<참고자료>

지식서비스 R&D 성과

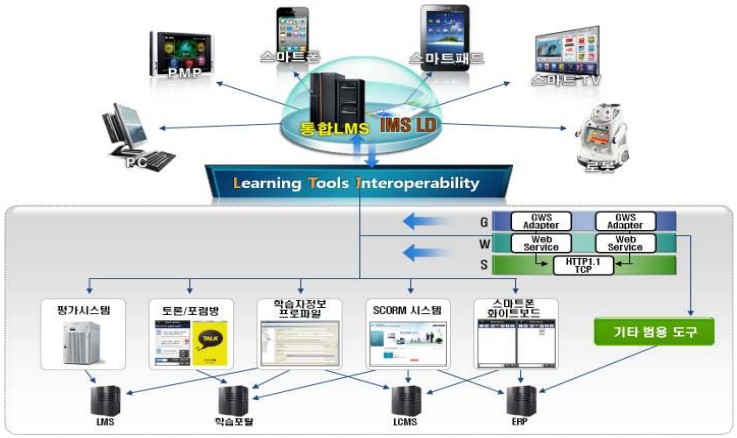
1 네트워크 기반의 u-Devices를 이용한 개인별 맞춤학습 관리기술 개발

□ 개발내용

○ 스마트폰(i-Phone, Android), 스마트패드, PC 등 학습자가 소지한 단말기(Devices)의 종류에 최적화된 콘텐츠를 제공하고 협력학습, Off-line 학습 등 다양한 형태의 학습환경을 제공하는 u-러닝 표준기술 개발

- u-러닝 통합 학습관리시스템 개발(IMS LD 표준 기반)
- 스마트폰(i-Phone, Android) 및 스마트패드용 학습 에이전트 개발
- 학습콘텐츠 저작도구 개발
- 문제 및 평가시스템 개발(IMS QTI 표준 기반)
- 협력학습 도구(토론/포럼, White Board) 개발(IMS LTI 표준 기반)

□ 전시내용



□ 기대효과

○ 기존 이러닝의 단방향적 획일적 서비스의 단점을 보완하여 학습 형태의 다양화를 통한 학습 효과 향상

○ 다양한 단말기를 통한 최적의 학습환경을 제공함으로써 학습자의 단말기 선택의 폭 확대

2 복합지식 기반의 이러닝 오픈 프레임워크 개발

□ 개발내용

○ 업무, 학습, 웹 2.0 지식협업 활동을 표현, 검색, 실행할 수 있도록 복합지식으로 재정의하고 이러한 복합지식 기반 활동을 지원하는 이러닝 오픈 프레임워크 개발

- 집단지성 기반의 개인화 업무수행 리얼타임 지원 시스템 개발
- 집단지성 기반의 복합지식 지능화 추천/검색 시스템 개발
- 복합지식 규격 표준안 개발
- 복합지식 기반 협력환경 구축 기술 및 모듈 서비스
- 다차원 LET 프로세스 분석 및 모니터링 도구 개발

□ 전시내용

○ 복합지식 기반 LBPMS(e-Learning Business Process Management System) : 교수자는 쉽게 교육내용을 만들 수 있고, 학습자는 OLAP(학습결과분석) 기반의 Dashboard(결과 그래프)를 통해 교육성과 및 현재 상황 체크

○ 협력학습 및 지능화 추천/검색 시스템 : 마인드 맵을 통해 토론하며, 마인드맵에서 생성된 데이터를 시맨틱 검색을 통해 추천시스템에 활용



□ 기대효과

○ 교육과 학습의 통합을 통한업무 효율성 증대와 기업의 교육비용 절감

○ 업무 맥락적인 지식을 실시간으로 제공함으로써 학습 만족도 상승 및 실시간 업무 효율성 제고

3 감성기반 상호작용 학습시스템 개발

□ 개발내용

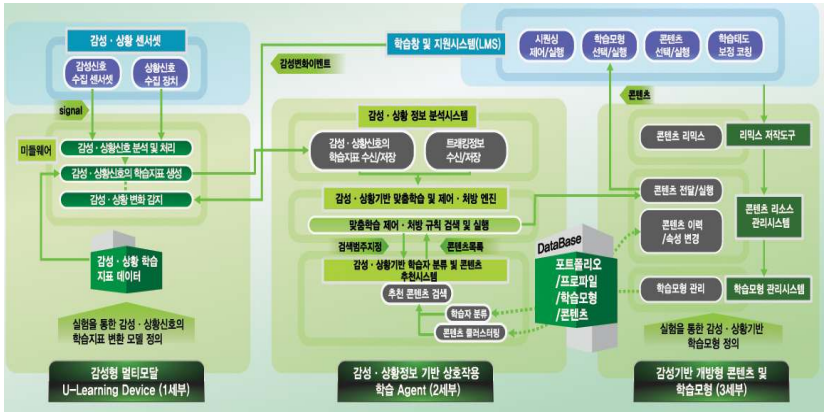
○ 학습자의 감성 및 상황에 기반한 u-Device를 활용하여 학습자와 학습 시스템간의 상호작용을 통해 몰입형 상호작용 학습 시스템 구현

