

총괄과제의 목표 및 내용

문 야	전략기술개발사업
총괄 과제명	Smart Cold Chain 기술개발
총개발기간	2008.08.01 ~ 2013.07.30 (60개월)
1단계개발기간	2008.08.01 ~ 2011.07.30 (36개월)
과제유형	시스템 통합형
1. 연구과제의 목표	
총개발목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ SCCM 환경센싱 기반기술 개발 ○ SCCM Network Service Framework 기술 개발 ○ Cold Chain Application 기술 개발 ○ SCCM 산업화 확산, 적용, 지원 기술 개발 <p style="margin-left: 20px;">* SCCM : Smart Cold Chain Management</p>
1단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 모니터링용 환경정보 인지 기반기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain 환경정보 센싱 값과 유통·물류 과정에서의 제품 실시간 위치정보 제공 송수신 기술 개발 - 냉장 유통의 저온 환경 및 반도체 제조 과정의 고온 환경에서 안정적으로 동작할 수 있는 환경 인지 기술 개발 ○ SCCM 서비스 프레임워크 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - SCCM 서비스 프레임워크 개발 (RFID 기술 및 환경 센서 통합 환경 관리용) - 자동인식 및 환경센서 통합 코드체계 연구 및 개발 - SCCM 구성요소 운용관리 기술 개발 ○ SCCM Application 설계 및 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring & Correction 기술 개발 - Cold Cycle Management 기술 개발 - Cold Chain Modeler와 Execution 관련기술 개발 - Rule management 및 modeling 기술 개발 ○ Cold Chain 산업계 지원 패키지 서비스 개발 및 테스트베드 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 산업별, 거점별 SCCM 구축 통합 패키지 모듈 개발 - Cold Chain 적용모델 및 프로세스 연구 - SCCM 인증서비스 기준 및 운영모델 개발 - Cold Chain 테스트베드 구축 및 국내외 표준화 특허활동, 국제표준 상정
2단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain H/W 산업적용 검증 및 시스템 안정화, 실용화 <ul style="list-style-type: none"> - 실적용 환경의 기술요구사항을 만족하는 기술 적용 검증 - Cold Chain 환경 모니터링 기반 기술의 표준화 ○ SCCM 서비스 프레임워크 상용화 패키징 개발 및 보급 <ul style="list-style-type: none"> - 산업군 확산을 위한 소프트웨어 패키지 개발 - 각 산업별 적합한 미들웨어 패키지 개발 ○ SCCM Application 상용화 <ul style="list-style-type: none"> - 1단계에서 개발된 기술의 통합을 통한 다양한 서비스 개발 - SCCM Service의 시범 운영을 통하여 서비스 개선 및 상용화 ○ Cold Chain 산업화 확산 및 상용화 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain이 필요한 산업군 확대 및 구축 지원 - 1단계 개발된 기술간 통합 패키지 개발 및 업체 구축 지원 - 인증서비스 제공 및 컨설팅 서비스 지원

