

□ 특집 □

# EDI(전자식 자료 교환) 기술의 특성

최 창 원<sup>†</sup> 윤 성 현<sup>\*\*</sup>

◆ 목 차 ◆

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. 서론        | 3. EDI 활용 및 동향 |
| 2. EDI 구성 요소 | 4. 결론          |

## 1. 서론

기업들은 정보 교환에 있어서 많은 시간과 자원을 상호 거래를 위한 문서의 작성과 전달에 소비해 왔다. 그러나 1970년대 이후 정보 통신망과 정보 통신 기기가 보급 확산되고 발달되면서 기업 내의 사무 자동화가 이루어졌다. 오늘날에는 통신망과 정보 통신 기기를 접속한 온라인 형태의 거래로 발달하였고 EDI(전자식 자료 교환 : Electronic Data Interchange)이 등장하였다. 또한 거래 정보의 다양화되고 정보량도 커지면서 CALS(Commerce At Light Speed)의 개념이 대두되었다.

CALS는 제조업체의 제조 공정과 운용 지원 과정에서 사용하는 데이터를 표준화된 형식으로 컴퓨터에 의해 통합/자동화하는 개념이다 EDI는 기업, 공공 기관, 학교 및 연구소등에서 정형화된 거래 서식을 표준 포맷과 코드 체계를 사용하여 상호 컴퓨터간의 직접 통신에 의해 교환하는 자료 처리 방식을 의미한다. EDI는 EC(Electronic

Commerce)를 구현하는 하나의 수단으로 EDI가 정형화된 데이터를 사용하는 것에 비해 비정형화된 데이터도 포함한다. CALS의 적용 범위는 비제조업을 포함하는 제품 생산, 물류, 유통 등의 전 기업을 대상으로 하는 것에 비해 EDI는 비제조업, 무역, 금융 등의 주로 상거래 분야에 국한되지만 CALS를 사용하기 위한 핵심 분야로 간주할 수 있다.

차이점을 설명한다. (그림 1)은 CALS와 EC(Electronic Commerce), EDI의 사용 범위를 나타내고 있다. 그림에서 볼 때 CALS가 사용하는 데이터의 형태가 가장 다양하며 EDI가 사용하는 데이터의 형태가 텍스트와 거래 서식인 것을 알 수 있다.

EDI와 기존의 다른 정보 교환 방식과 비교할 때 다음과 같은 요구 조건을 충족시켜야 한다 [10, 13].

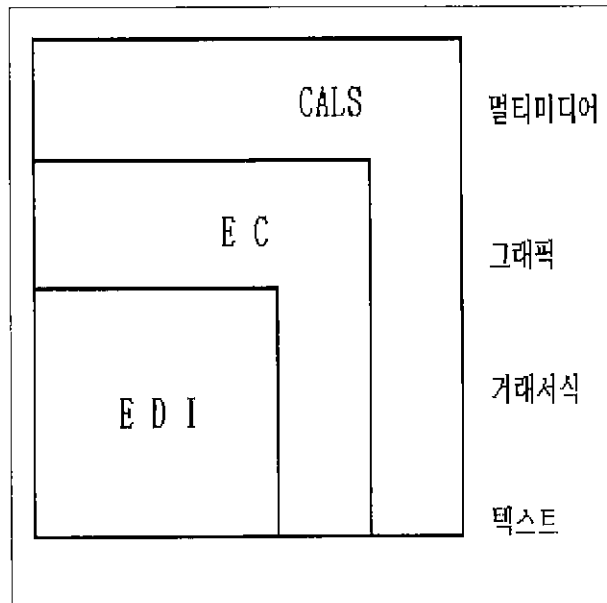
- 1) 교환되는 정보는 사용 목적에 따라 처리가 가능해야 한다.
- 2) 교환되는 정보의 형태는 기업내에서 서로 다른 형태로 유지되므로 통신을 위해서는 통일된 표준 형태가 준비되어 있어야 한다.
- 3) EDI의 처리 과정은 자동적으로 수행되며 이를 위한 제어 기술이 필요하다.

† 정회원 : 한신대 전산통계학과 조교수

\*\* 정회원 : 고려대 멀티미디어 연구실 연구원

<표 1> CALS와 EDI의 비교

	CALS	EDI
기본 목표	표준화된 데이터를 컴퓨터를 사용하여 교환하는 방식으로 인적, 물적, 시간적 비용 절감	
대 상	제조업 및 비제조업의 전 공정을 대상	기업(비제조업), 공공기관의 거래 서식을 대상
교환 표준	SGML, IGES, CGM, STEP, CITIS, IETM 등	ANSI X12, UN/EDIFACT 등
적용 분야	비제조업을 포함한 모든 제조업 분야	주로 무역, 금융, 서비스 등의 비제조업 분야
대상 데이터	정형화된 데이터(계약, 결제, 텍스트) 및 비정형 데이터(그래픽, 멀티미디어)	정형화된 데이터(계약, 결제, 텍스트 위주)
역 할	전 공정의 데이터를 통합하여 CIM, BPR 등 처리 과정을 개선하여 가상 기업의 구축을 위한 전략 제공	무역, 금융 등의 거래 데이터를 전자적으로 교환하여 업무의 효율성을 극대화하기 위한 수단 제공



(그림 1) EDI, EC와 CALS

- 4) 정보를 처리하는 부분은 통신 처리 부분과 분리되어 제어할 수 있어야 한다.
- 5) EDI 기술은 정보의 유효성(validity)을 검사할 수 있어야 하므로 정보가 송수신 되었다는 것을 기록할 수 있어야 한다

- 5) EDI의 처리와 취급은 자동적으로 수행되므로 EDI 시스템을 사용하기 위한 적절한 제어 기술이 있어야 한다.
- 6) EDI 기술은 수신된 정보의 유효성을 확인할 수 있어야 하며, 정보가 전송되었다는 것을 확인하는 기능등의 제반 법적인 보안 및 통제 관리가 요구된다.

