料は、一品番に対し、複数材料の入力が可能にする。(サブフォーム等を使用する。)

(3)処理画面の遷移イメージ

縫製規格情報入力処理　日付　99/99/99　時間　99:99

年度　シーズン

⊙　試作品番

○　決定品番

確　認　終　了

注：縫製情報入力処理画面と同一画面

縫製規格情報入力処理　日付　99/99/99　時間　99:99

縫製情報入力

規格寸法入力

規格情報入力

要尺入力

デザイン画入力

終　了

注：縫製情報入力処理画面と同一画面

規格情報入力　　日付　99/99/99　　時間　99:99

年度　シーズン　試作品番　決定品番

サイズ　上代

・
・
・
・

取　消　　終　了

要尺入力　　日付　99/99/99　　時間　99:99

年度　シーズン　試作品番　決定品番

	材料名	色使い	使用箇所	
▶				

取　消　　終　了

c．デザイン画入力処理

□処理概要

当処理は、パタンナー・生産チームが品番に対して商品の実際の縫製・加工時の注意をデザイン画に加える。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・試作品番をキーに入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numericチェック,桁数(２桁)チェック,Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S),夏(S),秋(A),冬(W),春夏(SS),秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
試作品番	Stringチェック,Null(Space)はｴﾗｰ
決定品番	Stringチェック,Null(Space)はｴﾗｰ
ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(ｵﾘｼﾞﾅﾙ)	
ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(表面)	
ﾃﾞｻﾞｲﾝ画(裏面)	
断面図	

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・試作品番を取得する。

(1.1.2)試作品番の代わりに決定品番でも処理可能とする。

(1.2)パラメータの入力終了

(1.2.1)“確認”ボタンで、次画面(処理選択画面)に遷移する。

(1.2.2)処理を選択し該当処理ボタンで、次画面(詳細入力画面)に遷移する。

(1.3)処理の終了

(1.3.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)詳細情報の入力

(2.1)デザイン画は、デザイン画(表面)が存在すれば表示する。無ければデザイン画(ｵﾘｼﾞﾅﾙ)をコピーするか、新たに入力する。。

(2.2)デザイン画(表面)の修正

a.デザイン画(表面)修正は、“デザイン画(表面)修正”ボタンで行う。

b.デザイン画(表面)が存在しなければデザイン画(ｵﾘｼﾞﾅﾙ)をコピーする。

(2.3)デザイン画(裏面)・断面図の入力・修正

a.デザイン画(裏面)・断面図の入力・修正は、各々の入力・修正ボタンで行う。

(3)処理画面の遷移イメージ

縫製規格情報入力処理　日付　99/99/99　時間　99:99

年度　シーズン

⊙　試作品番

○　決定品番

確　認　終　了

注：縫製情報入力処理画面と同一画面

縫製規格情報入力処理　日付　99/99/99　時間　99:99

縫製情報入力

規格寸法入力

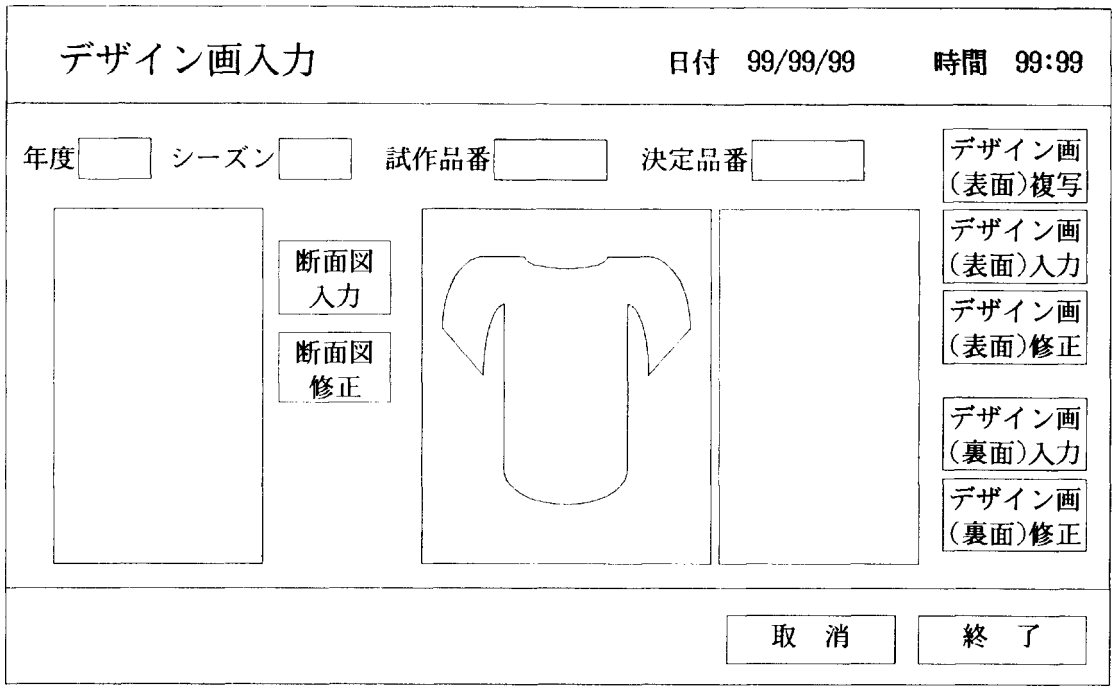
規格情報入力

要尺入力

デザイン画入力

終　了

注：縫製情報入力処理画面と同一画面


デザイン画入力
日付 99/99/99
時間 99:99
年度
シーズン
試作品番
決定品番
デザイン画(表面)複写
デザイン画(表面)入力
デザイン画(表面)修正
断面図入力
断面図修正
デザイン画(裏面)入力
デザイン画(裏面)修正
取 消
終 了

(4)企画情報処理

□処理概要

当処理は、企画部門が品番に対して商品の情報を入力・修正し、また損益確認の為の情報も引き出す。

□対象ＤＢ

・基本情報ファイル

・規格情報ファイル

a．企画情報入力処理

□処理概要

当処理は、企画部門が品番に対して商品の情報を入力・修正する。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・ブランド名・グループ名・展開時期をキーにリストを表示して入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numeric チェック, 桁数(２桁)チェック, Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S), 夏(S), 秋(A), 冬(W), 春夏(SS), 秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
ブランド名	String チェック, Null(Space)はｴﾗｰ
グループ名	グループ名より品番の上一桁を決定する, Null(Space)はｴﾗｰ
展開時期	入力は任意, 入力ない場合は全てが対象とする
試作品番	
決定品番	
生地品番	
素材名	
柄名	
混率	
原産国	
色展開	
サイズ展開	
上代	最大２項目
着丈	最大５項目
袖丈	最大３項目
パンツ丈	最大３項目
サブタグ	最大３項目
特記	品番台帳用
工場	
担当者	
ラベル	
縫製工賃	
製品包装	
原価掛率	既定値は２．８
ロット	