2. 연구과제의 주요내용

□ 1단계

- Cold Chain 환경정보 수집, 처리 기술
 - Cold Chain 환경 센싱 데이터 획득 및 처리 기술 개발
 - 저전력 메커니즘 및 박막 배터리 집적 기술 개발
 - Cold Chain 환경 적응형 패키징 개발
 - Cold Chain 무선 데이터 통신 프로토콜 개발 및 다용도 활용 데이터 수집 기술 개발
- Cold Chain 환경정보 실시간 원격 송수신 기술
 - 실시간 Cold Chain 정보 전송 기술 및 물류 위치 정보 전송 인터페이스 개발
 - Cold Chain 디바이스 프로비저닝 기술 개발 및 응급 전원 관리 기술 개발
 - 단위 기술개발 결과 시험 및 상호연동 통합 시험
- SCCM 서비스 프레임워크 기술 개발
 - 다양한 자동인식 및 환경센서 통합 코드체계 연구 및 개발
 - 자동인식 및 환경센서 통합 연동 프로토콜 개발
 - 자동인식 및 환경센서 데이터 필터링 및 핸들링 서비스 개발
 - SCCM 구성 장치 관리, 운용 관리서비스, 이벤트 정책관리 프로세스 생성 기술 개발
- SCCM Application 설계 및 개발
 - SCCM Application 요구사항 분석 및 Architecture 기술 개발
 - 다양한 Monitoring 기술의 통합, 분석, 지능화 기술 개발
 - 다양한 환경변수 및 제품 기본정보를 고려한 Cold Cycle Management 기술 개발
 - SCCM 상의 HACCP 등의 각종 guideline 정의 및 향상방안
 - Rule management 및 Modeling 기술 개발, Execution 지원 기술 개발
- Cold Chain 산업계 지원 패키지 서비스 개발
 - Cold Chain 기반 H/W, S/W, Application 연계 및 통합 패키지 솔루션 개발
 - 현 냉장, 냉동, 환온 운영업체 Business Model 연구 및 적용모델 개발
 - 유통물류센터 Cold Chain 기술개발 적용 테스트베드 구축
 - ISO, EPCglobal 등 국제표준화 활동 강화 및 국제표준 제안
 - SCCM 인증서비스 모델 개발

□ 2단계

- Cold Chain 하드웨어 테스트베드 환경 구축 및 성능 최적화
 - Cold Chain 실험환경 시험을 위한 차량 컨테이너등의 테스트베드 구축 및 시험 검증
 - Cold Chain 산업 적용을 위한 기술 요구사항 성능 고도화
- Cold Chain 환경 모니터링용 무선 데이터 통신 프로토콜 표준화
- SCCM 서비스 프레임워크 상용화 패키징개발 및 보급
 - SCCM 시스템 성능 개선 및 최적화 (예외처리)
 - SCCM 시스템의 비즈니스별 소프트웨어 상용화 패키징 개발
 - 산업별 적용을 위한 SCCM 제어기술 개발
 - SCCM 시스템 구성 디바이스 제어기술 개발
 - Cold Chain 서비스 연동 시험
- SCCM Application 상용화
 - 분산화, 고속화 처리 기술 개발
 - 품질보증 표준화 기술 개발
 - SCCM Application Service Module화 기술 개발
- Cold Chain 산업화 확산 및 상용화 지원
 - Cold Chain이 필요한 산업군 확대 및 테스트 실험결과 반영
 - 1단계 개발된 기술간 통합 패키지 개발 및 업체 구축 지원
 - Cold Chain 홍보 및 실질적인 운영 지침서 제공 등
 - 인증서비스 및 컨설팅 서비스 지원

세부과제의 목표 및 내용 (4개)

