

統合 OA시스템의 思考方式과 그 實現

오피스業務의 효율화를 목적으로 하는 오피스오토메이션(OA)은 워드프로세서를 중심으로 하는 單體機器의 도입에서 機能의 綜合化, 또한 시스템化로 급속히 발전하고 있다. 최근에는 오피스에서의 個人作業의 효율화뿐만 아니라 企業活動 전체의 효율화, 자동화를 지원하는 綜合오피스시스템에의 요청이 높아지고 있다.

여기서는 日本電氣가 개발, 상품화한 綜合오피스시스템 “아라진”을 예로 하여 특히 分散處理面에 대하여 綜合化의 사고방식, 구성, 機能에 대한 해설을 한다.

1. 綜合오피스시스템에의 어프로치

企業活動을 추진시키기 위해 각각의 담당영역, 업무를 분담하여 수행하는 單位로서 오피스(部, 課 등)가 정해져 있다. 각 오피스에는 擔當領域의 相關정보가 관리되고 있으며 문제해결을 위한 노우하우(지혜와 경험)가 축적되어 있다. 해결안은 보고서로서 종합되고 오피스·오피스간의 커뮤니케이션(審議→決定→通知)을 통하여 企業활동이 추진되고 있다. 이와같이 企業活動은 오랜동안의 경험에 의하여 만들어진 오피스라는 獨立系의 業務處理單位와 유연한 커뮤니케이션機能에 의하여 세련된 分散處理系를 실현하고 있다.

한편 이같은 오피스業務의 自動化는 定型化, 定常化된 개별적인 企業의 基幹業務(경리, 생산관리, 판매관리...)를 중심으로 오피스情報와 處理節次가 패키징되어 이른바 컴퓨터화가 되어 왔다. 거기에 축적된 企業의 基幹情報는 데이터베이스技術에 의하여 統合, 共有化가 추진되고 또한 네트워크技術에 의하여 많은 오피스멤버가 워크스테이션(WS)을 통하여 情報의 入力 및 보고서를 얻을 수가 있게 되었다.

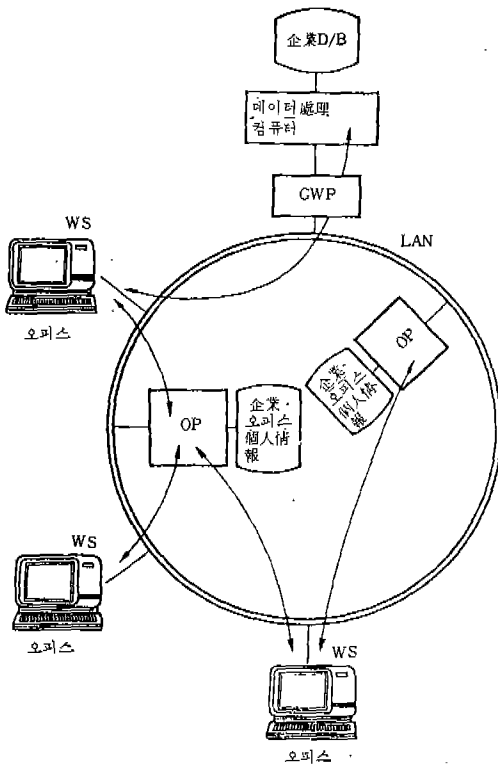
었다.

또한 퍼스널컴퓨터로 대표되는 WS의 발전에 따라 文章作成, 그래픽作成, 表操作處理, 圖型處理 또는 비지니스戰略, 簡易데이터베이스 등 여러가지의 오피스業務에 맞는 패키지가 1台的 WS(多機能WS)에 제공되어 오피스業務의 효율화에 공헌하고 있다.

최근에는 각 오피스에 설치된 多機能WS를 서로 접속하고 또한 企業基幹데이터베이스나 멀티미디어 오피스情報를 관리하여 각 오피스의 主管業務에 대응하는 高度의 業務處理를 수행하는 高機能 컴퓨터(OP: 오피스프로세서)를 로컬네트워크(LAN)로 결합하는 統合오피스시스템의 구축이 실현되고 있다(그림1).