## 2. EDI 구성 요소

EDI로 정보를 교환하려면 정보 사용자의 고유 데이터를 정형화된 형태인 EDI 표준 양식으로 변환하고, 변환된 EDI 표준 양식을 통신 프로토콜을 통해 거래 상대방으로 송신한다. 데이터의 형태는 각 회사의 데이터 처리 시스템 내에서 서로 다른 형태로 유지되며, 통신은 이러한 다른 형태의 데이터들 사이에서 일어나야 하므로 데이터의 교환을 위하여 표준 형태가 협약되어 있어야 한다[4, 7]. 이것은 자사의 데이터 형태 자체가 변해야 한다는 것이 아니고, 고유 형태와 표준 형태와의 변환 과정이 요구된다는 것을 의미한다. 또한 거래를 위한 상대방의 컴퓨터 시스템이 서로 다른 종류일 수 있는데 이러한 차이점을 극복하고 통신하기 위해 EDI를 위한 표준들을 적용하여야 한다.

EDI 기술은 크게 EDI 표준, EDI 변환 처리, 통신 처리의 3 가지 요소로 나눌 수 있다[1, 3, 8, 11, 12].

### 2.1 EDI 표준

EDI에서 중요한 핵심 부분이라 할 수 있으며, 표준에는 크게 서식(document) 표준, 변환(translation) 표준, 통신(communication) 표준이 있다. 일반적으로 EDI 표준이라 하면 서식 표준과 변환 표준을 함께 지칭한다[8, 12]

이러한 EDI는 다음과 같은 특성을 갖는다[3, 7, 10].

- 1) EDI 시스템을 통하여 전송된 데이터들은 수신측 기업에서 재처리할 수 있고 필요한 관련 서류들을 만드는데 재사용된다.
- 2) 통신은 서로 다른 형태의 데이터들 사이에서 수행되므로 호환성 있는 데이터의 교환을 위해 표준이 협약되어야 한다. 또한 각 기업에서는 데이터에 대한 고유 형태와 표준 형태 사이에 변환 처리를 해야 한다.
- 3) EDI 시스템은 데이터 전송 과정과 처리 과정을 분리하여 취급할 수 있어야 한다
- 4) EDI 시스템이 생성하는 자료들은 특정한 메시지 관리 기능을 필요로 한다.

표준 서식이란 각종 서식, 데이터 항목, 구분 규칙을 정의한 서식의 집합으로 각 기업체에서 사용하는 고유 서식과 상응되는 서식이다. 변환 표준은 정보 교환을 위해 정의한 통일된 형식으로 변환 처리 기능을 통해 변환 표준으로 변환하거나 또는 반대로 사용자의 고유 형식으로 변환된다 통신 표준은 변환 표준을 거래 당사자간에 원활한 송수신을 하기 위해 전송시에 필요한 각종 제어 정보의 형식을 정의한 것이다.

지금까지 컴퓨터간 통신에 의한 대부분의 거래 서식 교환은 단일 기업이나 단일 업계 차원에서 추진되어 왔기 때문에 여러 업종의 기업들과의 거래를 전자적 방법으로 교환하고자 하는 경우에 호환성이 없는 문서를 갖고 있는 기업과의 거래시 문제가 발생한다 이러한 표준은 업계와 개별 기업들의 다양한 요구를 대부분 수렴하고 단일 업계 차원의 표준 구성 요소를 고려하여 개발한다. 컴퓨터간 통신에 의해 문서를 교환하고자 하는 모든 기업이나 기관들이 EDI 문서

표준을 선택하여 채택하면 동일한 거래 서식을 사용하므로 모든 관련 기업과의 거래 정보 교환에 아무런 문제가 없게 된다.

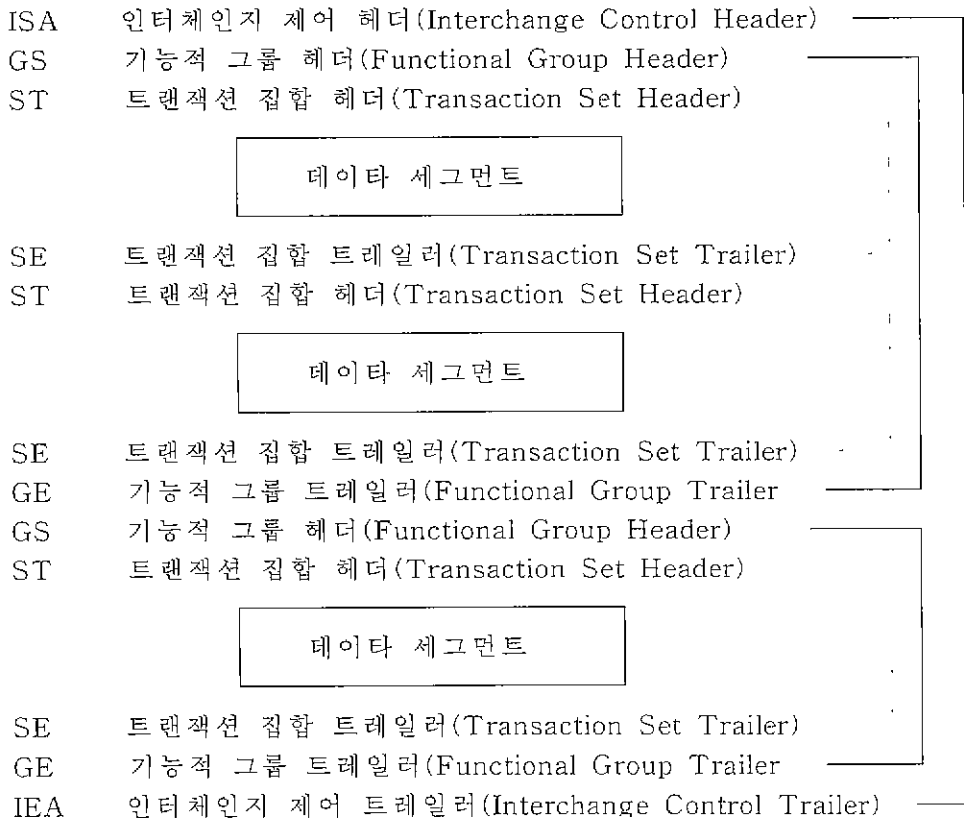
현재 UN에서 채택하고 국제 표준화 기구가 국제 표준으로 승인한 EDIFACT는 외환 금융, 항공 및 해상 운송, 보험, 관세 및 상업, 행정 등 각 분야에서 범세계적인 표준으로 자리잡아 가고 있다. 또한 북미 표준인 ANSI X12가 전세계적으로 널리 활용되고 있다[3, 9, 10].