세부 과제명	Cold Chain 환경센싱 기반기술 개발 (Layer 1)
총개발기간	2008.08.01 ~ 2013.07.30 (60개월)
1단계개발기간	2008.08.01 ~ 2011.07.30 (36개월)
과제유형	기술개발
기술료 징수여부	징수
1. 연구과제의 목표	
총개발목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ SCCM(smart Cold Chain Management)을 위한 환경센싱 기반기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 온도, 습도 등 환경인자에 민감한 의약품, 식품류, 반도체 등 제품의 품질을 유지하며 안전하게 운송하고 보관할 수 있도록 관리자에게 실시간 환경 센싱이 가능하도록 하는 기반 기술을 확보하고 산업에 적용
1단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 모니터링용 환경정보 인지 기반기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain 환경정보 센싱 값과 유통물류 과정에서 제품의 현재 위치정보를 원격 관리자와 실시간 송수신 기술 - 냉장 유통의 저온 환경과 반도체 제조 과정의 고온 환경에서 안정적으로 동작하는 환경 인지 기술 - 신선한 물류 유통을 위해 제품의 ID 정보뿐 아니라 환경정보인 온도, 습도를 센싱
2단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실환경 테스트베드 구축을 통한 Cold Chain 산업 적용 검증 및 시스템 안정화/실용화 <ul style="list-style-type: none"> - 실적용 환경의 기술요구사항을 만족하는 기술 안정화/고도화를 통한 Cold Chain 산업 적용 검증 - Cold Chain 환경 모니터링 기반 기술의 표준화
2. 연구과제의 주요내용	
<p>□ 1단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 환경정보 수집, 처리 기술 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain 환경 센싱 데이터 획득 및 처리 기술 개발 - 저전력 메커니즘 및 박막 배터리 집적 기술 개발 - Cold Chain 환경 적응형 패키징 개발 - Cold Chain 무선 데이터 통신 프로토콜 개발 - 다용도 활용가능 데이터 수집 기술 개발 ○ Cold Chain 환경정보 실시간 원격 송수신 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 실시간 Cold Chain 정보 전송 기술 및 물류 위치 정보 전송 인터페이스 개발 - Cold Chain 디바이스 프로비저닝 기술 개발 - 응급 전원 관리 기술 개발 ○ 단위 기술개발 결과 시험 및 상호연동 통합 시험 <p>□ 2단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 하드웨어 테스트베드 환경 구축 및 성능 최적화 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain 실환경 시험을 위한 차량 컨테이너등의 테스트베드 구축 및 시험 검증 - Cold Chain 산업 적용을 위한 기술 요구사항 성능 고도화 ○ Cold Chain 환경 모니터링용 무선 데이터 통신 프로토콜 표준화 ○ Cold Chain 서비스 연동 시험 	

세부 과제명	Cold Chain Network Service Framework 개발 (Layer 2)
총개발기간	2008.08.01 ~ 2013.07.30 (60개월)
1단계개발기간	2008.08.01 ~ 2011.07.30 (36개월)
과제유형	기술개발
기술료 징수여부	징수
1. 연구과제의 목표	
총개발목표	○ Cold Chain Service Framework 개발
1단계 목표	○ SCCM 서비스 프레임워크 기술 개발 - RFID 기술 및 환경 센서가 통합 된 환경을 관리하는 SCCM 서비스 프레임워크의 개발 - SCCM 서비스 네트워크를 구축하기 위한 RFID 및 환경 센싱 통합 코드 체계 설계
2단계 목표	○ SCCM 서비스 프레임워크 상용화 패키징 개발 및 보급 - 쉐 산업군으로 확산이 가능한 Cold Chain 기반 상용화 패키지 개발 - 각 산업별 커스터마이징 패키지 개발
2. 연구과제의 주요내용	
□ 1단계 ○ SCCM 서비스 프레임워크 기술 개발 - 다양한 자동인식 기술 및 환경 센서 통합 코드체계 연구 및 개발 - 자동인식 및 환경 센서 통합 연동 프로토콜 개발 - 자동인식 및 환경센서 데이터 필터링 및 핸들링 서비스 개발 - SCCM 구성 장치 관리, 운용 관리서비스 개발 - SCCM 이벤트 정책관리 프로세스 생성 기술 개발 - Cold Chain 국제표준화 공동협력 지원 □ 2단계 ○ SCCM 서비스 프레임워크 상용화 패키징 개발 및 보급 - SCCM 시스템의 비즈니스별 상용화 시스템 패키징 개발 - SCCM 시스템 성능 개선 및 최적화 (예외처리) - 산업별 적용을 위한 SCCM 제어기술 개발 - SCCM 시스템 구성 디바이스 제어기술 개발	

