

## 기술동향

120~150℃에서 충분히 건조시킨 후 시편의 균열 유무를 확인한 후 전기로에 넣어 소성한다.

### (3) 발포팽창 및 소성(燒成)

건조가 완료된 재료를 1050~1150℃ 전기로에서 소성시킨다. 소성은 약 1100℃까지 약 10℃/min로 승온하고 최고온도에서 30~50분간 유지시키면 재료의 발포가 시작되고 내부에 폐기공(閉氣孔)이 형성된다. 그 후 결정화로 인한 기계적 강도를 얻기 위하여 700~800℃까지 8~10℃/min로 냉각을 실시하며 다시 400~500℃까지 약 4~6℃/min의 하강속도로 서냉(徐

冷)하면 발포세라믹스가 제조된다.(그림1. 참조)

본고에서 소개하는 발포세라믹스는 황화불등을 발포제로 사용하여 소결온도를 100~200℃ 정도 낮추어 냉각시간을 단축시켜 생산성을 높일수 있다는 것이 장점이다. 이와같이 제조된 폐기물 활용 발포세라믹스의 물리적 특성은 휨강도 70~80kgf/cm<sup>2</sup>, 밀도 0.8~0.9g/cm<sup>3</sup>, 흡수율 0.2% 이하로 나타난다. 또한 제품이 경량이며, 다공질이기 때문에 단열, 방음성이 우수하다. ☺

■ 자료 : Alexander, Y. 등, "경량골재를 형성할때의 팽창성재료의 열처리 방법 및 그 처리장치", 日時公平 8-32579, 1996.  
赤石典康, 多田宣行, "유리질 소결판의 제조방법", 日時公平 7-51449, 1995

■ 자료제공 : 송태협(건축생산연구실 연구원)

## 업무처리절차 개선을 위한 워크플로우(Workflow) 소프트웨어 기술동향

### 1. 워크플로우의 출현 배경 및 정의

워크플로우는 80년대 초반 전 산업계에 큰 영향력을 미치면서

파급되어진 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR: Business Process Reengineering)에 힘입어 발전된 개념이다. 특히 워크플로우는 사무 자동화, DBMS(DataBase Management System), 전자우편, 문서관리, 소프트웨어 프로세스 관리, 비즈니스 프로세스 모델링(BPM: Business Process Modeling), 전사적 모델링과 구조(Enterprise Modeling and Architecture)와 같은 여러가지 기술군들의 영향을 많이 받았다.

워크플로우의 정의는 학계나 업계, 컨설팅 영역에서 다양하게 나타난다. 업무를 전송하고 참여자를 통제하는 도구, 업무 흐름을 관리하는 일종의 동적시스템, 비즈니스 프로세스 자동화 도구 등 다양한 견해가 나타난다. 이와 같은 다양한 견해를 종합해 볼 때 업무, 수행자, 관리라는 워크플로우 구성의 핵심 요소를 발견할 수 있다. 그러므로 가장 일반화된 개념으로 워크플로우란 「기업 내외적으로 정의된 업무들과 관련된 사람들과 정보 및 기타 자원들의 흐름을 통합적으로 관리, 지원하는 자동화 도구들의

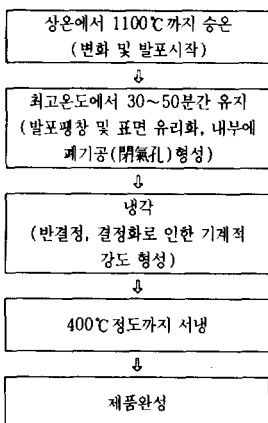
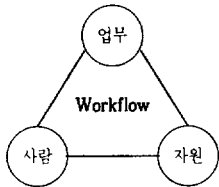


그림1. 성형후 열처리 과정

집합」이라고 할 수 있다.



## 2. 워크플로우 소프트웨어의 적용 분야 및 종류

워크플로우 용어 자체가 다양한 방면에 사용되고 있기 때문에 응용 분야를 그림1과 같이 구분할 수 있으며, 워크플로우 응용분야를 개념적으로 4가지 부류로 구분할 수 있다.

- (1) Production Workflow : High Value/Repetitive
- (2) Collaborative Workflow: High Value/Unique
- (3) Administrative Workflow: Low Value/Repetitive
- (4) Ad Hoc Workflow : Low Value/Unique

현재 출시되어 있는 워크플로우 소프트웨어 제품은 대부분 위 4가지 부류중 어느 한쪽에 치중되어 있지만 그림2처럼 점점 오버랩(Overlap) 되어가고 있다.