1) ANSI X12

ANSI X12는 트랜잭션 집합 표준(Transaction Set Standard), 데이터 사전(Data Dictionary), 세그먼트 디렉토리(Segment Directory), 전송 제어 표준

(Transmission Control Standard)으로 구성된다.[5, 8, 11, 12]

트랜잭션 집합 표준은 트랜잭션 집합에 대한 데이터의 내용과 절차적 서식을 정의한 표준이고 데이터 사전은 트랜잭션 집합을 구성하는 모든 데이터 요소에 대해 정확히 내용들을 정의하여 사전식으로 구성한 것이다. 세그먼트는 여러 개의 데이터 요소들의 조합으로 구성된다. 세그먼트들에 대한 정의와 형식을 제공한 것을 세그먼트 디렉토리라고 한다. 전송 제어 표준은 거래 당사자간의 데이터 교환에 필요한 전송 제어 정보 형식을 정의한 것이다. ANSI X12의 전송 형식은 (그림 2)와 같다.



(그림 2) ANSI X12의 전송 형식

2) UN/EDIFACT

UN/EDIFACT는 행정, 상업 및 수송 데이터의 전자적 교환을 위해 UN/ECE에서 제정한 국제적인 EDI 표준으로 전 업계의 국제적인 상호 데이터 교환을 용이하게 하는 표준 규정이다.[5, 6, 7, 10]

UN/EDIFACT 구문 규칙은 데이터를 세그먼트로, 세그먼트를 메시지로, 메시지를 인터체인지로 구조화하는 표준을 규정하고 있다. EDIFACT 표준에서 인터체인지 구조는 여러 메시지를 그룹화한 다단계 구성으로 되어 있다. EDIFACT의 전송 형식은 (그림 3)과 같다.

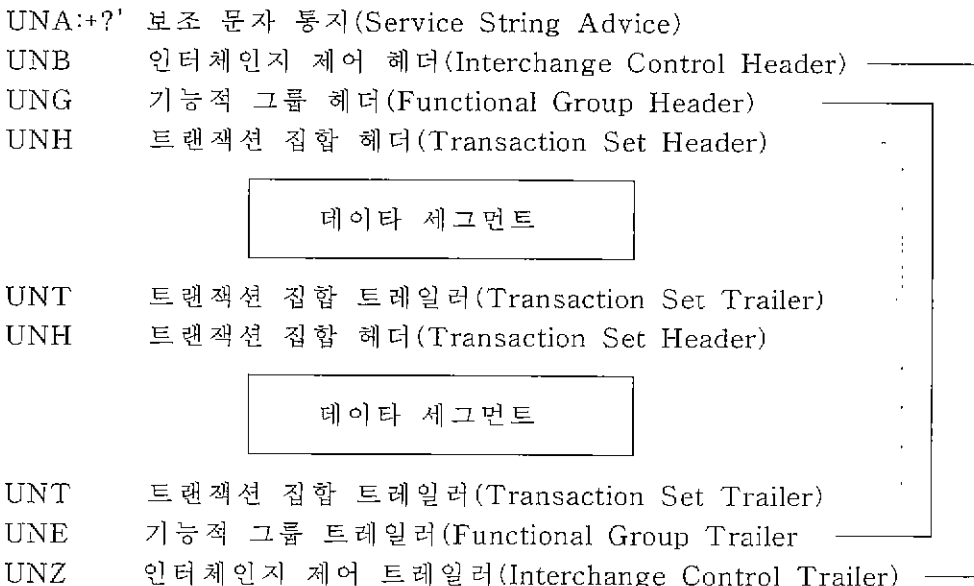
UN으로 시작되는 세그먼트(UNB-UNZ, UNG-UNE, UNH-UNT)를 서비스 세그먼트라고 하며 EDIFACT 메시지를 엔벨로핑(Enveloping)하는 역할을 한다. 메시지 각각은 하나의 표제 부문(Heading Section)과 내역 부문(Detail Section) 그리고 요약 부문(Summary Section)으로 구조화되어 있다.

이외에도 운송업계의 표준인 TDCC(Transportation Data Coordination Committee), 식품업계의 UCS(Uniform Communication Standards), 자동차업계의 AIAG(Automotive Industry Action Group) 등이 있다.

2.2 EDI 변환 처리

EDI 소프트웨어라고 하면 일반적으로 변환 처리 소프트웨어를 말한다. 서로 다른 서식을 사용하는 기업간의 거래에서 송수신자가 상호 이해할 수 있도록 호환성 있는 EDI 표준으로 변환 처리 기능을 수행한다. 일반적으로 데이터를 상대방에게 전송하기 직전에 이러한 변환 처리가 수행된다.

변환 처리 과정을 일반적으로 살펴보면 우선 기업의 응용 프로그램에서 작성된 각 회사 규격의 문서 화일을 임시적인 중간 형태인 플랫(flat) 화일로 변환한다. 이 과정을 데이터 매핑(data



(그림 3) EDIFACT 전송 형식

mapping) 또는 파일 변환(file conversion)이라고 한다. 플랫폼 파일은 EDI 표준 데이터베이스를 참조해서 표준 포맷 파일로 변환된다. 이 과정을 제너레이션(generation)이라고 한다. 표준 포맷 파일에 전송을 위한 제어 정보를 붙이는데 이를 엔벨로핑(enveloping)이라고 한다. 엔벨로핑된 표준을 전송하면, 수신자는 그의 역순으로 변환 처리를 수행하여 원하는 정보를 얻어낼 수 있다. 이 과정을 인터프리테이션(interpretation)이라고 한다[1, 2, 4, 5].

EDI 변환 처리의 기능 및 단계는 (그림 4)와 같다.

규격의 문서 파일을 플랫폼 파일로 변환한다.