세부 과제명	SCCM Application 개발 (Layer 3)
총개발기간	2008.08.01 ~ 2013.07.30 (60개월)
1단계개발기간	2008.08.01 ~ 2011.07.30 (36개월)
과제유형	기술개발
기술료 징수여부	징수
1. 연구과제의 목표	
총개발목표	○ Cold Chain Business를 지원하는 Application 기술 개발 - Cold Chain 상에서 취득된 실시간 또는 비실시간 정보를 활용, 제품의 품질관리, 우선순위, 알람 등을 지원해주는 component를 개발한다.
1단계 목표	○ SCCM Application 설계 및 개발 - Monitoring & 자동화된 Correction 지원 기술 개발 - Cold Cycle Management 기술 개발 - Cold Chain Modeler와 자동화된 Execution 관련기술 개발 - 다양한 Rule management 및 modeling 기술 개발
2단계 목표	○ SCCM Application 상용화 - 1단계에서 개발된 기술의 통합을 통한 다양한 서비스 개발 - SCCM Service의 시범 운영을 통하여 서비스 상용화 - Full scope SCCM 시범사업
2. 연구과제의 주요내용	
<p>□ 1단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SCCM Application 설계 및 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCM Application, sCCM Application 분석 및 Architecture 기술 개발 - 다양한 Monitoring 기술의 통합, 분석, 지능화 기술 개발 - 관리중심적이 아닌 제품중심적 Cold Cycle Management 기술 개발 - sCCM상의 HACCP등의 각종 guideline을 쉽게 정의하고, 관련 해결방안을 구성할 수 있는 Rule management 및 modeling 기술 개발 - Cold chain Modeling 및 자동화된 Execution 지원 기술 개발 - sCCM 환경 분석 및 기술 개발 <p>□ 2단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SCCM Application 상용화 <ul style="list-style-type: none"> - 분산화, 고속화 처리 기술 개발 - 품질보증 표준화 기술 개발 - sCCM Application Service Module화 기술 개발 	

세부 과제명	SCCM 산업화 적용 및 확산 기술개발 (Layer 4)
총개발기간	2008.08.01 ~ 2013.07.30 (60개월)
1단계개발기간	2008.08.01 ~ 2011.07.30 (36개월)
과제유형	기술개발
기술료 징수여부	징수
1. 연구과제의 목표	
총개발목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ SCCM 산업화 확산, 적용, 지원 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain 기반 개발된 기술들을 산업계에 전파, 확산시키기 위한 과제 - 업계에 SCCM 기술을 통합 지원하기 위한 패키지 개발과 산업별, 거점별 구축지원서비스, 테스트 베드 구축, 인증서비스 모델 개발, 컨설팅 서비스 국내외 표준화 활동 추진
1단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 산업계 확산 지원 및 테스트 베드 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 산업별, 거점별 SCCM 도입 방법론 및 기술개발 내용 도출 - Cold Chain 적용모델 및 프로세스 연구 - SCCM 인증서비스 기준 및 운영모델 개발 - Cold Chain 도입 컨설팅 지원서비스 구축 - 제약, 식품 산업 테스트베드 구축 및 기술 적용 테스트 - 국내외 표준화, 특허 등록 활동 및 국제표준 상정
2단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 산업화 확산 및 상용화 지원 <ul style="list-style-type: none"> - SCCM 적용 산업 확산 및 테스트베드 시행결과 피드백 - SCCM 구축 지원 서비스 운영 및 가이드라인 개발 - 인증서비스 운영 및 구축지원 컨설팅 서비스 - SCCM 상용화 지원 및 특허확보, 홍보 강화
2. 연구과제의 주요내용	
<p>□ 1단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 산업계 지원 패키지 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain 기반 H/W, S/W, Application 연계 및 통합 패키지 솔루션 개발 - 현 냉장, 냉동, 항온 운영업체 Business Model 연구 및 적용모델 개발 - Cold Chain 시스템 구축, 운영 KPI 도출 및 최적 도입모델 개발 - 유통물류센터 Cold Chain 기술개발 내용에 대한 테스트베드 구축 - 기술개발 산출물에 대한 현장 테스트 및 성능 업그레이드 추진 - ISO, EPCglobal 등 국제표준화 활동 강화 및 국제표준 제안 - SCCM 인증서비스 모델 개발 <p>□ 2단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cold Chain 산업화 확산 및 상용화 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Cold Chain이 필요한 산업군 확대 및 테스트 실험결과 반영 - 1단계 개발된 기술간 통합 패키지 개발 및 업체 구축 지원 - Cold Chain 홍보 및 실질적인 운영 지침서 제공 등 - 인증서비스 및 컨설팅 서비스 지원 	