□特記事項

・試作品番に対し決定品番を入力可能。不要品番の一括削除も可能とする。１０品番ごとに集計し表示。

・パラメータ入力画面で“ブランド”をコンボボックスで入力後、そのブランドの“グループ”をコンボボックスで表示し選択可能にする。

・展開時期は１月～１２月と“母の日”とする。

・画面が横に伸びた場合は、横スクロールバーを使用する。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

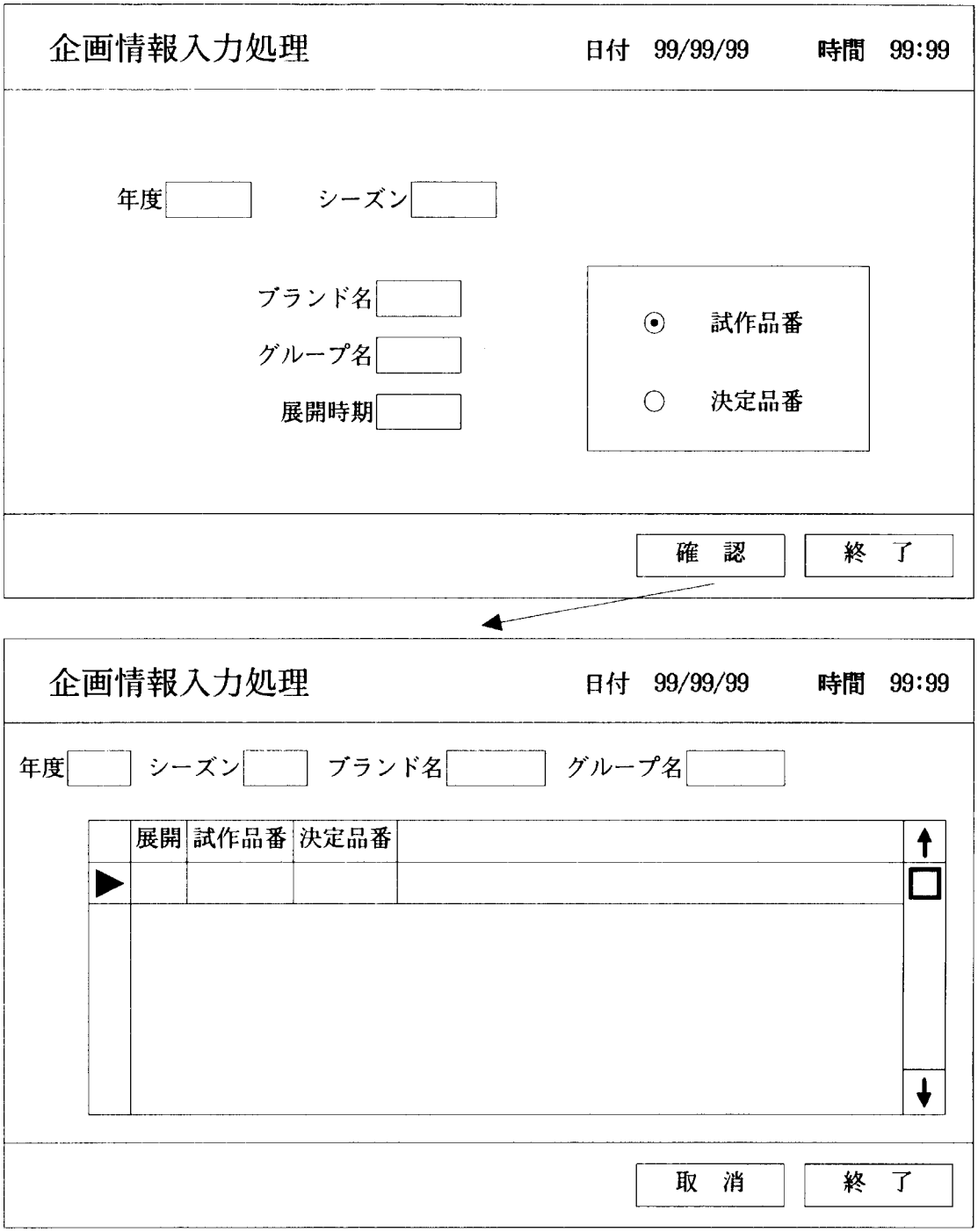
(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・ブランド名・グループ名・展開時期を取得する。

(1.1.2)グループ名から品番の上一桁を求める。

(1.1.3)試作品番で表示か決定品番で表示かは選択可能とする。

(2)処理画面の遷移イメージ



b．品番台帳出力処理

□処理概要

・企画部門が商品企画情報を確認する為に、入力された情報を帳票(品番台帳)へ出力する。

・年度、シーズン、ブランド名、グループ名、展開時期、品番でソートし出力する。１０品番ごとに集計して出力する。

・帳票出力の際、売上・損益の小計・合計を出力する。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・ブランド名・グループ名・展開時期を取得する。

(1.1.2)グループ名から品番の上一桁を求める。

(1.1.3)試作品番で印刷か決定品番で印刷かは選択可能とする。

(1.2)印刷の実行

(1.2.1)“印刷”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3)プレビューで確認

(1.3.1)“プレビュー”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3.2)プレビュー画面での処理

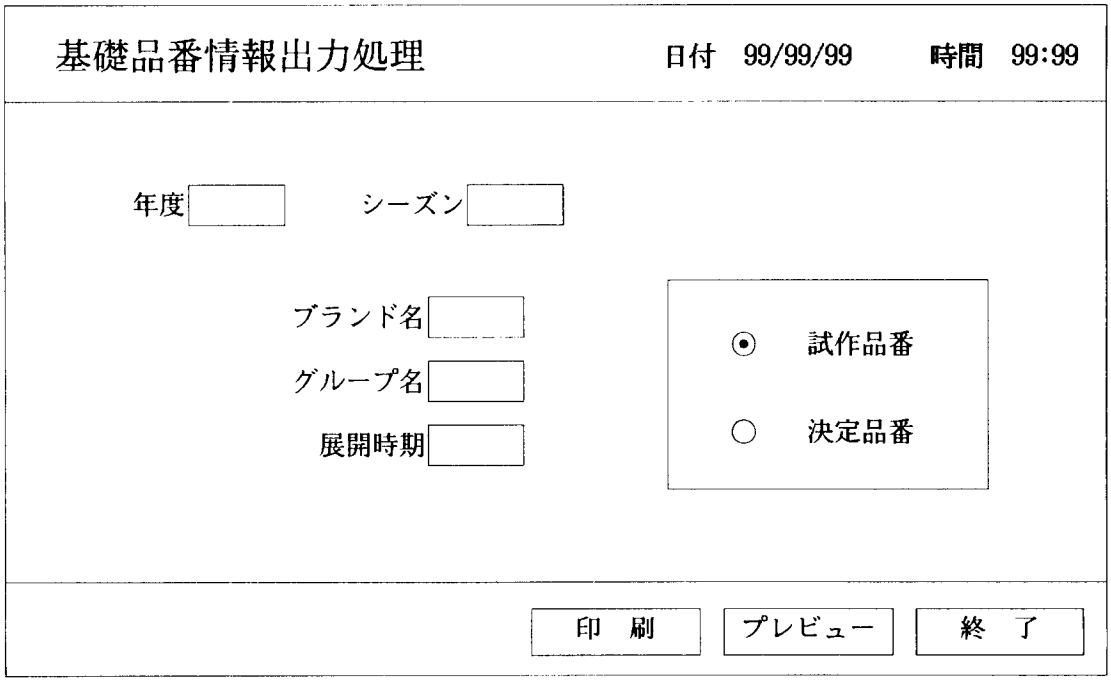
a.“印刷”ボタンで印刷を実行する。

b.“終了”ボタンでプレビューを終了する。

(1.4)処理の終了

(1.4.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)処理画面のイメージ



□出力帳票イメージ（素材リスト）

ブランド名　***ブランド名***

企画名

展開	品番	生地NO	素材名	COMP		COL					SIZE	着丈	袖丈	ﾊﾞｯﾌ丈	ｻﾌﾞﾀｸﾞ	工場	材料	2	3	4	5	6	7	8	9	ﾗﾍﾞ	材料計	縫製賃	半製品	梱包	半製品	半製品	割掛	原価	*2.8	上代	売益	ﾛｯﾄ	売上	売損益

(5)縫製規格書出力処理

□処理概要

当処理は、縫製工場への縫製加工依頼の為の縫製規格書をＳＧＭＬのファイル形式で出力し、工場サイトで帳票に出力する。

□対象ＤＢ

・基本情報ファイル
・規格情報ファイル
・イメージファイル
・素材マスタ

a．縫製規格書出力処理

□処理概要

当処理は、縫製工場への縫製加工依頼の為の縫製規格書を出力する。

□特記事項

・年度、シーズン、試作(決定)品番をキーに出力する。
・当処理は、印刷・ファイルへ出力・ファイルからの印刷の処理が可能とする。
・ ＳＧＭＬ形式のファイルに出力するとき、文書型定義(DTD)は別途研究開発したものを使用する。
・‘母の日’発売は、発売時期の表示を‘母の日発売’とする。
・上代は、Ｍサイズのみの時の様に上代が１種類の時は、‘M’等を表示しない。
→ ‘M,L’・‘S,M,L’・‘Ｓのみ’・‘Ｍのみ’・‘Ｌのみ’等

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)ファイルから出力する場合は、“ファイルからの出力”ボタンで実行する。

(1.1.2)年度・シーズンを取得する。

(1.1.3)試作品番と決定品番とを選択し品番を入力する

(1.2)印刷の実行

(1.2.1)“印刷”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3)プレビューで確認

(1.3.1)“プレビュー”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3.2)プレビュー画面での処理