統合이라고 한마디로 말은 해도 그 견해는 여러가지가 있는데 최근의 統合오피스시스템에 요구되는 綜合化機能을 設計要件面에서 보면 다음과 같이 종합할 수 있다.

① WS에서는 시스템内の 어느 컴퓨터와도 接續할 수 있고 누구든지 어느 WC에서도 필요로 하는 業務遂行을 가능케 한다.



〈그림-1〉 統合오피스시스템의 設計要件

② WS나 컴퓨터의 新規接續이나 네트워크에 의한 廣域의 시스템構築이 가능하고 또한 신규의 오피스情報, 業務處理의 등록을 자유롭게 할 수 있고 그 利用者나 시스템管理者에게 負擔을 주지 않는 유연한 설계가 요청된다.

③ 오피스에서 사용하는 기본적인 멀티미디어 情報形態——文章, 메이터(表, 圖形, 그래프, 帳簿) 이미지, 音聲——의 복합정보를 WS에서 자유롭게 生成/편집/가공/변환/축적/검색/표시/이송하는 것을 가능케 한다.

④ 企業活動을 수행하기 위한 主体로서 오피스가 설정되고 각각 主管業務, 主管오피스情報에 의하여 정돈된 활동을 추진할 수 있는 分散情報處理機構

⑤ 오피스의 新設이나 폐지, 새로운 업무의 추가를 통지하거나 공통의 오피스節次(定型화된 것은 오피스아프리케이션 패키지)를 主管오피스에서 利用오피스로 送付하거나 하는 運用기구

⑥ 個人間, 오피스間의 커뮤니케이션을 확립하기 위해 개인의 사고과정과 조직의 行動原理에 의존하

는 오피스情報處理 節次나 판단기준, 정보의 유통 경로(部下-上司, 部門-部門)에 유연하게 대응할 수 있는 시스템화

이상과 같이 統合오피스시스템構築에 대해서는 오피스情報의 管理와 오피스라는 運用環境에 따른 시스템制御方式을 종래의 오퍼레이팅시스템의 擴張機能으로서 요구된다. 여기서 소개하는 예에서는 分散處理 네트워크体系(DINA: Distributed Information Processing Network Architecture)에 더하여 오피스情報体系(OIA: Office Information Architecture)를 확립하고 있다. 그 구체적인 實現手段으로서 새로 2개의 情報規約-報情交換規約(IIA-Information Interchange Architecture), 情報表現規約(ICA-Information Content Architecture)를 규정하고 있다.

IIA는 오피스情報의 등록, 검색, 교환, 배포 등 네트워크를 통하여 오피스情報의 전달 및 오피스시스템의 구축, 변경의 순서에 대한 규약이다. 한편 ICA는 日本語文章, 英文, 圖形, 이미지, 音聲의 情報形式의 규약과 出力用紙나 CRT디스플레이 등에의 情報의 할당방법을 정하고 있다.