- 학습자 뇌파를 수집할 수 있는 감성 헤드셋 개발
- 감성 헤드셋으로부터 뇌파를 수신, 학습시스템으로 전송하는 미들웨어 개발
- 감성·상황정보 분석시스템 개발 및 학습자 정보 표준화
- 데이터 수집 및 알고리즘 검증을 위한 실험
- 감성·상황기반 맞춤학습 및 처방 엔진 개발
- 콘텐츠 리소스 관리시스템 및 저작도구 개발

□ 전시내용

○ 감성기반 상호작용 학습시스템 : 학습자가 감성 헤드셋을 착용한 후에 학습을 진행하고, 집중도가 떨어지면 시스템이 이를 감지하여 새로운 콘텐츠를 추천

○ 집중력 향상 게임 : 감성 헤드셋을 착용하고 사격, 볼링 등 뇌파를 활용한 게임을 통해 집중력 향상 훈련



□ 기대효과

○ 감성과 상황맥락에 최적화된 부문의 교육 콘텐츠 개발 및 서비스 창출

○ 생체인식 기술을 이러닝 및 기타 산업과 융화함으로써 발전 촉진

○ 전통적 이러닝의 효용성 탈피하고 개인화, 적응화 서비스 구현

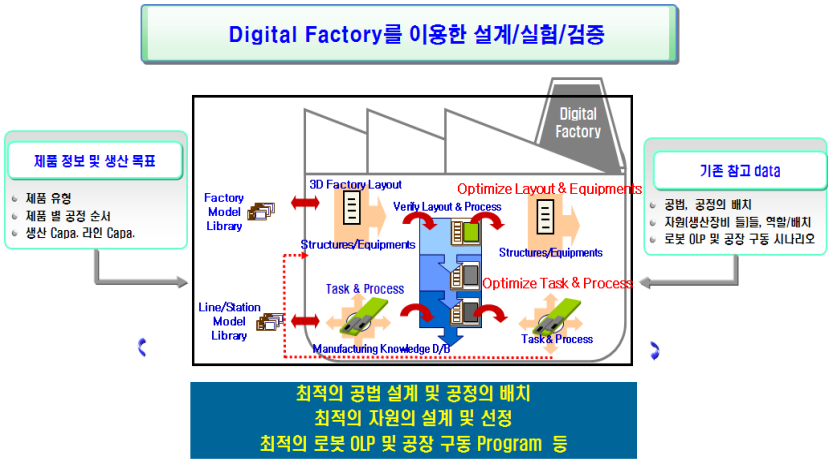
4 디지털 기반 실시간 적응생산체계 지원 플랫폼 개발

□ 개발내용

○ 생산 시스템의 제품, 공정, 자원을 컴퓨터로 모델링 및 Simulation 하여 시스템의 오류와 효율성을 사전에 검증하여 최적의 생산라인 설치 및 제품생산을 지원하는 시스템 개발

- 가상설비 설계 검증 시뮬레이터의 국산화
- 공장 레벨 시뮬레이션을 위한 그래픽 경량화 모듈 개발
- 생산-물류 통합 시뮬레이션 및 컨설팅시스템 구축
- Digital Factory기반 설계.제작.시운전.운영분석 시스템 개발
- 제어프로그램 사전 생성, 검증 및 운영분석 시스템 구축

□ 전시내용



□ 기대효과

○ 공장 신축, 신규제품 생산, 제조라인 변경시 가상 공장을 이용, 가상설계검증, 가상 시운전, 가상운영분석을 통한 비용감소, 설비가동 효율화, 에너지 및 소모품 절감 등 경제적, 환경적 효과 기대

5 Smart Cold Chain 기술 개발

□ 개발내용

○ 생산에서 소비에 이르는 일련의 물류 체인 상에서 온도관리가 필요한 제품의 실시간, 지능적 온도 관리 서비스 창출을 위해 센서 태그, 리더, 미들웨어, 애플리케이션 등의 요소 기술 개발

- RFID와 센서 결합을 통한 융합 제품으로 다양한 응용 서비스 창출
- 실시간 모니터링 및 보정을 통한 유통, 물류 산업의 신뢰성/안정성 확보
- 고부가가치 제품물류에 대한 요구 대응을 통한 국제적 경쟁력 제고
- 공간 단위의 온도 관리를 넘어 개별 제품단위의 정밀 환경 정보 관리 체계 구축
- 다양한 현장 Test Tool 및 솔루션 제공으로 적용 시간과 비용 최소화