a.“印刷”ボタンで印刷を実行する。

b.“終了”ボタンでプレビューを終了する。

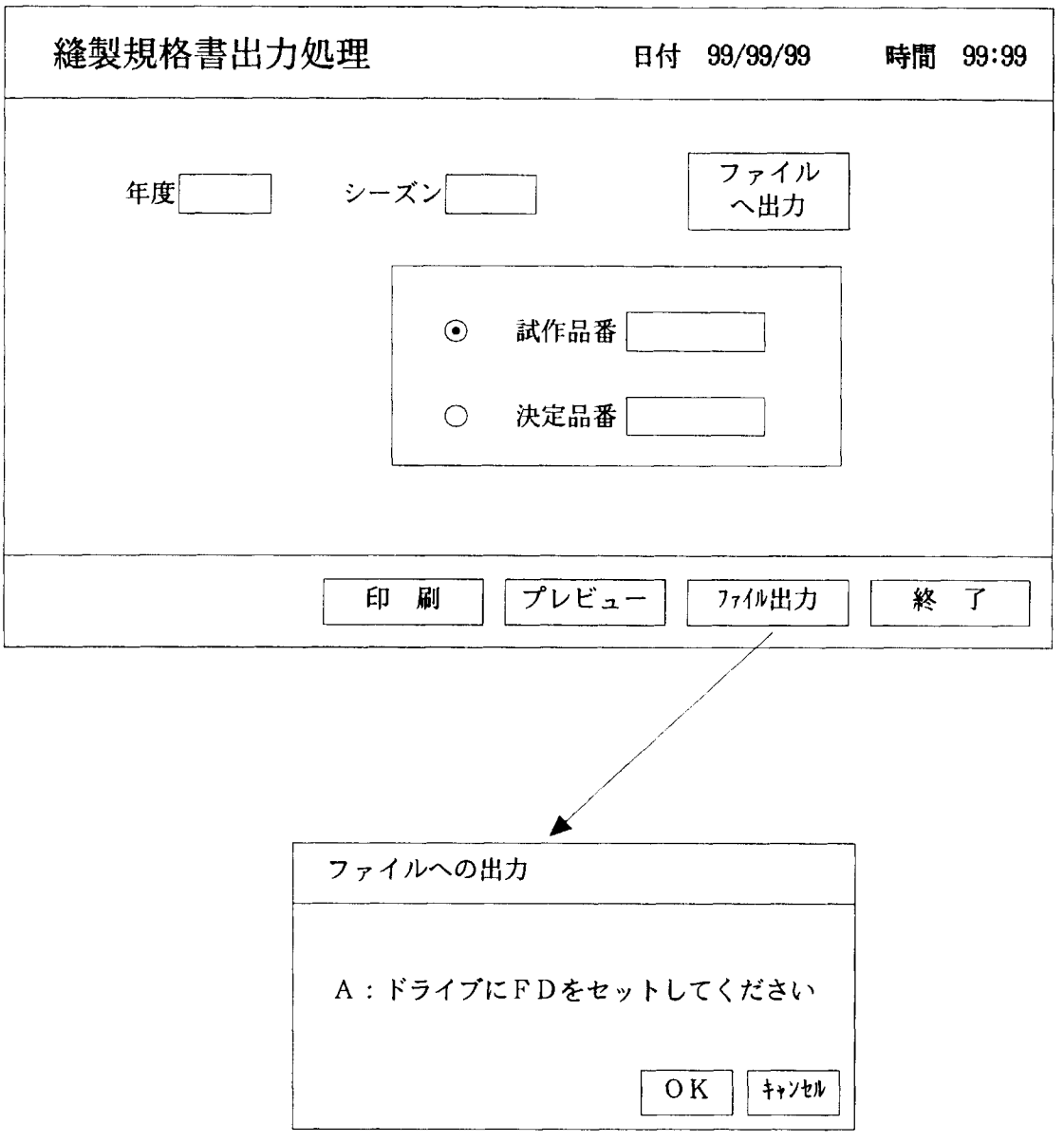
(1.4)ファイル出力の実行

(1.4.1)“ファイル出力”ボタンで、ファイルへ出力する。

(1.5)処理の終了

(1.5.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)処理画面のイメージ


縫製規格書出力処理
日付 99/99/99
時間 99:99
年度
シーズン
ファイル
へ出力
試作品番
決定品番
印 刷
プレビュー
ﾌｧｲﾙ出力
終 了
ファイルへの出力
A：ドライブにＦＤをセットしてください
ＯＫ
ｷｬﾝｾﾙ

□出力帳票イメージ（縫製規格書）

断面図　　デザイン画

決定品番　決定品番
品番　（婦人・紳士）
生産期　年　月　日

デザイン画

デザイン　イメージ

見積金額

単価	金額

備考

生地反耳	有　無
ラン方向	有　無
毛並方向	有　（なで毛・逆毛・一定）　無
柄方向	有　（一点・全て一方向）　無
柄合せ	有　無
柄位置指定	有　無

加工出し先（加工角）（裁下・途中・最後）・刺繍・ﾌｯﾌﾟ付・捺染・洗い加工・袋詰め
接ぎ合わせ要領　　縫角要領
ﾌｯﾌﾟ付ﾌｯﾌﾟ　縫製工場名　製品ｶﾗｰ　サイズ
アイロン指示及び要領　　芯貼り位置指定箇所

規格寸法

ラベル等	
材料計	
縫製工賃	
刺・手捺染	
包装 ﾀｸﾞ ﾀｰﾝ	
半製品価格	
製造原価	
上代	

（株）ワコール パーソナルウェア商品企画チーム
シーズン　年度　年・シーズン
常備・特選・研究

サイズ　S・M・L・LL・EL
サイズ
上代 ¥　上代

ブランド名　ブランド名
決定品番　決定品番
試作品番　試作品番

材料名	製品ｶﾗｰ	主材料に対する色使い	本数	幅の目	上り巾	ﾄﾘﾐﾝ巾	カット長・裏尺 サイズ			
生地巾　裏尺		色								
使用糸　カラー	C/# ｶﾗｰ	色								糸裏領

変更箇所
変更箇所

品質表示
品質表示

絵表示
絵表示

(6)商品構成情報処理

□処理概要

当処理は、企画部門が、発注会・展示会等に使用する商品構成表を出力する。

□対象ＤＢ

・基本情報ファイル

・規格情報ファイル

・イメージファイル

・素材マスタ

a．展示会情報入力処理

□処理概要

当処理は、経理部門が品番に対して商品の管理番号を入力・修正する。

□入力対象データ項目

年度・シーズン・ブランド名・グループ名をキーにリストを表示して入力・修正を行う。

入力項目名	備　　考
年度	Numeric チェック, 桁数(２桁)チェック, Null(Space)はｴﾗｰ
シーズン	春(S), 夏(S), 秋(A), 冬(W), 春夏(SS), 秋冬(AW)以外はｴﾗｰ Null(Space)はｴﾗｰ
ブランド名	入力は任意, 入力ない場合は全てが対象とする
グループ名	グループ名より品番の上一桁を決定する 入力は任意, 入力ない場合は全てが対象とする
展開時期	
決定品番	
ページNO.	
ラインNO.	

□特記事項

・当処理で、ページNO.・ラインNO.・ＰＯＴ NO.を自動採番するものとする。

・ページ•ラインNOの採番方法

1. 同一ページ•ラインNOとなるのは、同品番でサイズが２サイズ•５カラー以内で上代が同一のものに限る。カラーが６色ある時は２個のページ•ラインNOが必要となる。

2. ページ•ラインNOは、集計•管理用。ＰＯＴ(キャリタンの一種)の元データとなる。

3. (例：１２０２－１６)の上２桁はブランドコード(ブランドコード表を参照)。

中２桁は０１からの項番

下２桁は０１～２５の項番

4. 確定のタイミングは、展示会台帳の出力の直前。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

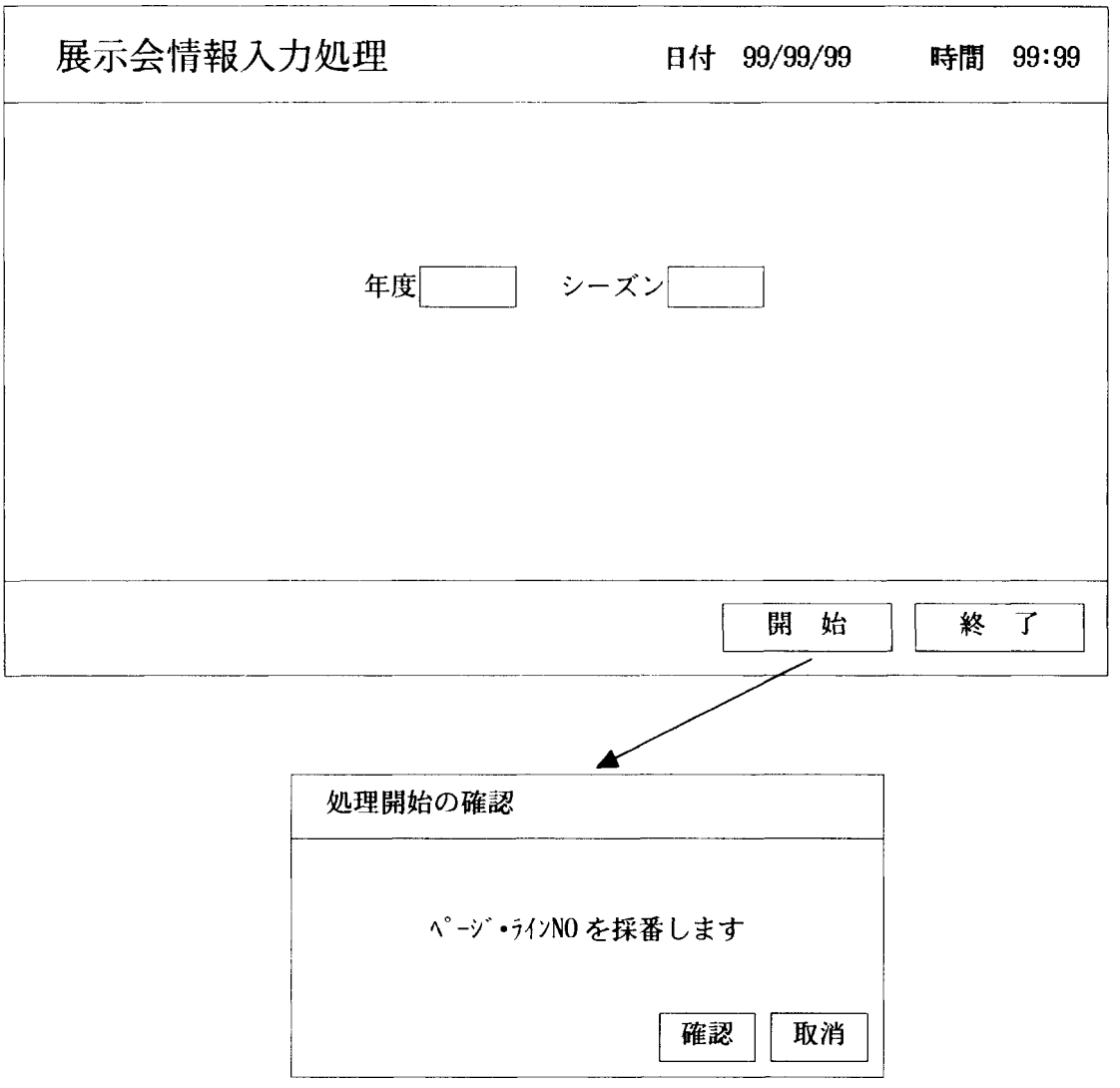
(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズンを取得する。