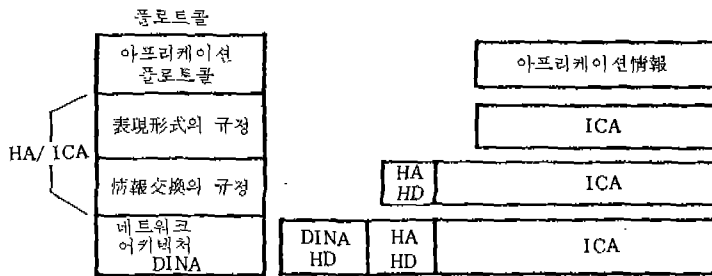
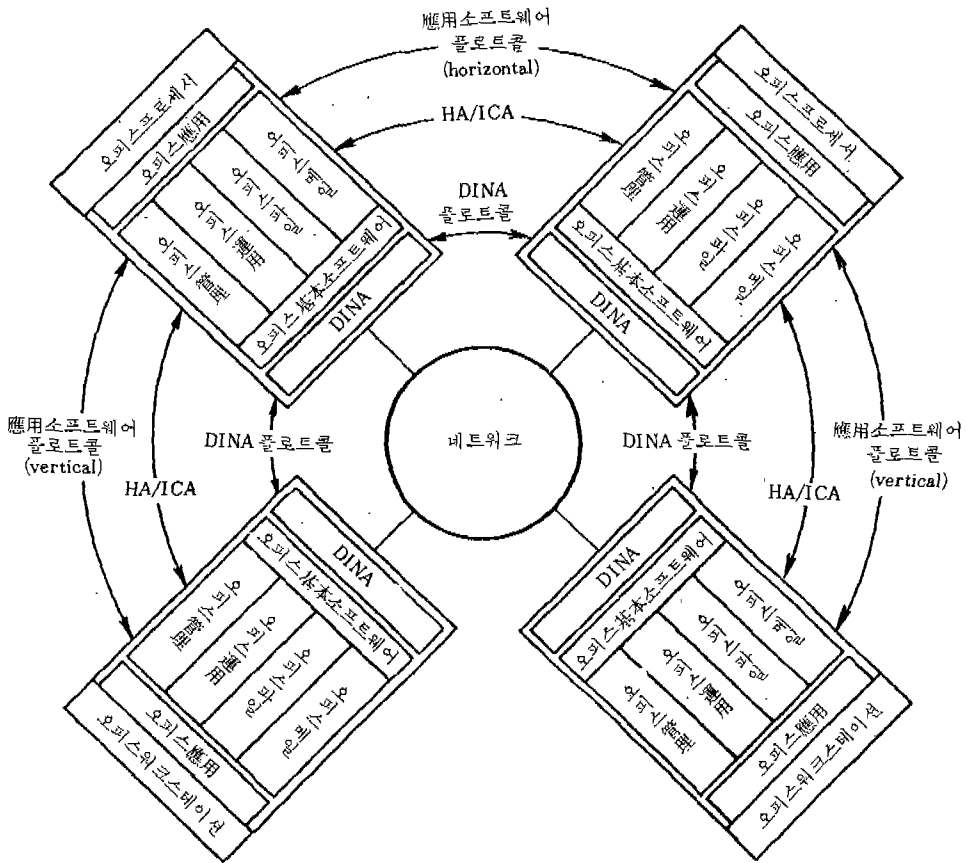
이같은 OIA統一規約下에 설계된 綜合오피스시스템에 의하여 네트워크를 통하여 OP, WS 사이에서 이들 오피스情報의 傳達, 交換을 자유롭게 또한 整合性을 가지고 가능케 한다. 이에 의하여 개별적으로 도입된 OA機器를 시스템화한다든지 업무형태의 변경, 확대 또는 조직구성의 변경, 異種 情報形式 처리의 도입 등 오피스시스템에 대한 큰 임팩트에도 유연하게 대처하는 것이 가능해진다(그림 2).

2. 아라진의 設計와 實裝構造

(1) 階層構造소프트웨어

企業에서는 각각의 업무분담에 따라 조직화가 되어 사람과 사람, 오피스와 오피스가 서로 업무를 분담, 협력하여 연락을 취하면서 企業活動이 추진되고 있다.

개별적인 오피스가 분담하고 있는 업무는 部門別로 또한 業종별로 次차만별로 다른 것 같이 보이나 "오피스의 基本機能이란 무엇인가"라는 視點에서 정리해보면 意志決定, 文書, 情報處理, 커뮤니케이션의



〈그림 - 2〉 오피스情報体系“OIA”와 階層別 情報形式

세가지의 기본기능으로 집약된다. 따라서 統合오피스시스템設計에서는 이같은 基本機能을 지원하는 意志決定支援아프리케이션, 오피스情報處理 아프리케이션, 오피스코뮤니케이션支援아프리케이션을 표준 또는 고유의 오피스아프리케이션層으로서 구축할 수 있도록 고려했다.