□ 전시내용

○ 생산기지에서부터 유통매장에 이르는 창고, 차량 등의 테스트베드를 핵심 결과물 및 기능 중심으로 현장 전시



□ 기대효과

○ 물류·유통 상에서 온도관리의 부족으로 인해 발생하는 제품 손실(폐기) 비용을 줄이고, 소비자에게 제품 신뢰도 제고를 이룸으로 매출 증대

○ 환경(온,습도 등) 센싱을 필요로 하는 다양한 산업분야에 적용 확대를 통해 새로운 서비스 모델 창출 기여

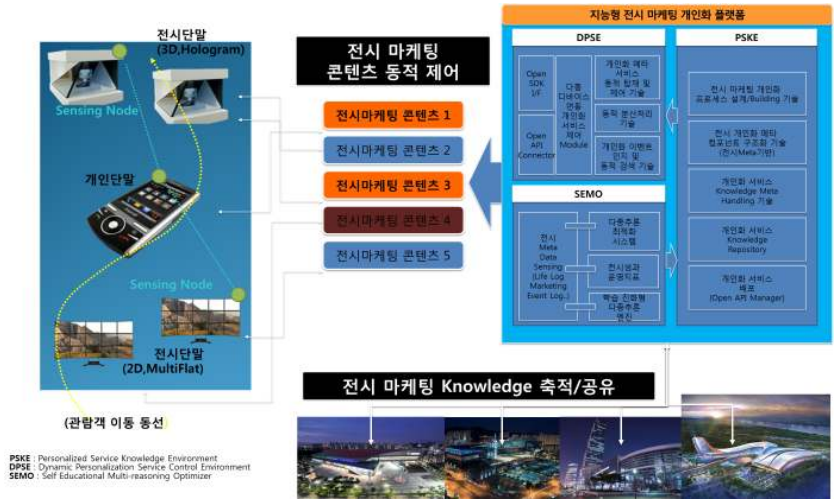
6 지능형 전시마케팅을 위한 개인화 마케터

□ 개발내용

○ 전시산업과 IT산업의 융합을 통한 전시산업의 질적·양적 성장

- 전시 주최자, 전시 참여업체, 전시장을 위한 IT기반 개인화 서비스 제공 및 지능화된 마케팅을 수행하는데 필요한 핵심 원천기술 개발
- 전시회를 통해 축적된 Knowledge Pool의 분석 및 관리를 통해 지속적으로 개최되는 전시회에 필요한 관객 및 전시참여업체를 추천하는 서비스기술 개발
- 전시공간에 다양한 디지털매체를 활용하여 전시참여업체의 지능형 전시 마케팅을 극대화시키는 기반 기술 및 백오피스 시스템 개발
- 관객의 전시회 참여 및 이용패턴 분석으로 개인화 마케터 개발을 위한 기술 개발 및 개발된 기술의 타 지식기반 서비스 사업에의 응용

□ 전시내용



□ 기대효과

○ 전시마케팅의 효율성과 효과성 제고, 개인화 맞춤 서비스 제공, 산업내 외간 시너지 극대화

7 장노년 인지능력 향상 기술 개발

□ 개발내용

○ 장노년의 인지 취약성을 조기에 발견하고, 훈련을 통해 인지 저하를 방지하기 위한 온/오프라인 통합 인지관리 시스템 개발

- 인지장애 등을 발견하는 표준화된 측정 및 평가 도구
- 컴퓨터 기반 인지 능력 유지 및 향상 도구
- 개인별 인지능력 모니터링/평가/훈련을 관리하는 통합 인지능력 관리 플랫폼 개발 및 온라인 포털 서비스 구축

□ 전시내용

○ 장노년의 인지능력을 측정하기 위한 국내유일의 Norm기반 전산화된 인지 선별 도구

- 측정가능 인지영역 : 정신운동 속도, 주의력, 언어능력, 계산능력, 시공간 능력, 기억력, 집행능력 등 7가지 영역



□ 기대효과

○ 국내유일의 Norm 기반의 전산화된 인지검사이며, 신뢰도와 타당성이 엄격하게 검증된 검사 도구

○ 기존의 병원에서 수행하는 신경심리검사가 갖는 시간과 비용이 많이 들고, 조기진단을 위한 접근성이 떨어지는 문제를 해결

○ 장노년이 인터넷을 사용해서 언제든지 쉽게 인지능력을 측정하고, 조기에 인지장애를 발견하고, 치료할 수 있도록 도움을 주는 범용적 자기진단 도구로 활용