(2)処理の開始

(2.1)"開始"ボタンで開始のダイアログで確認を促した後、処理を開始する。

(3)処理画面の遷移イメージ



b．商品構成書出力処理

□処理概要

・商品決定会議用・発注会用・商品展示会用に、商品構成書を出力する。

・年度、シーズン、ブランド名、グループ名、展開時期でソートし出力する。１０品番ごとに出力する。

・出力帳票の種別は以下の３通りである。

1. 商品構成表（試作品番での出力　→　商品決定会議用）

2. 商品構成表（決定品番での出力　→　発注会用）

3. 展示会台帳（決定品番での出力、ページ NO・ライン NO 等の入力が必要(入力ない場合は自動採番)　→　商品展示会用）

□特記事項

・改頁処理について

1. ブランド・グループが変わる時は、改頁を行う。同一グループでも月が変わる時は改行する。

2. １素材は、２ページにまたがらない。

3. カラーが６色以上(１０色以内)の時、枠が２個にまたがるので改行・改頁はしない。また、その場合デザイン画は、一つしか表示しない。

・商品構成表は、品番別にソートされて出力するのではないので、“基礎品番情報”入力時にシーケンシャル NO を打つようにする。その NO で出力する順番を管理する。また、NO の追加・削除・移動等の修正を可能にする。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・ブランド名・グループ名を取得する。

(1.1.2)商品構成表(試作品番での出力)・商品構成表(決定品番での出力)・展示会台帳(決定品番での出力)のどの種類の帳票を出力するかは、オプションスイッチで選択する。

(1.2)印刷の実行

(1.2.1)“印刷”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3)プレビューで確認

(1.3.1)“プレビュー”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3.2)プレビュー画面での処理

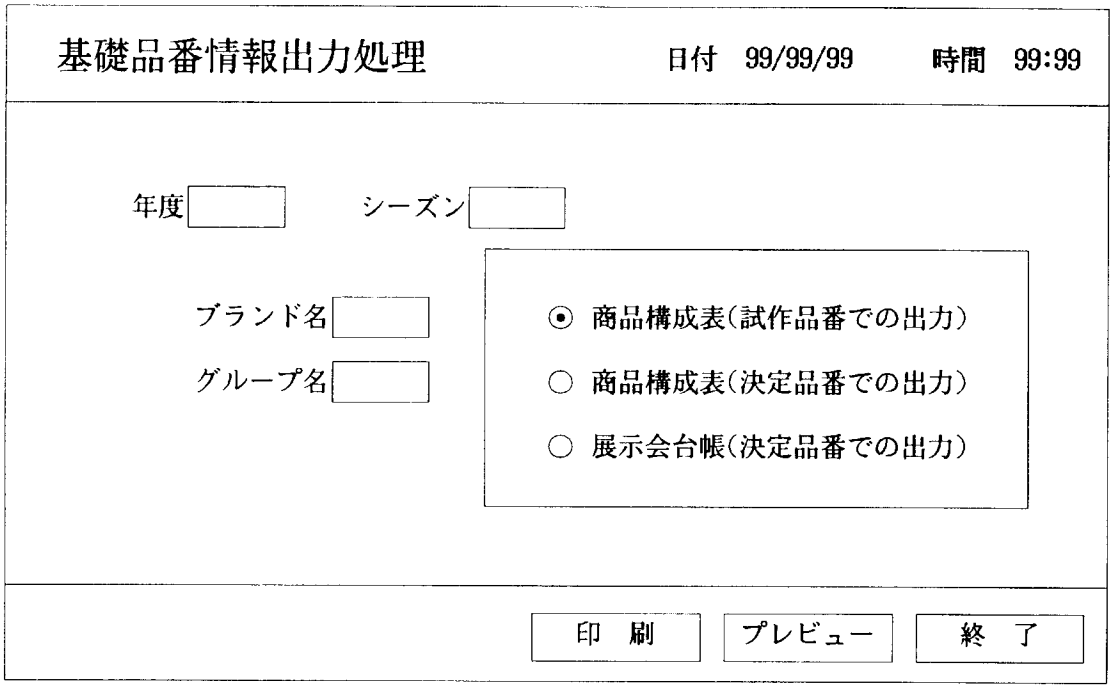
a.“印刷”ボタンで印刷を実行する。

b.“終了”ボタンでプレビューを終了する。

(1.4)処理の終了

(1.4.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)処理画面のイメージ


基礎品番情報出力処理
日付 99/99/99
時間 99:99
年度
シーズン
ブランド名
グループ名
商品構成表(試作品番での出力)
商品構成表(決定品番での出力)
展示会台帳(決定品番での出力)
印 刷
プレビュー
終 了

□出力帳票イメージ（展示会台帳）

1	**決定品番**		**展開時期**	月発売			
PRICE	**ｻｲｽﾞ展開**	上代 円					
着丈	**デザイン画**						
袖丈							
ﾊﾟﾝﾂ							ﾀｸﾞ
	特記						
	工場	生地ＮＯ					絵表示
MAT							
COMP							
COL	**色展開**						TOTAL
1							
2							
3							
4							

c．プライスカード出力処理

□処理概要

・上代検討会用に試作プライスカード、展示会等用にプライスカードを出力する。

・年度、シーズン、ブランド名、グループ名、試作品番(決定品番)でソートし出力する。
但し、試作品番は、年度、シーズン、試作品番のみ。

・出力帳票の種別は以下の３通りである。

1. 試作プライスカード（試作品番での出力　→　上代検討会用）
2. プライスカード　（試作品番での出力　→　商品決定会議用）
3. プライスカード　（決定品番での出力　→　発注会・展示会用）

□特記事項

プライスカードはシール帳票にする。

□処理プロセス

(1)パラメータの入力

(1.1)パラメータ入力画面で、各パラメータを取得する。

(1.1.1)年度・シーズン・ブランド名・グループ名を取得する。

(1.1.3)試作プライスカード(試作品番での出力)・プライスカード(試作品番での出力)・プライスカード(決定品番での出力)のどの種類の帳票を出力するかは、オプションスイッチで選択する。

(1.2)印刷の実行

(1.2.1)“印刷”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3)プレビューで確認

(1.3.1)“プレビュー”ボタンで、印刷を実行する。

(1.3.2)プレビュー画面での処理

a.“印刷”ボタンで印刷を実行する。

b.“終了”ボタンでプレビューを終了する。

(1.4)処理の終了

(1.4.1)“終了”ボタンで、メニュー画面に遷移する。

(2)処理画面のイメージ

ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ出力処理　　日付　99/99/99　　時間　99:99

年度［　　］　シーズン［　　］

ブランド名［　　］

グループ名［　　］

◉ 試作ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ（試作品番での出力）

○ ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ（試作品番での出力）

○ ﾌﾟﾗｲｽｶｰﾄﾞ（決定品番での出力）

印　刷　　プレビュー　　終　了

□出力帳票イメージ（プライスカード）

年度 年　　***シーズン***　　***ブランド名*** 企画名　　***グループ名***
試作品番　　***試作品番***
決定品番　　***決定品番***
上代　　***上代***
サイズ　　***サイズ***
素　材　　***素材名***
カラー　　***カラー***
P　A　S　N　O百　O専　F

資料：文書要素リスト（案）

縫製技術規格書文書要素

入力項目名	備　　考
年度	
シーズン	
試作品番	
決定品番	
ブランド名	
グループ名	品番の上一桁より算出
生地NO	
柄名	
色展開	最大１０項目
上代	最大２項目
ラベル	
サブタグ	最大３項目
着丈	最大５項目
袖丈	最大３項目
パンツ丈	最大３項目
加工出し先	
加工種別	
加工要領	
サンプルチェック	
アイロン種別	
芯貼り方法	
加工注文	
規格寸法	
サイズ	
材料名	
材料の要尺	
〃　色展開	
〃　使用箇所	
〃　本数	
〃　地の目	
〃　上がり巾	
〃　カット巾	
〃　カット長/要尺	
使用糸名	
使用糸のカラー展開	
〃　糸要領	
変更箇所	
品質表示	
絵表示	
生地品番	
使用箇所	
縫製工賃	
製品包装	
原価掛率	
デザイン画	