한편 어떤 오피스에서도 사용하는 오피스 基本操作,

① 오피스文書(文章, 表, 그래프, 이미지, 圖形,

音聲)의 작성/편집

② 오피스文書의 파일링(캐비닛, 홀러, 文書) 이나 인덱스檢索 참조

③ 오피스文書의 메일링(천전, 수취확인, 반신, 전송, 지정일발신, 同報 등)

은 WS에서 누구든지 이용할 수 있고 동시에 前記의 아프리케이션에서도 그 機能을 이용할 수 있도록 오피스基本소프트웨어層을 설정했다.

또한 이들 基本操作이나 아프리케이션의 구성으

로 개인 또는 각각의 오피스에 맞는 오피스 業務를 누구든지 간단히 作成할 수가 있고 각각을 固有의 애플리케이션으로서 등록을 가능케 하고 있다.

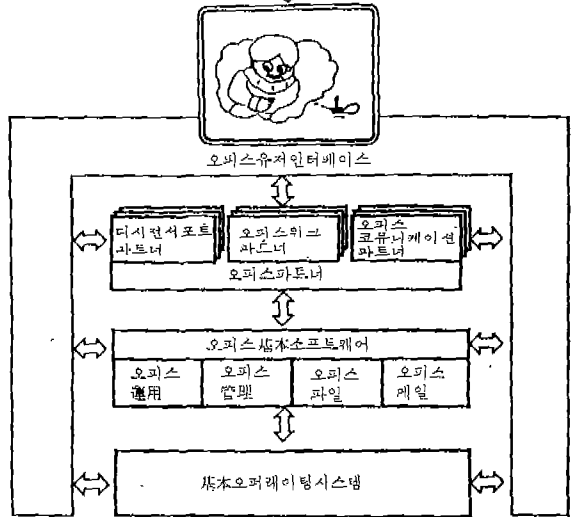
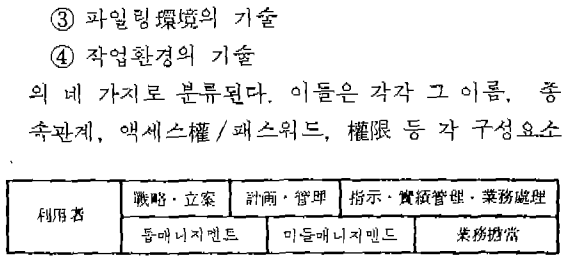
이상의 애플리케이션層 및 오피스基本소프트웨어層은 각각 WS 및 OP의 基本오퍼레이팅시스템(중래의 OS)層을 베이스로 구축된다(그림 3)