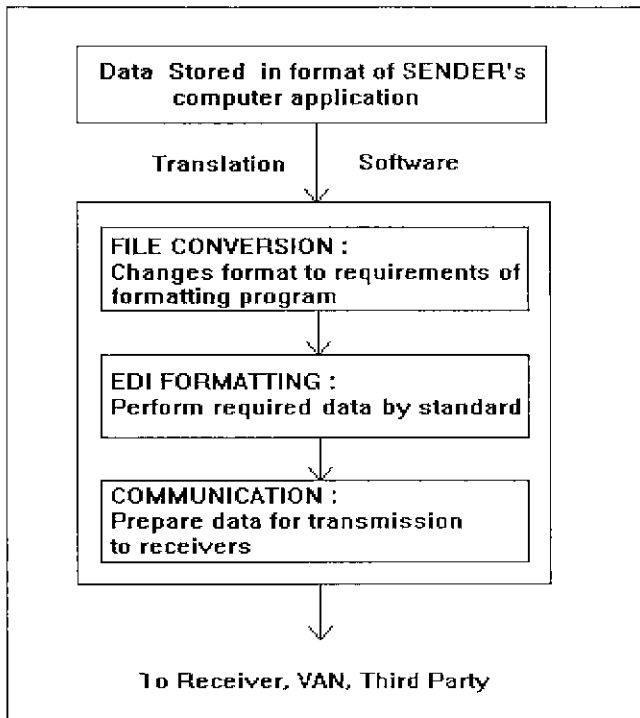
② 변환 처리 (제너레이션 또는 인터프리테이션) 단계

플랫폼 파일을 EDI 표준 데이터베이스를 참조해서 변환 표준으로 변환하거나 또는 반대의 과정이다.

③ 통신 단계

변환 표준 파일을 VAN이나 Third Party 또는 직접 전송을 통하여 거래 상대방에게 전송한다.

(그림 5)는 EDI 변환 처리 과정을 나타내고 있다.



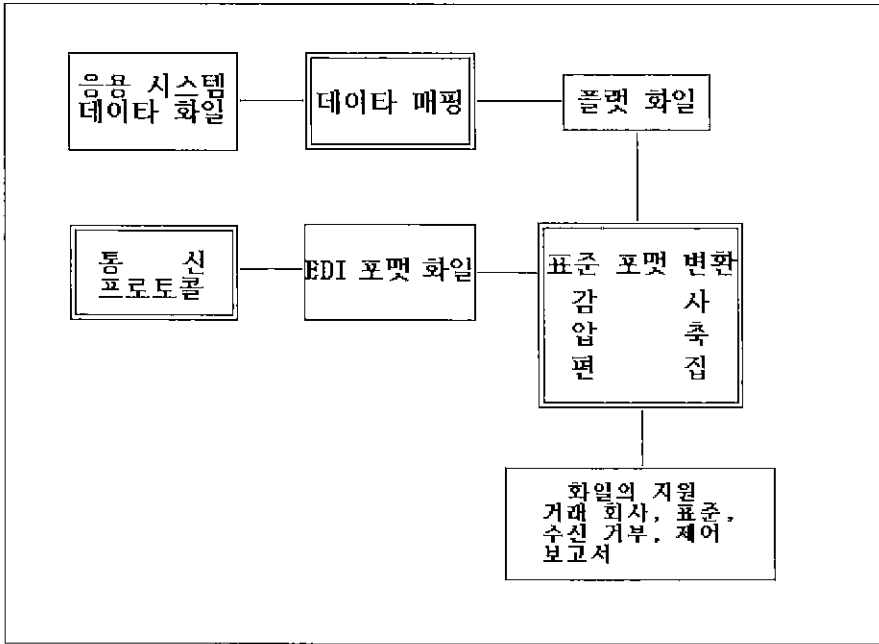
(그림 4) EDI 변환 처리의 기능 및 단계

① 데이터 매핑(data mapping) 또는 파일 변환(file conversion) 단계

기업의 응용 데이터베이스에서 작성된 자사

### 2.3 통신 프로토콜

EDI를 지원해 주는 통신 방식은 여러 가지가



(그림 5) EDI 변환 처리 과정

가 있을 수 있는데 특히 EDI를 지원해 주는 통신 프로토콜은 ITU-T의 X.400을 이용한 MHS를 중심으로 한 것이다

EDI만을 위한 Pedi라는 통신 프로토콜 X.435가 활발히 개발되고 있다. MHS는 전자 사서함 서비스의 일종이며, EDI를 위해서 개발된 통신 프로토콜이 아니므로 EDI에 부적당한 경우도 많다.

1) 전자 사서함(E-Mail)

전자 사서함 서비스는 컴퓨터를 매개로 이용자가 송신하고자 하는 정보들을 축적하거나 곧바로 전송하는 통신 서비스이다 이 서비스는 음성, 수치 데이터, 도형 화상 등 많은 종류의 다양한 메시지 처리를 대상으로 한다. 또한 발신자와 수신자 사이의 비동시성 통신을 가능하게 하여 우편함 서비스, 프로토콜 변환, 정보 검색 서

비스 등이 가능하다[7, 8, 10].

2) MHS(Message Handling System)

사무 자동화 시스템에서 각종 문서의 생성, 전송, 처리를 하는 전자 우편은 사무실에서 문서 처리와 통신의 문제를 해결하는 수단으로써 많이 사용되고 있다. 이같은 전자 우편 기능을 일반인에게 전화선을 통해 서비스하기 위한 메시지 통신 시스템인 MHS가 ITU-T에 의해 표준화되었다. 전자 우편 기능을 가진 공중 메시지 통신 서비스의 출발점은 국제 통신의 대표적인 서비스로 이용되었던 텔렉스 서비스였다

MHS는 종래의 메시지 교환과는 달리 메시지에 포함되는 정보로 문자 코드, 이미지, 음성 등의 각종 미디어를 통합적으로 취급하는 전자 우편이라고 할 수 있다. 이러한 이유 때문에 MHS

의 기능을 공중 서비스에 한하지 않고 기업내 정보 통신 시스템의 전자 우편 기능에 포함시키려는 경향이 높아지고 있다.

MHS는 ITU-T의 X.400에 따른 개방 시스템 상호 접속의 참조 모델(OSI 참조 모델)의 원리를 바탕으로 설계되었다. MHS는 OSI 범위에 적합한 임의의 통신망을 사용하여 구축된다. MHS의 목적은 사용자들이 축적 전달 원리로 메시지를 상호 교환하도록 하는데 있다. 어떤 한 사용자(송신자)를 위하여 제출된 메시지는 메시지 전송 시스템(MTS)에 의해 운반되어 결국 하나 이상의 추가 사용자(수신자)의 처리기에 배달된다. 사용자는 메시지의 준비, 저장과 디스플레이에 있어서 사용자 처리기(UA)의 도움을 받는다. 선택적으로 메시지를 저장하는 데에는 메시지 저장기(MS)를 이용한다. MTS는 축적 전달 메시지 전송 기능을 집합적으로 수행하는 여러개의 메시지 전송 처리기(MTA)로 구성된다.