以下 9枚は、ＳＮＩテキスタイル用語集です。

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
	08 TEKSTIL	**08 TEXTILE**
	080 Umum	**080 General**
SNI 08-0328-1989	Tekstil, Ukuran konversi satuan SI	Textile, Conversion to SI unit
SNI 08-0336-1989	Tekstil, barang, Istilah, lambang dan definisi cara pemeliharaan serta cara penggunaannya pada label pemeliharaan	Textile goods, Terms, symbols and definitions for method of maintenance and recommended practice use on maintenance label
SNI 08-0337-1989	Label, Istilah dan definisi yang berhubungan dengan jenis, komposisi serat dan hasil penyempurnaan kain yang dicantumkan pada	Labelling, Terms and definitions related with fibre type, composition fibers and finished fabrics on label
SNI 08-0520-1989	Kerucut penggulung benang (Cone), Cara penulisan dimensi	Yarn cones, Dimensions noting
SNI 08-0623-1989	Jaring, Istilah dan definisi	Net, Terms and definitions
SNI 08-0891-1989	Kain tenun, Istilah dan definisi cacat	Woven fabric defects, Terms and definitions
SNI 08-1272-1989	Tekstil, Istilah dan definisi dalam penyempurnaan	Textile, Terms and definitions of finishing.
SNI 08-1435-1989	Kain, Istilah dan definisi dalam pembuatan	Textile weaving, Terms and definitions.
SNI 08-1826-1990	Tekstil kerajinan tenun, Penggolongan	Handicraft woven fabrics, Classification
	081 Metode Pengujian	**081 Testing Methods**
SNI 08-0185-1987	Zat warna reaktif vinil sulfon, Syarat tahan luntur warna	Vinyl sulfon reactive dyestuff, Requirement for colour fastness
SNI 08-0264-1989	Bahan tekstil, Pengujian identifikasi serat	Textile, Test method for identification of fibers
SNI 08-0265-1989	Tekstil, Cara uji secara kuantitatif	Textile, Test method for quantitative analysis
SNI 08-0273-1989	Kain tenun, Cara menulis anyaman	Woven fabrics, Method of representation for weave construction
SNI 08-0274-1989	Kain tenun, Cara uji dimensi	Woven fabrics, Test method for dimension
SNI 08-0275-1989	Kain tenun, Cara uji konstruksi	Woven fabrics, Test method for construction
SNI 08-0276-1989	Kain tenun, Cara uji kekuatan tarik dan mulur	Woven fabrics, Test method for breaking strength and elongation
SNI 08-0277-1989	Kain tenun, Cara uji dan penilaian cacat	Woven fabrics, Test method for defects
SNI 08-0278-1989	Kain, Cara pengujian daya tolak air (Alat jenis Bundesman)	Fabrics, Test method for water resistance (Bundesman apparatus)
SNI 08-0279-1989	Bahan tekstil, Cara uji daya serap	Textile, Test method for water resistance to water penetration
SNI 08-0285-1989	Tahan luntur warna terhadap pencucian, Cara uji	Colour fastness to washing, Test method
SNI 08-0286-1989	Tahan luntur warna terhadap pemutihan dengan klor, Cara uji	Colour fastness to bleaching with chlorite, Test method
SNI 08-0287-1989	Tahan luntur warna terhadap keringat, Cara uji	Colour fastness to perspiration, Test method
SNI 08-0288-1989	Tahan luntur warna terhadap gosokan, Cara uji	Colour fastness to rubbing, Test method
SNI 08-0289-1989	Tahan luntur warna terhadap cahaya, Cara uji	Colour fastness to light, Test method
SNI 08-0290-1989	Tahan luntur warna terhadap panas penyetrikaan,Cara uji	Colour fastness to hot pressing, Test method

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-0291-1989	Tahan luntur warna terhadap sinar lampu karbon, Cara uji	Colour fastness to carbon arc lamp light, Test method
SNI 08-0292-1989	Kain, Cara uji kemampuan kembali dari kekusutan	Fabrics, Test method for recovery from creasing
SNI 08-0293-1989	Kain tenun dan rajut kecuali wol, Cara uji perubahan dimensi dalam pencucian	Knitted and woven fabrics except wool, Test method for dimensional changes to laundering
SNI 08-0294-1989	Kain, Cara pengujian tahan air (Uji siram)	Fabrics, Test method for water resistance (Spray test)
SNI 08-0295-1989	Kain, Cara pengujian tahan air (Uji tekanan hidrostatik)	Fabrics, Test method for water resistance (Hydrostatic pressure test)
SNI 08-0296-1989	Bahan tekstil, Cara pengujian pemantulan biru dan derajat putih	Textile materials, Test method for fluorescent blue and whiteness
SNI 08-0297-1989	Tahan luntur warna terhadap pencucian kering, Cara uji	Colour fastness to dry cleaning, Test method
SNI 08-0298-1989	Kain, Cara pengujian kenampakan tahan kusut setelah pencucian berulang-ulang	Fabrics, Test method for appearance of durable press after repeated home launderings
SNI 08-0299-1989	Kain, Cara uji tahan gosok (Alat Accelerator)	Clothes, test method for abrassion resistance (Accelerator Apparatus)
SNI 08-0300-1989	Kapas yang dimerser, Cara uji identifikasi	Mercerized cotton, Method of identification test
SNI 08-0314-1989	Kain, Cara uji kekakuan	Fabrics, Test method for stiffness
SNI 08-0338-1989	Kain tenun, Cara uji tahan sobek dengan alat pendulum (El mendorf)	Woven fabrics, Test method for tearing strength by pendulum apparatus (El mendorf)
SNI 08-0365-1989	Kain karung, Cara uji kekuatan tarik dan mulur	Sack fabrics, Test method for breaking strength and elongation
SNI 08-0390-1989	Kain rajut pakan, Cara menulis konstruksi jeratan	Woven knitted fabrics, Method of representation for knitting stitch
SNI 08-0403-1989	Bahan tekstil, Tahan luntur terhadap sinar lampu xenon (Penyinaran terang gelap bergantian), Cara uji	Textile materials, Colour fastness to xenon arc lamp light, Test method
SNI 08-0404-1989	Kain, Cara uji daya serap air (Cara karanjang)	Fabrics, Test method for water absorbability (Basket method)
SNI 08-0458-1989	Kain rajut pakan, Cara uji konstruksi	Woven knitted fabrics, Test method for construction
SNI 08-0459-1989	Zat penyempurnaan pada bahan tekstil, Cara analisa kualitatif dengan cara uji kelarutan	Textile finishing auxiliaries, Qualitative analysis by dissolving methods
SNI 08-0519-1989	Zat warna, Identifikasi pada serat poliester	Dyestuff, Method for identification of polyester fibre
SNI 08-0521-1989	Kain tenun, Cara uji kekuatan sobek cara "lidah"	Woven fabrics, Test method for tearing strength by "tongue" method
SNI 08-0557-1989	Kain tenun, Cara uji tahan selip benang	Woven fabrics, Test method for yarn slippage
SNI 08-0614-1989	Kain, Cara pengambilan contoh untuk pengujian dan penerimaan lot	Fabrics, Sampling method for test and lot acceptance
SNI 08-0615-1989	Pemeriksaan contoh untuk penerimaan lot dengan cara atribut	Sampling inspection for bulk acceptance by attributes
SNI 08-0616-1989	Pemeriksaan contoh tunggal untuk penerimaan lot cara variabel	Single sample inspection for bulk acceptance by variable
SNI 08-0617-1989	Kain rajut, Cara uji kekuatan jebol (cara diafragma)	Knitted fabrics, Test method for breaking strength (diaphragm method)