(2) 오피스모델과 오피스시스템 시방화言語

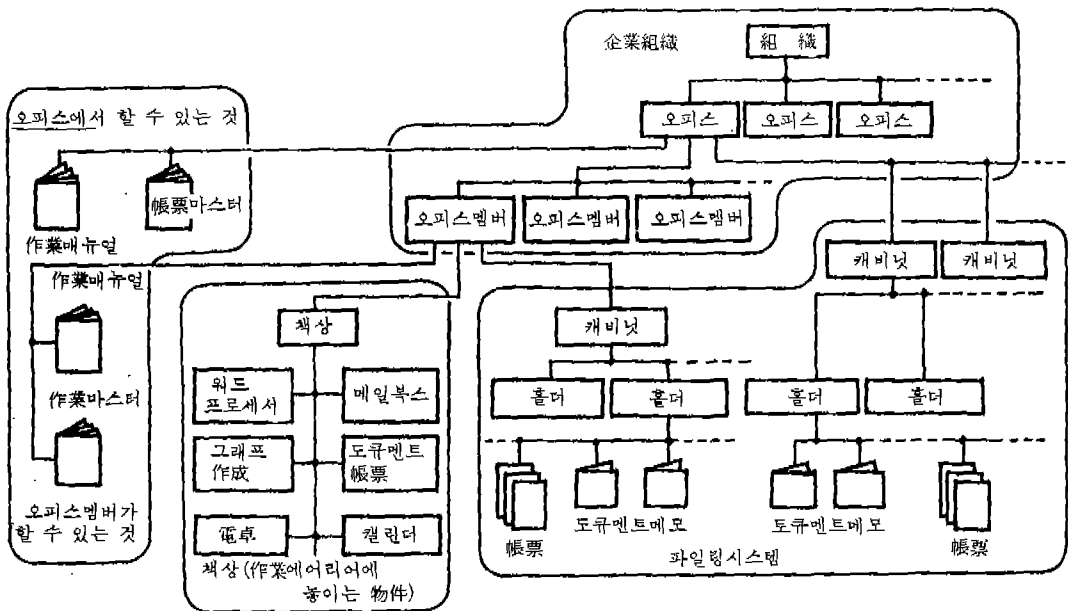
우리들의 오피스는 오피스멤버, 책상, 파일캐비닛, 作業메뉴얼, 메일박스 등의 構成要素에 의하여 그 환경이 이루어지고 있다. 아라진시스템에서는 오피스環境을 모델化하여 그림 4와 같은 오피스管理 데이터베이스로서 OP에 가상 오피스를 실현하고 있다. 이 시스템設計에 있어서는 일반 오피스에서 공통적으로 인식되고 있는 오피스環境과 거기서 실시되고 있는 單位오피스處理를 기술하기 위한 오피스시스템 시방화 언어를 定義하여 오피스業務와 그 운용을 오피스에서 일반적으로 사용하고 있는 언어로 기술할 수 있도록 고려되고 있다(그림 5)

오피스環境 記述言語(EDL)는 오피스데이터 모델로 표시하는 각 구성요소를 定義하는데 그림과 같이 크며

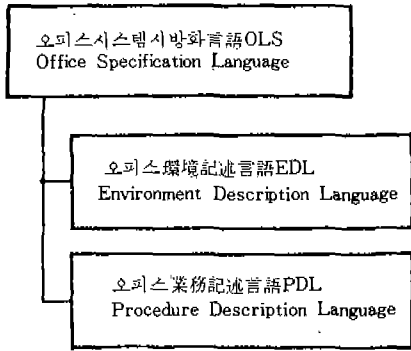
- ① 組織의 記述
- ② 오피스機能의 기술



〈그림-3〉 統合오피스시스템의 소프트웨어 階層化構造



〈그림-4〉 오피스데이터모델



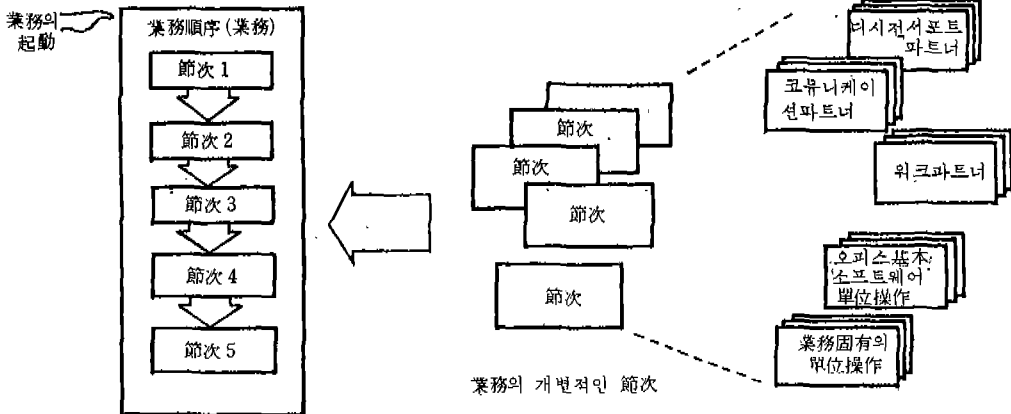
〈그림 - 5〉 오피스시스템시방화言語

별로 필요한 정보를 기술함으로써 각 오피스環境이 설정된다.