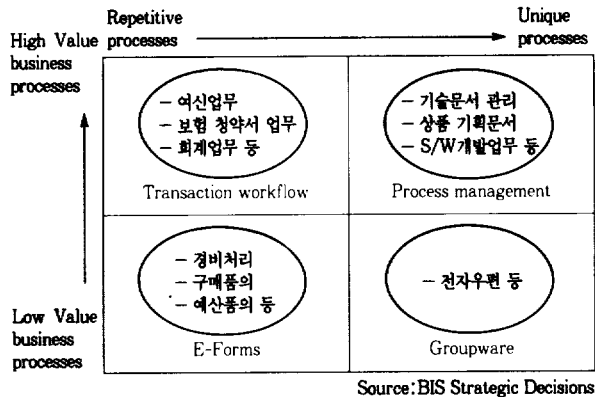


그림1. Workflow Application Segments

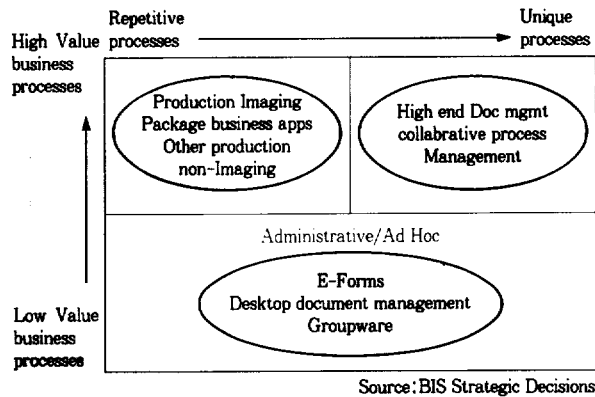


그림2. Workflow Market Segments

## 3. 분야별 워크플로우 소프트웨어

- (1) Production Workflow  
이 소프트웨어는 주로 Business-critical 어플리케이션을 자

동화하고 트랜잭션의 형태를 처리하는데 사용되고 있다. 예를 들어 대출업무 자동화, 보험 클레임(Claim) 처리, 회계업무 등 회사의 핵심업무를 자동화하고

업무흐름을 조정하는데 이용되고 있다. Production Workflow 소프트웨어는 Product Imaging, Packaged Business Application, Production Non-Imaging 등 3가지로 구분할 수 있다.

(2) Collaborative Workflow  
이 분야는 Transaction-oriented 되지 않은 주요 비즈니스 프로세스를 자동화하는데 사용되며, Collaborative Process Management, High End Document Management 등 2가지로 구분할 수 있다.

(3) Administrative/Ad Hoc Workflow  
전사적인 하부구조(Infrastructure)를 구축하는데 사용되는 워크플로우로 볼 수 있으며, E-forms, 그룹웨어 & Ad Hoc Process Management, Desktop Document Management 등으로 구분할 수 있다.

#### 4. 워크플로우 소프트웨어의 기본 기능

(1) 작업 라우팅 기능  
워크플로우 소프트웨어의 작업 경로를 지정하는 기본 기능으로 라우팅하는 방법은 정해진

규칙에 의한(Rule-based) 방법, 사용자의 선택에 의해서 하는 방법, 임의의 선택에 의한(Ad Hoc) 방법 등 3가지로 분류할 수 있다.

(2) 정보 취합 기능  
문서위주의 워크플로우를 구현하기 위한 기능으로 문서 이미지 데이터베이스와 연동하여 문서흐름을 자동적으로 관리할 수 있도록 해주고 처리가 완료된 문서는 처리 결과에 따라 일정한 체계에 맞도록 보관해야 되는데, 이를 위해서는 체계적인 문서관리와 보안관리가 중요한 요소가 된다.

(3) 기존 응용 프로그램 연동기능  
기존 데스크탑(Desktop) 응용 프로그램, HOST 프로그램 등을 연동하는 기능으로 DDE(Dynamic Data Exchange)/OLE(Object Linking & Embedding)를 기본으로 하거나 워크플로우 소프트웨어 자체가 제공하는 연동 방법을 이용하여 기존의 응용프로그램과 연동할 수 있다.

(4) 관리기능  
사용자의 관리나 보안(Security) 등을 처리하는 것은 기본

기능이고, 작업의 흐름을 파악할 수 있는 작업 트래킹(Work tracking) 및 감사추적(Audit trail) 기능이 있다.

#### 5. 워크플로우의 전망

워크플로우 소프트웨어의 적용분야가 갈수록 확대되어 가고 있다. 현재는 사업장, 부서 단위의 비즈니스 프로세스에 주로 적용되고 있으나, 점차 전사(Enterprise) 차원으로 확장되리라 예상된다. 워크플로우 소프트웨어는 조직내 각종 문서의 이동과 관련되어 있기 때문에 각종 문서를 관리하는 문서처리 시스템과 밀접한 관계가 있다. 따라서 문서관리 및 처리 시스템과 연동된 비즈니스 프로세스 개선 업무에 주로 적용되어질 것이며, 실제로 현재 패키지(Package)화되어 전사에 적용할 수 있는 제품도 대량으로 발생하는 서류를 저장하기 위해서는 문서관리 및 처리 시스템과의 연동이 필수적으로 따르게 될 것이다. ☺

- 자료 : 삼일컨설팅그룹, 1998. "기업경쟁력 확보를 위한 워크플로우의 전략적 활용", 파일넷 가이드북 제2권
- 자료제공 : 김남곤  
(건설기술정보센터 정보유통실)