MHS에 있어서 메시지는 전자 우편에서의 문자와 동등한 의미를 가지며, 생성에서 전송, 축적, 처리의 모든 통신 처리에 관한 정보의 단위이다. 또한 정보의 속성에 의존하지 않는 일반적인 정보 전송 단위이기도 하다[2, 4, 6, 9, 10]. 메시지 에서 MHS가 직접 관여하는 제어 정보 부분을 엔벨로프(envelope)라 하고, 이는 우편 시스템에 있어서 봉투 부분에 해당하는 것이다. MHS가 직접 관여하지 못하고 정보의 의미도 바꾸지 못하는 부분을 내용(content)이라고 하며, 이는 편지의 본문에 해당된다

MHS의 기본 기능은 개인간 통신을 대상으로 하는 메시지 통신 서비스에서 콘텐츠를 머리(heading)와 몸체(body)의 두 부분으로 분류하여 머리에는 메시지 표제에 관한 정보를, 몸체 부분에는 사용자가 상대에게 전달하고 싶은 정보를 포함시키는 것이다.

MHS는 기능적으로 UA(User Agent)와 MTA(Message Transfer Agent)로 구성된다. MTA의 집합을

메시지 전송 시스템(MTS : Message Transfer System)이라 한다.

UA는 MTS가 제공하는 메시지 전송 서비스를 이용하여 송수신자 사이에 메시지를 보내거나 받을 수 있도록 MTS와의 메시지 발신/수신을 수행하며, 또한 다른 UA와 협력해서 메시지 통신 서비스를 제공한다. UA는 사용자에게 메시지 편집 기능과 메일 박스 기능 등의 지역적인 메시지 축적 기능을 제공한다.

MTA는 축적 교환 기능을 바탕으로 다른 MTA와 협력하여 메시지를 중계하고 교환한다. MTA에 의해 제공되는 기능을 메시지 전송(Message Transfer : MT) 서비스라 한다. UA에 의해 제공되는 기능, 특히 사람과 사람의 통신을 주체로 생각한 경우에 개인간 메시지(InterPersonal Messaging : IPM) 통신 서비스라 한다.

MHS 전송 서비스는 모든 UA가 메시지를 교환하는 경우에 이용되는 서비스이며, 주요 기능으로는 다중 수신, 우선도 지정, 발신 메시지 정보, 착신 메시지 정보 등이 있다. 메시지 전송 서비스에는 몇가지의 필수적인 서비스와 선택 가능한 서비스들이 있으며, 이중 선택 가능한 서비스에는 이용자가 자유로이 사용할 수 있는 서비스와 통신 사업자가 선택하여 사용하는 서비스가 있다.

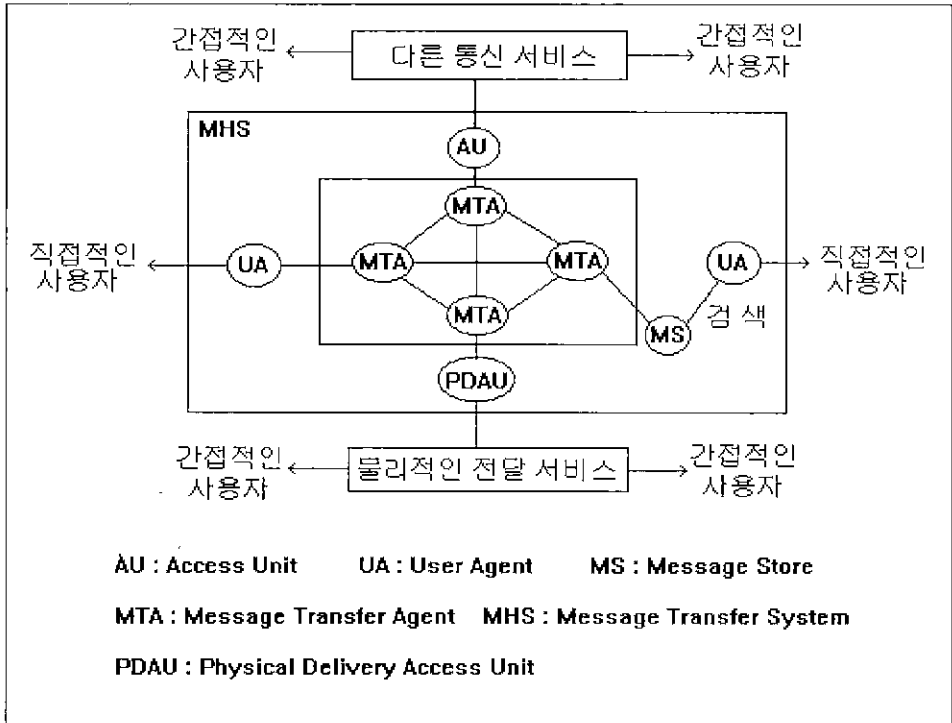
개인간 메시지 통신 서비스는 MHS 서비스의 가입자인 한사람 또는 복수의 수신자에게 메시지를 송신하기 위한 것으로서 메시지 전송 서비스를 이용하고 있다. 주요 서비스 기능으로는 문서 통과 번호, 비밀도 표시, 다중 수신자명 통지, 상호 참조 표시, 주제 표시 등이 있다.

(그림 6)은 MHS 통신 모델이고 MHS를 사용하여 EDI 변환 표준을 송신자가 수신자에게 전달하는 메시지의 흐름은 (그림 7)과 같다.