한편 오피스業務記述言語(PDL: Office Procedure Description Language)는 오피스業務의 單位處理操作을 정의하며 그 구성에 의하여 目的하는 오피스業務를 기술하는 것을 가능케 한다. PDL로서는 다음과 같은 오피스의 單位操作을 정의할 수 있다.

- ① 文書(文章, 表, 그래프, 圖形, 이미지, 音聲)나 데이터파일의 作成, 편집처리조작
- ② 오피스情報(文書, 데이터파일)의 오피스, 個人管理 파일에의 등록, 참조처리조작
- ③ 오피스情報의 메일處理操作
- ④ 業務別로 표준화된 業務處理 패키지 및 일반 오피스用 標準오피스情報處理 패키지操作

오피스멤버는 WS에서 이들 오피스單位操作을 차례로 지정하여 목적하는 오피스業務를 수행할 수가 있다.



〈그림 - 6〉 오피스業務의 記述과 自動化

오피스의 작업 중에는 몇가지의 處理節次가 항상 정해진 순서로 추진되는 것이 많다. 이같은 定型的인 처리절차의 實行順序를 하나의 業務順序로서 등록하여 이후 업무순서의 실행을 지시하는 것만으로 일련의 處理節次를 규정된 오피스環境下에서 자동적으로 실행되는 것을 가능케 한다.

하나하나의 처리절차는 오피스基本소프트웨어의 單位操作 즉 帳票마스터에서의 傳票의 취득, 캐비닛에의 文書保存, 메일의 송부 등에 대응된다. 또한 業務固有의 처리절차, 傳票處理에서는 傳票發行, 台帳과의 대조, 原簿의 更新 등이 각각 하나의 單位操作이 된다. 또한 표준적인 오피스애플리케이션의 각 기능도 하나의 單位操作으로서 定義할 수가 있다(그림 6).

각각의 처리절차에는 會話의으로 진행할 수 있는 것, 會話를 필요로 하지 않고 미리 정해진 條件下에 진행되는 것이 있는데 이들이 混在하여 하나의 業務節次가 되어 자동적으로 실행된다. PDL에 의한 業務順序의 定義는 일련의 單位操作을 WS에서 試行하고 결과를 檢證하면서 會話의으로 할 수가 있다. 따라서 프로그램知識이 없는 오피스의 누구든지 스스로의 業務順序를 용이하게 또한 착오없이 작성할 수가 있다. 또한 이 實行은 오피스業務의 자동화를 의미한다.

(3) 아라진시스템의 實裝構造

綜合오피스시스템의 구축에 대하여 階層構造를 設定하여

오피스애플리케이션層

오피스基本소프트웨어層
 基本오퍼레이팅시스템層
 의 각 계층 간의 인터페이스標準 및 分散 시스템에
 서의 同一層間的 플로트콜標準

오피스情報交換규약 (IIA)

오피스情報表現규약 (ICA)

를 정함으로써 整合性이 있는 시스템의 구축과 확
 장이 가능해진다. 여기서는 아라진시스템을 베이스
 로 소프트웨어 實裝構造에 대하여 설명한다.