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-0620-1989	Bahan tekstil, Cara uji kadar minyak (Cara Soxhlet)	Textile, Test method of oil content (Soxhlet method)
SNI 08-0621-1989	Zat warna, Cara identifikasi pada serat selulosa	Dyestuff, Method for identification for cellulose fibre
SNI 08-0622-1989	Pita tenun, Cara uji serta cara penulisan dimensi dan konstruksi	Woven ribbon, Test method and presentation of dimension and construction
SNI 08-0624-1989	Mata jaring, Cara uji kekuatan tarik	Mesh of net, Test method for tensile strength
SNI 08-0767-1989	Zat warna, Cara identifikasi pada serat poliamida (Nilon)	Dyestuff, Method for identification for polyamide fibre (Nylon)
SNI 08-0769-1989	Apron, Cara uji dimensi	Apron, Test method for dimension
SNI 08-0987-1989	Zat warna, Cara identifikasi pada serat protein	Dyestuff, Method for identification of protein fibre
SNI 08-0988-1989	Kain, Cara uji daya tembus terhadap udara	Fabrics, Test method for air permeability
SNI 08-0989-1989	Tekstil sandang, Cara uji tahan api (Uji miring 45øC)	Clothing textile, Test method for flame resistance (45øC Angle test)
SNI 08-1114-1989	Kain tenun, Cara uji kekuatan jahitan lurus	Woven fabrics, Test method for tensile strength of straight sewing
SNI 08-1269-1989	Kain, Cara uji kekakuan sobek (Cara trapesium)	Fabrics, Test method for tearing stiffness (Trapezium method)
SNI 08-1270-1989	Kain, Cara uji kenampakan jahitan setelah pencucian	Fabrics, Test method for sewing appearance after laundering
SNI 08-1271-1989	Kain tenun, Cara uji tahan selip benang pada jahitan	Woven fabrics, Test method for yarn slippage resistance in sewing
SNI 08-1310-1989	Zat warna reaktif, Cara indentifikasi vinil sulfon bentuk bubuk	Dyestuff, Method for identification of vynil powder sulfon reactive
SNI 08-1509-1989	Zat warna dispersi, Cara identifikasi	Dispersion dyestuff, Identification method
SNI 08-1511-1989	Kain, Cara uji kelangsaian	Fabrics, Drapability test method
SNI 08-1512-1989	Bahan tekstil, Cara uji tahan api	Textile materials, Test method for fire resistance
SNI 08-1520-1989	Zat warna dispersi, Syarat tahan luntur warna	Disperse dyestuff, Requirement for colour fastness
SNI 08-2159-1991	Kain tenun untuk tenda	Woven fabrics dor tent
SNI 08-2160-1991	Kain vitrase rajut	Knitted vitreous fabrics
SNI 08-2939-1992	Tekstil kerajinan tenun, Cara uji identifikasi	Woven textile handicraft, Test method for identification
SNI 08-2941-1992	Cacat jahitan, Cara uji	Sewing defects, Test method
	082 Serat dan Benang	**082 Fibres and Thread**
SNI 08-0033-1987	Benang kapas	Cotton yarns
SNI 08-0034-1987	Benang tunggal campuran polyester 65% kapas 35%, Mutu	Blended single yarns polyester 65% and cotton 35%, Specification
SNI 08-0116-1987	Serat stapel rayon viskosa biasa	Ordinary viscose rayon staple fibres
SNI 08-0261-1989	Serat, benang dan kain kapas, Kondisi ruangan untuk pengujian	Fibres, yarns and cottons fabrics, Room conditions for test
SNI 08-0262-1989	Serat benang dan kain kapas, Kondisi contoh uji untuk pengujian	Yarn fibre and cotton fabrics, Conditioning for test

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-0263-1989	Benang dan kain, Cara uji kandungan air	Yarn and cloth, Method of test for moisture content
SNI 08-0266-1989	Benang kapas, Cara menulis konstruksi	Cotton yarns, Method for presentation of construction
SNI 08-0267-1989	Benang, Cara pengambilan contoh untuk pengujian	Yarns, Method of sampling for test
SNI 08-0268-1989	Benang kapas, Cara uji nomor	Cotton yarns, Test method for numbering system
SNI 08-0269-1989	Benang kapas, Cara uji kekuatan tarik	Cotton yarns, Test method for tensile strength
SNI 08-0270-1989	Benang kapas, Cara uji antihan	Cotton yarns, Test method for twisting
SNI 08-0271-1989	Benang kapas, Cara uji grade	Cotton yarns, Test method for grade
SNI 08-0272-1989	Benang tunggal campuran rayon dengan kapas, Mutu	Cotton rayon blended single yarns, Specification
SNI 08-0315-1989	Serat kapas,Cara uji kehalusan	Cotton fibres, Test methods for fineness
SNI 08-0316-1989	Serat kapas, Cara uji kedewasaan	Cotton fibres, Tes method for maturity
SNI 08-0317-1989	Serat kapas, Cara pengambilan contoh	Cotton fibres, Sampling methods
SNI 08-0318-1989	Benang jahit, Cara uji	Sewing thread, Test method
SNI 08-0360-1989	Benang jahit, Mutu	Sewing thread, Specifications
SNI 08-0460-1989	Benang, Cara uji ketidak rataan (Alat Uster Evenness Tester)	Yarns, Testing method for evenness by Uster eveness tester
SNI 08-0461-1989	Serat kapas, Cara uji kekuatan tarik perbundel datar	Cotton fibres, Test method for breaking tenacity of a flat bundle
SNI 08-0558-1989	Benang filamen nilon dan poliester, Toleransi spesifikasi	Nylon and polyester filamen yarns, Specification of tolerance
SNI 08-0589-1989	Serat buatan bentuk stapel, Cara uji kehalusan (Cara penimbangan)	Staple synthetic fibres, Test method for fineness (weighing method)
SNI 08-0590-1989	Serat buatan bentuk stapel, Cara uji panjang (Cara per helai)	Staple synthetic fibres, Test method for length (by measurement of single fibres).
SNI 08-0591-1989	Serat stapel poliester, Toleransi spesifikasi	Polyester staple fibres, Specification tolerance
SNI 08-0618-1989	Serat buatan bentuk stapel, Cara uji kekuatan tarik dan mulur per helai	Staple synthetic fibres, Test method for breaking strength and elongation (by measurement of single fibres)
SNI 08-0619-1989	Benang filamen tekstur, Cara uji crimp (Uji kering)	Textured filament yanr, Test method for crimp (dry test)
SNI 08-0625-1989	Benang sutera filamen mentah, Toleransi dan kerataan nomor	Raw filament silk yarns, Tolerances and evenness of number
SNI 08-0768-1989	Benang, Cara uji kekuatan tarik dan mulur (Cara helai)	Yarn, Test method for breaking strength and elongation(by measurement of single fibre)
SNI 08-0770-1989	Benang jahit untuk karung/kantong	Sewing thread for sacks/bags
SNI 08-0888-1989	Serat kapas, Cara uji panjang stapel (Cara Combsorter)	Cotton fibres, Test method for stapel length (Combsorter method)
SNI 08-0889-1989	Benang jaring, Cara uji perubahan panjang setelah perendaman dalam air	Net jarn, Test method for length changes after immersion in water
SNI 08-0986-1989	Serat kapas, Cara identifikasi gula madu (Honey Dew), Cara perendaman	Cotton fibres, Method for identification of honey dew, Immersion method
SNI 08-0990-1989	Benang tenun, Cara uji tahan gosok (sistem TNO)	Woven yarn, Test method for rubbing resistance (TNO system)

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-1111-1989	Serat batang, Cara uji kehalusan	Flax fibre, Test method for fineness
SNI 08-1112-1989	Serat batang, Cara uji kekuatan tarik dan mulur per bendel	Flax fibre, Test method for breaking strength and elongation per bundle
SNI 08-1113-1989	Serat batang, Cara uji panjang berkas	Flax fibres, Test method for length of bundle
SNI 08-1115-1989	Benang stapel akrilat (Acrilic) 100 %	Acrylic stapel yarn 100 %
SNI 08-1142-1989	Serat stapel poliester, Cara uji keriting	Polyester staple fibres, Crimp test method
SNI 08-1143-1989	Serat stapel poliester	Polyester staple fibres
SNI 08-1268-1989	Serat kapas, Cara uji kadar kotoran (Non Lint) (Cara Shirley Analyser)	Cotton fibres, Test method for non lint content (Shirley Analyser method)
SNI 08-1434-1989	Benang, Istilah dan definisi dalam pembuatan	Yarns, Terms and definitions in spinning
SNI 08-1508-1989	Benang jahit untuk barang kulit	Sewing thread for leather goods
SNI 08-1759-1990	Benang tunggal campuran poliester-rayon 65/35, Persyaratan mutu	Blended single yarns polyester-rayon 65/35, Quality requirements
SNI 08-1790-1990	Benang stapel poliester 100%	Polyester staple yarn 100%
SNI 08-1791-1990	Benang stapel rayon viskosa 100%	Viscose rayon staple yarns 100%
SNI 08-2938-1992	Benang tekstur poliester	Polyester texture yarns
SNI 08-2940-1992	Benang, Cara uji mengkeret dalam air mendidih atau udara panas	Yarns, Test method for shrinkage in boiling water or hot air
SNI 08-2989-1992	Benang rotor kapas	Cotton rotor yarn
SNI 08-3362-1994	Benang sutera filamen, Cara uji gintiran	Filament silk yarn, Test method for twist
SNI 08-3363-1994	Benang sutera, Cara uji kekuatan tarik perbundel	Silk yarn, Test method for tenacity
SNI 08-3364-1994	Benang sutera mentah, Cara uji jumlah kotoran	Raw silk yarn, Test method for
SNI 08-3365-1994	Benang sutera filamen, Cara uji ketidakrataan	Filamen silk yarn, test method fir un-evenness
	083 Produk Tekstil	**083 Textile Products**
SNI 08-0051-1987	Kain tenun untuk kemeja	Woven fabrics for shirts
SNI 08-0055-1987	Handuk mandi, Mutu dan cara uji	Towel, Specification and test method
SNI 08-0056-1987	Kain tenun untuk setelan	Woven for suits
SNI 08-0108-1987	Kain georgette poliester 100%, Mutu	100% polyester georgette fabrics
SNI 08-0110-1987	Kain sarung poleng dan pelekat	Poleng and pelekat sarongs
SNI 08-0241-1989	Kain mori, Penggolongan mutu	Cotton materials, Quality clasification
SNI 08-0280-1989	Kain mori primissima	Primissima cambrics
SNI 08-0281-1989	Kain mori prima	Prima cambrics
SNI 08-0282-1989	Kain mori biru, Mutu	Blue cambrics, Specification
SNI 08-0324-1989	Kaos oblong rajut polos, Cara pengukuran	T-shirts of plain knitted fabrics, Method of measurement
SNI 08-0325-1989	Kaos oblong rajut polos pria dewasa, Ukuran	T-shirts of plain knitted fabrics for men, Sizes
SNI 08-0326-1989	Singlet rajut polos pria dewasa, Cara pengukuran	Plain knitted singlets for men, Method for measurement
SNI 08-0327-1989	Singlet rajut polos pria dewasa, Ukuran	Plain knitteed singlets for men, Sizes
SNI 08-0361-1989	Celana panjang pria dewasa, Ukuran	Men's trousers, Sizes
SNI 08-0388-1989	Gaun wanita dewasa, Ukuran	Women's gown, Sizes
SNI 08-0389-1989	Topi, Ukuran	Hat sizes