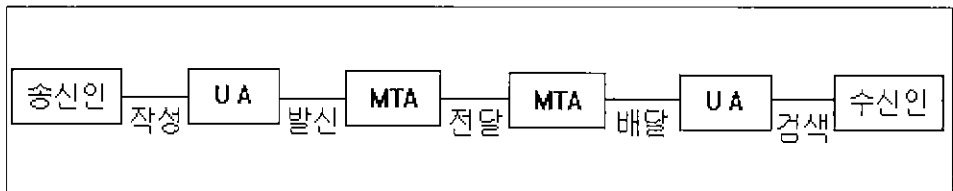
### 3) EDI와 MHS의 관계

ITU-T의 X.400은 MHS의 연결을 위한 통신 프





(그림 6) MHS 통신 모델



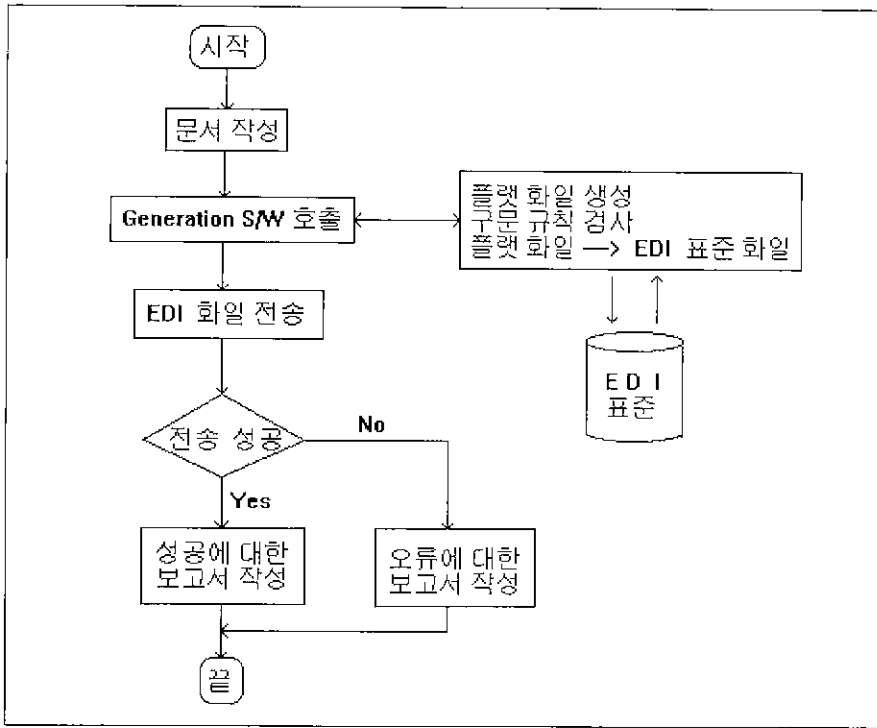
(그림 7) MHS 상에서 EDI 메시지의 흐름

로토콜로서 서로 다른 네트워크에 연결된 사용자들 사이의 연결을 용이하게 한다. EDI를 지원하기 위한 X.400의 기능은 다음과 같다

- 1) 데이터를 손실이나 붕괴없이 신뢰성 있게 전송한다.
- 2) 수신자가 EDI 메시지를 받을 준비가 되어 있

을 때까지 EDI 메시지를 보관한다.

- 3) 전송되고 수신되는 모든 EDI 메시지의 추적 (audit) 레코드를 유지한다.
- 4) 메시지를 처리하는 책임 소재를 명백히 정의하고, 데이터의 수신을 확인한다.
- 5) 지정된 수신자에게 EDI 메시지를 전달한다.



(그림 8) EDI 메시지의 송신 과정

(그림 8)은 EDI 메시지의 송신 과정을 단계별로 나타낸 것이다.

### 3. EDI 활용 및 동향

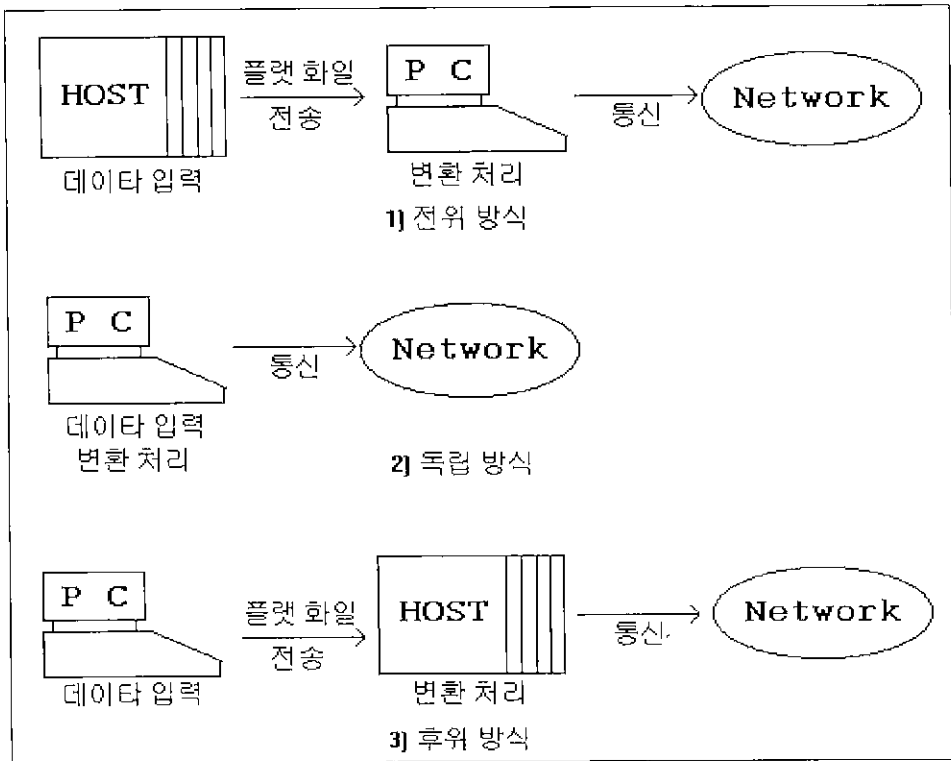
EDI 시스템은 호스트 컴퓨터에 대한 전위(Front-End) 방식 및 마이크로 컴퓨터의 독립(Stand-Alone) 방식으로 활용할 수 있다[3, 4, 5, 8].