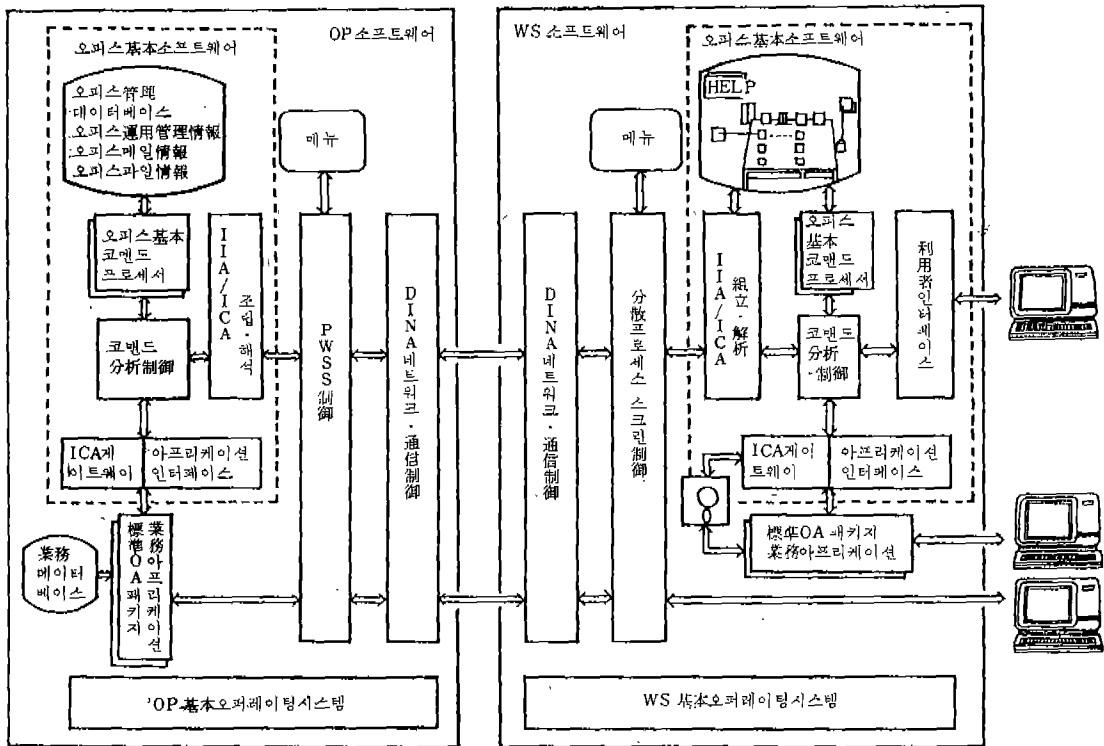
그림 7은 아라진시스템의 WS, OP의 소프트웨어
 實務構造를 든 것이다. WS, OP의 基本 OS를 베
 이스로 시스템 구축이 되고 있으며

① DINA 네트워크通信制御機構에 의하여 LAN,
 WAN을 포함한 다양한 네트워크, 通信制御의 標準
 서포트

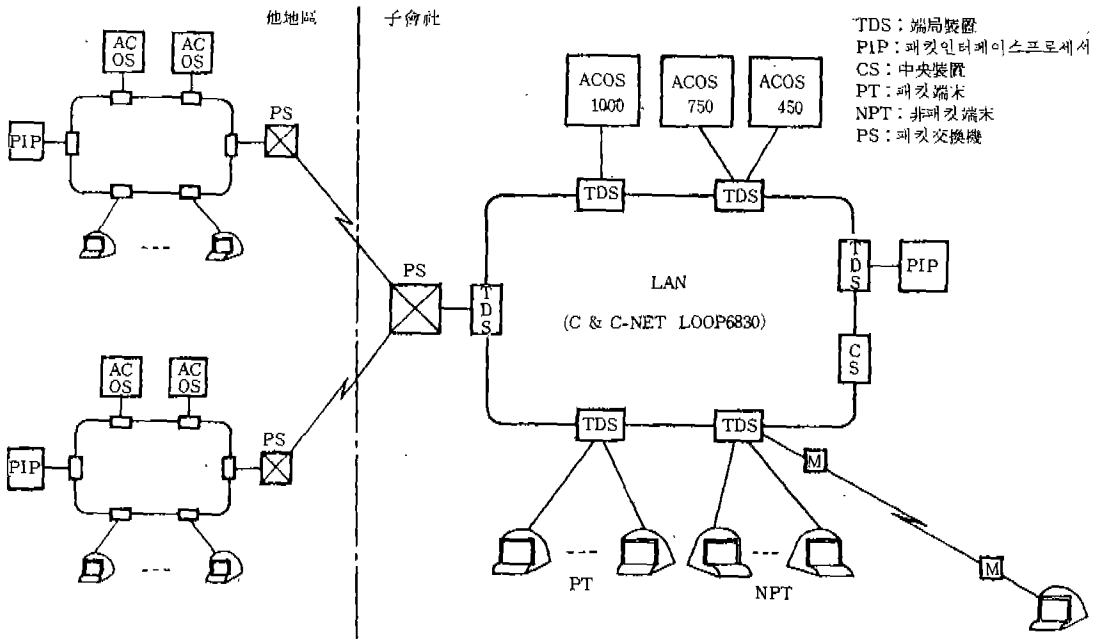
② PWSS 制御, 分散프로세스 / 스크린制御 機構
 (OP.WS)에 의하여 WS, OP 각각의 프로세스制御
 세션制御의 標準서포트에 의하여 OS擴張 시스템이
 라고 할 수 있는 오피스基本소프트웨어 (OP.WS)
 는 각각 OP.WS의 1차브로서 스케줄되어 分散制