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-0456-1989	Gaun anak, Ukuran	Girl's gown, Sizes
SNI 08-0517-1989	Tekstil bermotif batik, Ciri	Batik designed textiles, Characteristics
SNI 08-0518-1989	Tekstil bermotif batik, cara uji	Batik design textiles, Test method
SNI 08-0555-1989	Kemeja pria anak, Ukuran	Boys' shirts, Sizes
SNI 08-0556-1989	Celana dalam pria dewasa kain rajut rib, Ukuran	Rib knitted underpants for men, Sizes
SNI 08-0559-1989	Beha, Ukuran	Brassiere, Sizes
SNI 08-0560-1989	Kain denim	Denim fabrics
SNI 08-0561-1989	Kain rajut polos kapas	Cotton plain knitted fabrics
SNI 08-0562-1989	Kanvas kapas	Cotton kanvas
SNI 08-0626-1989	Kain crepe de chine poliester 100%	100% polyester crepe the chine fabrics
SNI 08-0627-1989	Kain gabardin campuran poliester 55% wol 45%	Blended polyester 35% wool 45% gabardin fabrics
SNI 08-0628-1989	Kain selimut kapas 100%	100% cotton blankets
SNI 08-0629-1989	Kain mori voalisima	Voalissima cambrics
SNI 08-0639-1989	Celana dalam wanita dewasa, Ukuran	Women's underpants, Sizes
SNI 08-0640-1989	Rok wanita dewasa, Ukuran	Women's skirt, Sizes
SNI 08-0641-1989	Blus wanita dewasa, Ukuran	Women blouses, Sizes
SNI 08-0772-1989	Celana pendek pria dewasa, Ukuran	Men's shorts, Sizes
SNI 08-0773-1989	Celana pria anak, Ukuran	Boy's pants, Sizes
SNI 08-0774-1989	Piyama, Ukuran	Pajamas, Sizes
SNI 08-0890-1989	Jaring ikan dari filamen nilon	Nylon filament fishing nets
SNI 08-0892-1989	Kain blacu, untuk batik	Unbleached cotton fabrics for batik
SNI 08-0894-1989	Kain keras (Interlining)	Interlining fabrics
SNI 08-0895-1989	Celana pendek sepak bola pria dewasa, Ukuran	Men's shorts for football, Sizes
SNI 08-0896-1989	Setelan olah raga (Trainings Pak) untuk pria dewasa, Ukuran	Tract suit for men, Sizes
SNI 08-0991-1989	Kain rajut rib kapas	Cotton rib knitted fabrics
SNI 08-0992-1989	Singlet rib pria dewasa, Ukuran	Rib knitted singlets for men, Sizes
SNI 08-0993-1989	Sprei, sarung bantal dan sarung guling, Ukuran	Bed sheet, pillow slip and bolster slip, Sizes
SNI 08-1116-1989	Kain beledu rekat untuk mebel	Glued velvet fabrics for furniture
SNI 08-1273-1989	Kain mori berkolin	Bercolin cambrics
SNI 08-1274-1989	Kain rajut polos campuran poliester dengan kapas	Cotton polyester blended plain knitted fabrics
SNI 08-1275-1989	Kain tenun untuk gorden	Woven fabrics for curtain
SNI 08-1276-1989	Kain tenun untuk piyama	Woven fabrics for pajamas
SNI 08-1277-1989	Setagen	Setagen (Abdominal sash worn by Indonesian women)
SNI 08-1278-1989	Blus anak, Ukuran	Children blouses, Sizes
SNI 08-1279-1989	Rok anak, Ukuran	Children's skirt, Sizes
SNI 08-1513-1989	Kain flanel bukan wol	Non wool flannel material
SNI 08-1514-1989	Kain tenun untuk celana pria anak	Woven fabrics for boys' pants
SNI 08-1515-1989	Kain tenun untuk gaun dan blus	Woven fabrics for gown and blouses

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-1516-1989	Kain tenun untuk jok	Woven fabrics for upholstery
SNI 08-1517-1989	Kain tenun untuk pakaian tahan hujan	Woven fabrics for rainproof cloth
SNI 08-1518-1989	Kain tenun untuk payung hujan	Woven fabrics for umbrella
SNI 08-1519-1989	Mutu jahitan celana	Trousers seam
SNI 08-1521-1989	Jaket pria dewasa, Ukuran	Men's jacket, Sizes
SNI 08-1522-1989	Streples dan longtorso, Ukuran	Strapless and longtorso, Sizes
SNI 08-1771-1990	Kain sprei	Bed sheet
SNI 08-1792-1990	Kain kasur kapok	Kapok mattress fabrics
SNI 08-1793-1990	Kain tenun kapas, rayon atau campurannya untuk sepatu	Woven cotton, rayon or its blended fabrics for shoes
SNI 08-1827-1990	Kemeja, Mutu jahitan	Shirts, Sewing specification
SNI 08-1828-1990	Gaun dalam dan rok dalam wanita dewasa, Ukuran	Women's underwears, Sizes
SNI 08-1847-1990	Jaring tiga lapis untuk menangkap udang	Three lining net for shrimps fishing
SNI 08-2158-1991	Kain kurdoray kapas	Cotton curdoray fabrics
SNI 08-2161-1991	Kaos pria dewasa, Ukuran	Singlet, Sizes
SNI 08-2183-1991	Kain rajut pakan untuk blus dan kemeja	Knitted fabrics for blouse and shirt
SNI 08-2184-1991	Kaos kaki harian pria dewasa	Men's socks
SNI 08-3145-1992	Jaring insang (gillnet) nilon	Nylon gillnet
SNI 08-3539-1994	Kemeja pria dewasa, Ukuran	Men's shirt, Sizes
	084 Batik	**084 Batik**
SNI 08-0238-1989	Batik sandang, Mutu dan cara uji tahan luntur warna	Batik for clothing - Specification and test method for colour fastness
SNI 08-0239-1989	Batik, Istilah	Batik, Terminology
SNI 08-0240-1989	Batik, Definisi isen	Batik, Definition of isen
SNI 08-0246-1989	Batik, Definisi procede	Batik, Definition of procede
SNI 08-0247-1989	Batik, Definisi dan penggolongan pola	Batik, Definition and classification of pattern
SNI 08-0248-1989	Batik, Warna label dan ciri motif label	Batik, Label colour and characteristic of label design
SNI 08-0339-1989	Batik, Istilah, Lambang dan definisi cara pemeliharaan serta cara penggunaannya pada label pemeliharaan	Batik, Terms, symbols and definitions of methods for maintenance, and recomended practice for use on attached maintenance label
SNI 08-0453-1989	Kain batik tulis, Ciri	Drawing batik fabrics, Characteristic
SNI 08-0454-1989	Kain batik, Mutu batik tulis mori prima	Batik fabrics, Specification of prima cambrics drawing batik
SNI 08-0455-1989	Kain batik, Mutu batik tulis mori primissima	Batik fabrics, Specification of primissima cambrics drawing batik
SNI 08-0513-1989	Batik tulis, halus, sedang dan kasar, Cara uji	Drawing batik, fine, middle and rude, Test method
SNI 08-0514-1989	Batik cap, Cara uji	Printed batik, Test method
SNI 08-0515-1989	Batik kombinasi, Ciri	Combined batik, Characteristics
SNI 08-0516-1989	Batik kombinasi, Cara uji	Combined batik, Test method
SNI 08-0630-1989	Kain batik tulis mori voalisima	Voalissima cambrics drawing batik