전위 방식은 호스트 컴퓨터에서 입력한 데이터를 플랫 파일로 전송(download)받아 마이크로 컴퓨터에서 표준 포맷 파일로 변환 처리하고 통신 처리를 통해 거래 상대방에게 전송하는 것이다. 이 경우에 호스트 컴퓨터와 마이크로 컴퓨터는 상호 접속되어 있어야 하며 사용자는 이들

간의 상호 접속을 위한 레코드 형태를 정의해야 한다.

또한 통신 인터페이스를 위한 통신 소프트웨어도 준비해야 한다.

독립 방식은 마이크로 컴퓨터에서 데이터를 입력받아 표준 포맷 파일로 변환 처리한 후 통신 처리를 통해 메시지를 전송하는 독립적인 방식이다. 이외에도 후위(Back-End) 방식으로도 사용할 수 있는데, 마이크로 컴퓨터에서 입력한 데이터를 플랫 파일로 만들어 호스트로 전송(upload)하고 호스트 컴퓨터에서 표준 포맷 파일로 변환 처리하여 통신 처리를 통해 거래 상대방에게 전송한다. 사용자는 주어진 환경에 따라 각 방식을 조합하여 사용할 수 있다. (그림 9)는 EDI 시스템의 활용 유형을 나타낸다



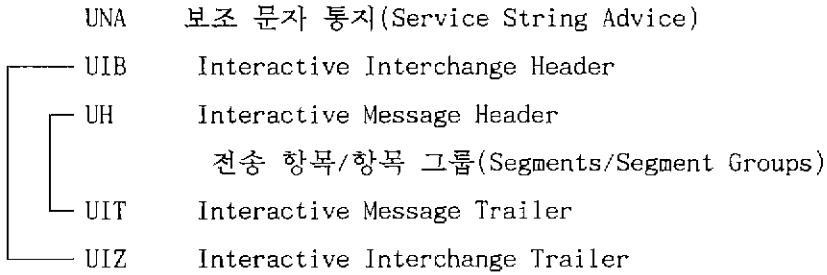
(그림 9) EDI 시스템의 유형

EDI의 사용이 빈번해지고 적용 분야가 확대되며 사용자의 사용 환경도 분산 환경으로 변환됨에 따라 기존의 EDI 방식인 batch EDI 시스템은 거래 당사자가 실시간에 상호 작용하는 시스템으로 발전해야 하는 필요성이 증대되었다 따라서 interactive EDI가 개발되게 되었다. Interactive EDI의 특징은 메시지의 일부를 대화형(interactive) 통해 교환하는 것이다. Batch EDI와 interactive EDI를 비교해 보면 batch EDI에서는 완전한 거래 정보가 교환되며 전송 방식은 축적 및 검색 방식(store-and-forward/retrieve)이다. 이에 반해 interactive EDI는 연속적이고 다수의 메시지 교환에 의해 하나의 거래를 수행되며 전송 방식도 대화 방식(dialogue)을 사용하여 거래 상대자들이 질의와 응

답에 의해 이루어진다. 따라서 응답 시간이 batch EDI보다 엄밀하게 요구되며 대화중 질의와 응답을 지속적으로 관리하는 기능이 필요하다. 다음은 interactive EDI의 특징이다[7].

- 하나의 대화를 사용하는 거래 당사자간의 공식화된 관계
- 짧은 응답 시간(response time)
- 동일 거래에 관련된 교환 메시지
- 하나의 거래는 복수의 당사자들간에 발생하는 대화들의 집합으로 간주

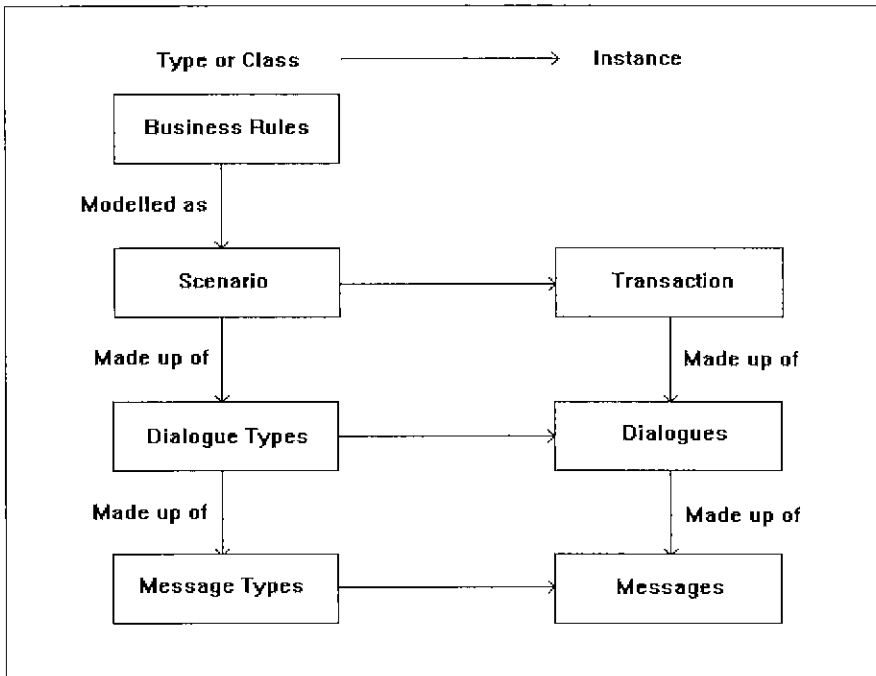
Interactive EDI의 표준은 UN/EDIFACT WD 9735-3(Interactive EDI에 대한 구문 규칙 및 서비스 디렉토리)에 규정되고 있으며 (그림 10)은 interactive EDI 메시지 표준의 interchange 구성,



(그림 10) Interactive EDI의 Interchange 구성 순서

순서를 나타내며, Interactive EDI의 개념 모델은 (그림 11)과 같다.

유형을 규정하는 업무 규칙과 조직간의 정보 흐름 등을 포함하며 관련된 당사자들에 의해 수행되는



(그림 11) Interactive EDI의 개념 모델

Interactive EDI는 시나리오, 대화 유형, 메시지 유형으로 변화되며 이들은 실행시 트랙잭션, 대화, 메시지로 대치된다. 시나리오에는 업무 처리

역할과 송수신되는 메시지의 순서를 기술한다. 트랙잭션은 시나리오에 대한 하나의 실례로서 시나리오에 의해 결정되며 하나의 시나리오가 결정

되면 하나의 트랙잭션이 발생한다.