御시스템을 구축하고 있다. OP.WS의 業務아프리
 케이션, OA패키지는 각각 단독으로 동작할 수도있
 는데 오피스基本소프트웨어의 이용자 인터페이스를
 통하여 요구에 따라 起動할 수도 있다. 또한 業務
 아프리케이션에서는 오피스基本소프트웨어의 아프
 리케이션인터페이스를 통하여 그 制御機能을 이용
 할 수가 있는 동시에 ICA규약에 따라 오피스情報
 의 교환을 가능케 하고 있다.

오피스基本소프트웨어는 이용자의 요구에 따라 오
 피스業務를 기동하거나 OA 패키지를 實行하거나文
 書, 파일의 참조, 메일, 파일링, 폐기 등의 오피스
 單位操作을 실행, 제어한다. 또한 각각의 조작에 따
 라 오피스정보를 IIA/ICA의 규약에 따라 WS, O
 P間的 코맨드프로세서에 轉送하고 코맨드操作을 실행
 한다. 물론 業務아프리케이션, 標準 OA패키지의
 처리 요구도 이용자 인터페이스를 통하여 실행되고
 起動制御의 管理도 정보의 교환을 함께 관리한다.
 또한 OP에 관리되고 있는 企業데이터베이스情報를
 검색하여 WS에 轉送하고 OA패키지에 의하여 편집
 처리하거나 WS상에서 작성된 정보를 OP에 轉送하



(그림 - 7) 소프트웨어시스템의 實裝構造



(그림-8) 日本電氣子會社の 시스템構成

여 高度의 비지베시블레이션을 企業데이터베이스를 함께 이용하여 實行하거나 할 수가 있다. 또한 이상의 業務遂行은 定型的이면 스케줄機能에 의하여 自動化 運用이 가능하다.

3. 아라진시스템의 適用

아라진시스템은 1983年 5月부터 日本電氣子會社에서 가동되고 있다. 이 시스템은 任員부터 모든 종업원 약 3,500명을 대상으로 하여 약 1,000台的 워크스테이션에서 시스템의 利用이 가능하게 되어 있다(그림 8). 會社內에는 전체 길이가 2,400m의 光파이버루프의 로컬에어리어 네트워크(C&C-NET LOOP 6830)가 부설되어 오피스플로어 전체를 망라

하고 있다. 워크스테이션에서는 LAN을 통하여 社內의 어느 컴퓨터와도 접속할 수 있으며 기존의 데이터處理서비스(生産管理시스템, 經理시스템, 人事시스템, 販賣管理시스템, CAD시스템...)의 利用을 가능케 하는 동시에 오피스文書處理, 電子메일서비스, 電子파일링서비스, 電子通知서비스나 電子傳票서비스를 利用할 수 있다.

子會社에서는 이들을 이용하여 會社 전체의 서비스에서 각 부문간에서의 個別오피스아프리케이션시스템의 구축이 각각의 업무의 効率化를 목표로 추진되고 있다. 또한 패킷交換機(PS)를 통한 本社나 他事業所와의 접속을 支店, 地方工場으로 전개하여 會社 統合오피스시스템으로 擴張해갈 계획이다.

*