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-0631-1989	Kain batik tulis mori biru	Blue cambrics drawing batik
SNI 08-0632-1989	Kain batik cap mori voalisima	Voalissima cambrics printed batik
SNI 08-0633-1989	Kain batik cap mori primisima	Primissima cambrics printed batik
SNI 08-0634-1989	Kain batik cap mori prima	Prima cambrics printed batik
SNI 08-0635-1989	Kain batik cap mori biru	Blue cambrics printed batik
SNI 08-0636-1989	Kain batik kombinasi mori voalisima	Voalissima cambrics combined batik
SNI 08-0637-1989	Kain batik kombinasi mori primisima	Primissima cambrics combined batik
SNI 08-0638-1989	Kain batik kombinasi mori prima	Prima cambrics combined batik
SNI 08-0771-1989	Kain batik, Cara uji cacat dari proses pembatikan	Batik fabrics, Test method for defect in batik processing
SNI 08-0893-1989	Produk batik, Ukuran	Batik products, Sizes
SNI 08-1772-1990	Kain batik kombinasi mori biru	Blue cambrics combined batik
SNI 08-3530-1994	Batik tulis, Ciri	Drawing batik, Characteristics
SNI 08-3531-1994	Batik cap, Ciri	Printed batik, Characteristics
SNI 08-3540-1994	Batik	Batik
	085 Peralatan dan Mesin Tekstil	**085 Textile Equipment and Machines**
SNI 03-3323-1994	Mesin rajut, plat nama	Knitting machines, name plat information
SNI 08-0283-1989	Gray scale, Cara penggunaan	Gray scale, Method of use
SNI 08-0284-1989	Staining scale, Cara penggunaan	Staining scale, Method of use
SNI 08-1280-1989	Cucuk canting tulis, Ukuran	Small brass pot tickle used in batik, Sizes
SNI 08-1510-1989	Mesin pintal dan gintir ring, Cara penulisan kode traveler	Ring spinning and twisting, Designation of traveller
SNI 08-3317-1994	Mesin pemintalan, Definisi sisi mesin	Spinning machinery, Definition of machine side
SNI 08-3318-1994	Alat ukur jarak mesin garuk (carding)	Card gauger
SNI 08-3319-1994	Mesin pintal ring dan rangkap ring, Jarak spindel	Ring spinning and double ring machines, Spindle gauges
SNI 08-3320-1994	Mesin garuk (carding) sistem kapas. Ukuran lebar kerja	Cotton cards, Working width
SNI 08-3321-1994	Mesin pencelupan dan penyempurnaan. Definisi sisi	Dyeing and finishing machines, Definition of left and right side
SNI 08-3322-1994	Mesin rajut bundar, Diameter nominal dan penomoran	Circular knitting machines nominal diameter and numbering
SNI 08-3324-1994	Tabung sliver, Ukuran	Cylindrical sliver can, Dimension
SNI 08-3325-1994	Mesin tenun, lebar kerja	Weaving machines, Working width
SNI 08-3326-1994	Gunting kawat rangkap untuk ATM jaguard	Twin wire healds for jacguard weaving machines
SNI 08-3327-1994	Mesin kanji luas, Lebar kerja maksimum	Warp sizing machines, Maksimum usable width
SNI 08-3328-1994	Gunting baja pipih bentuk "C", Ukuran	Flat steel heald carrying rod "C" shape, Dimension
SNI 08-3329-1994	Peralatan mesin pencelupan dan penyempurnaan, lebar kerja dan lebar nominal	Dyeing and finishing equipment, Working widths and nominal widths
SNI 08-3347-1994	Pegas bawah tabung sliver	Spring bottom of clyndrical sliver cans
SNI 08-3348-1994	Lamel	Drop wire

NOMOR SNI *SNI NUMBER*	JUDUL INDONESIA *INDONESIAN TITLE*	JUDUL INGGRIS *ENGLISH TITLE*
SNI 08-3374-1994	Kerucut penggulung benang bersetengah sudut 9ø15'	Cones for yarn winding, half angle of the cone 9ødegree 15'
SNI 08-3375-1994	Kerucut penggulung benang bersetengah sudut 3ø30'	Cones for yarn winding, half angle of the cone 3ødegree 30'
SNI 08-3376-1994	Kerucut penggulung benang bersetengah sudut 4ø20'	Cones for yarn winding, half angle of the cone 4ødegree 20'
SNI 08-3377-1994	Sisir tenun berbingkai penjepit kayu	Pitch bound reeds
SNI 08-3378-1994	Sisir tenun berbingkai penjepit pelat logam	Metal reeds with plate baulk
SNI 08-3379-1994	Sisir tenun berbingkai penjepit plastik	Metal reeds with plastic baulk
SNI 08-3380-1994	Sisir tenun berbingkai penjepit ganda dengan pegas ganda	Metal reeds with double spring baulk
SNI 08-3381-1994	Bobin roving	Flyer bobbins

4．4 研究開発成果

本年度の研究開発成果をテーマごとに以下に示す。

4．4．1 ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システム

（1）縫製技術規格書システムのプロトタイプシステムの開発
ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システムの開発を行う際の、足掛かりとしてのプロトタイプシステムの開発を実施。

（2）国際標準であるＳＧＭＬのデータ構造の研究
ソフトウェアベンダーにおいて、ＳＧＭＬのデータ構造についての調査を実施。

（3）縫製技術規格書システムのＳＧＭＬ要素洗い出し
縫製技術規格書システムのＳＧＭＬ要素としての、文書要素を洗い出しを実施。

4．4．2 ネットワークインフラの調査利用実験

（1）通信サービス状況の調査
中国とインドネシアにおいて、サービス通信回線の種類（アナログ、デジタル）と各地でのサービス状況の調査を実施。

（2）インターネットの調査
中国とインドネシアにおいて、インターネットの普及状況の調査を実施。

4．4．3 繊維産業国際ＥＤＩシステム

（1）海外協力国との協議
繊維産業国際ＥＤＩシステムの開発において、中国・インドネシアに協力を依頼。

4．4．4 繊維産業技術用語の翻訳システム

（1）海外協力国との協議
繊維産業技術用語の翻訳システムの開発において、中国・インドネシアに協力を依頼。

4．4．5 海外協力国との打ち合わせ（「III.共同研究協力編」参照）

（1）中国

（a）中国訪問

・期間　：平成７年１２月１０日～１６日

・訪問先：電子工業部・上海交通大学　他

（b）中国技術者招聘

・期間　：平成８年２月２８日

・招聘者：電子工業部 黄 他２名

（2）インドネシア

（a）インドネシア訪問

・期間　：平成８年２月６日～１０日

・訪問先：ＢＰＰＴ・ＥＤＩインドネシア　他

4．5 今後の計画

4．5．1 ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システム

（1）国際標準であるＳＧＭＬに準拠したデータ構造の研究開発

縫製技術規格書システムプロトタイプシステムを足掛かりとして、ＳＧＭＬ準拠のデータ構造の研究開発を行う。

（2）ユーザーフリー・レイアウトシステムの研究開発

既存のＳＧＭＬブラウザーの調査を行い、安価で汎用性のあるシステムを開発できよう研究する。

（3）データ交換時のインターネット等の利用実験

ＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書データ交換にインターネットを使用し、研究実験を行う。

（4）海外協力国との実験

平成９年度以降に、実験を行う。中国での実験は、中国側との調整により実施する。また、インドネシアでの実験は、中国での開発成果を基に実験を実施する。

4．5．2 ネットワークインフラの調査利用実験

（1）海外協力国との実験

中国での実験は、中国側との調整により実施する。また、インドネシアでの実験は、中国での開発成果を基に実験を実施する。

（2）協力国への実験機器の設置

繊維産業国際ＥＤＩシステムやＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システムのデータ交換を行うため、中国に研究実験用機器を平成８年度６月を目標に設置する。インドンネシアに関しては、未定。

（3）ネットワークを使用しての実験調査

繊維産業国際ＥＤＩシステムやＳＧＭＬ準拠の縫製技術規格書システムのデータ交換に、一部インターネットを使用し研究実験を行う。

4．5．3 アパレルＣＡＤ／ＣＡＭデータの交換システム

（1）海外協力国との実験

平成９年度以降に、日本・中国・インドネシアの３国間で設計を行い、実験は中国で行う。中国での開発成果をインドネシアで確認する。

4．5．4 繊維産業国際ＥＤＩシステム

（1）海外協力国との実験

日本・中国・インドネシアの３国間で設計を行い、実験は中国で行う。中国での開発成果をインドネシアで確認する。

（2）メッセージフォーマットの選出

中国・インドネシアとの繊維産業国際ＥＤＩを行う際の通信シンタックスルールは、基本的にはＥＤＩＦＡＣＴを基にＡＮＳＩ Ｘ．１２・ＥＤＩＴＥＸ・ＣＩＩ等を参考に選出し、実際のデータを行う。

4．5．5 繊維産業技術用語の翻訳システム

（1）海外協力国との実験

中国での実験は、中国側との調整により実施する。また、インドネシアでの実験は、中国での開発成果を基に実験を実施する。

（2）翻訳辞書について

（株）ワコールの既存翻訳辞書（日本語－中国語）やＪＩＳの繊維産業の用語集等を基に、繊維産業の専門用語を洗い出し翻訳辞書を整備する。

4．5．6 繊維産業生産状況データベースシステム

（1）海外協力国との実験

平成１０年度以降に、日本・中国・インドネシアの３国間の調整により実験を実施する。

―― 禁 無 断 転 載 ――

平成7年度「簡易操作型電子設計・生産支援
システムの開発に関する研究協力」に関する報告書
（研 究 成 果）

発 行 日　平成8年3月
編集・発行　財団法人　国際情報化協力センター
東京都港区三田3丁目13番16号
三田第43森ビル　郵便番号108
電話　(03)3798−5085
FAX　(03)3798−7294

印　　刷　大 谷 印 刷 株 式 会 社
〒104　東京都中央区新川2丁目28番10号
TEL (03) 3551−0717