대화는 거래 당사자들간에 양방향으로 이루어지며 질의와 응답의 형태로 구성된다. 하나의 트랙잭션내에는 여러 개의 대화가 있을 수 있고 하나의 대화내에서 교환되는 데이터를 메시지라 한다.

현재 EDI를 인터넷상에서 사용하고자 EDI working group들이 다음과 같은 사항들을 논의하고 있다.

- . 현재의 EDI 시스템을 gateway 방식을 사용하여 인터넷에 접속하는 방법
- . 전자 카탈로그를 사용한 interactive EDI
- . 경쟁 조달
- . 전자 메일 서비스의 기능 향상
- . 디렉토리 서비스를 이용한 업체 등록과 인증
- . EDI 시스템에 RSA 암호 기법의 도입

이러한 인터넷상의 EDI 사용 움직임들은 기존 VAN 서비스 제공업자들에게 많은 부담을 주기도 한다. 향후 인터넷을 사용하는 EDI 시스템의 발전성은 다음과 같이 전망할 수 있다.

- . 인터넷상에 전자 상거래(EC)가 구현되어도 현재의 EDI 서비스업자들의 영역은 지속될 것이다.
- . EDI VAN과 통신 접속에 비해 인터넷 접속에 소요되는 비용이 저렴하며 이들의 차이는 더욱 커질 것이다.
- . 인터넷의 사용자는 상당히 많기 때문에 이들 사용자들간의 협조에 의한 표준 및 소프트웨어 개발도 가속화될 것이다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 CALS의 중요한 구현 기술인 EDI에 대한 특성을 제시하고 현재 진행중인 EDI 동향을 조명하였다. EDI 기술에 대한 특성들 EDI 표준, 변환 처리, 통신 프로토콜 관점에서 일반적인 내용들을 조사하여 기술하였다.

EDI 표준은 EDIFACT가 국제 표준으로 인정받고 있어 표준 문제는 큰 논란이 없을 것이라고 생각된다. 앞으로는 일부 지역에서 기존에 사용하고 있던 표준(예, ANSI X12 등)들을 EDIFACT로 변환시키는 기능을 EDI 시스템에 추가하거나 현재 사용하는 표준의 사용을 줄이면서 점진적으로 EDIFACT의 사용을 증가시키는 양상을 보일 것이다. 또한 interactive EDI를 구현하기 위한 표준에 대한 working group들의 활발한 활동이 진행될 것이다.

EDI 변환 처리 기술은 다음과 같은 방향으로 발전할 것이다.

- 1) 강력하고 안정된 기능을 유지할 수 있는 변환 처리 모듈(EDI engine)이 개발될 것이다.
- 2) 변환 처리 기능과 다양한 기능을 제공하는 응용 프로그램들간의 인터페이스를 효과적으로 지원하는 소프트웨어들이 개발될 것이다
- 3) 플랫폼 파일 형태의 중간 파일보다는 직접 응용 데이터베이스를 접근시켜 변환 시간과 효과를 증가시킬 수 있는 방법들이 개발될 것이다

EDI를 위한 통신 프로토콜은 현재 많은 기업들이 관심을 갖고 있는 분야로서 X.400상에서 사용하는 방식이 당분간은 지속될 것이다. 교환하는 데이터의 측면에서는 이제까지 사용하였던 텍스트뿐만 아니라 음성, 화상 등의 멀티미디어 데이터를 지원하는 방식이 개발될 것이며, 이를 위한 API도 같이 개발될 것이다

#### 참고문헌

[1] 최창원, "Stand-Alone PC 환경하에서의 EDI 변환처리 시스템의 설계 및 구현, 한국 정보과학회 '91 봄 학술 발표 논문집, 1991.

[2] 김태운, 전자 거래 정보 교환(EDI), 집문당,

1991.

[3] 송철섭, "전자 정보 거래(EDI) 서비스," 한국 통신 경영과 기술, 1990.12-1991.6.

[4] 한국 CALS/EC, CALS 표준 Workshop, 한국 CALS/EC 학회, KISI, 1996.

[5] 한국 CALS/EC, CALS/EC Journal-8,9,10,11,12 월호, 한국 CALS/EC 학회, 1996.

[6] 한국 EDIFACT, EDI 포스트-봄, 여름, 가을, 겨울호, 한국EDIFACT표준원, 1996.

[7] Earl J. Bass, "The Language of EDI," EDI FORUM : The Journal of EDI, Vol 1, pp 114-119, 1989.

[8] J. Berge, "EDIFACT-a technical introduction," pp 64-78, EDI Technology, Blenheim online, 1990.

[9] N.C. Nill and D.M. Ferguson, "Electronic Data Interchange :A Definition and Perspective," EDI FORUM : The Journal of EDI, Vol 1, pp 5-12, 1989.

[10] Ralph W. Notto, "Table-Driven Computer Programs for EDI," EDI FORUM . The Journal of EDI, Vol 1, pp 99-103, 1989.

[11] TDCC, The United State EDI Standards, Vol II, General Programming Guide, The EDI Association, 1989.

[12] TDCC, The United State EDI Standards, Vol III, Transaction Sets, The EDI Association, 1989.

[13] Kay Ward, "EDI and Translation Software Products," EDI FORUM : The Journal of EDI, Vol 2, pp 138-142, 1989.



**최창원**

1990년 고려대학교 전산학과 (학사)  
 1992년 고려대학교 전산학과 (학사)  
 1995년 고려대학교 전산학과 (박사)

1996년-현재 한신대학교 전산통계학과 조교수  
 관심분야 : 초고속 통신망, EDI 시스템, 분산시스템



**윤성현**

1992년 고려대학교 전산학과 (학사)  
 1994년 고려대학교 전산학과 (학사)  
 1997년 고려대학교 전산학과 (박사)

1996년-현재 고려대 멀티미디어 연구실 연구원  
 관심분야 : 컴퓨터 보안, EDI 시스템

**'97 춘계학술 발표대회 논문 모집 안내**

- 일 시 : 1997. 4. 12 (토)
  - 장 소 : 한남대학교 (대전)
  - 논문마감 : 1997년 3월 14일 (금) 까지
- \* 자세한 사항은 학회지 뒷면 논문모집 참조