1. 통합교통요금 징수시스템(T-money System)

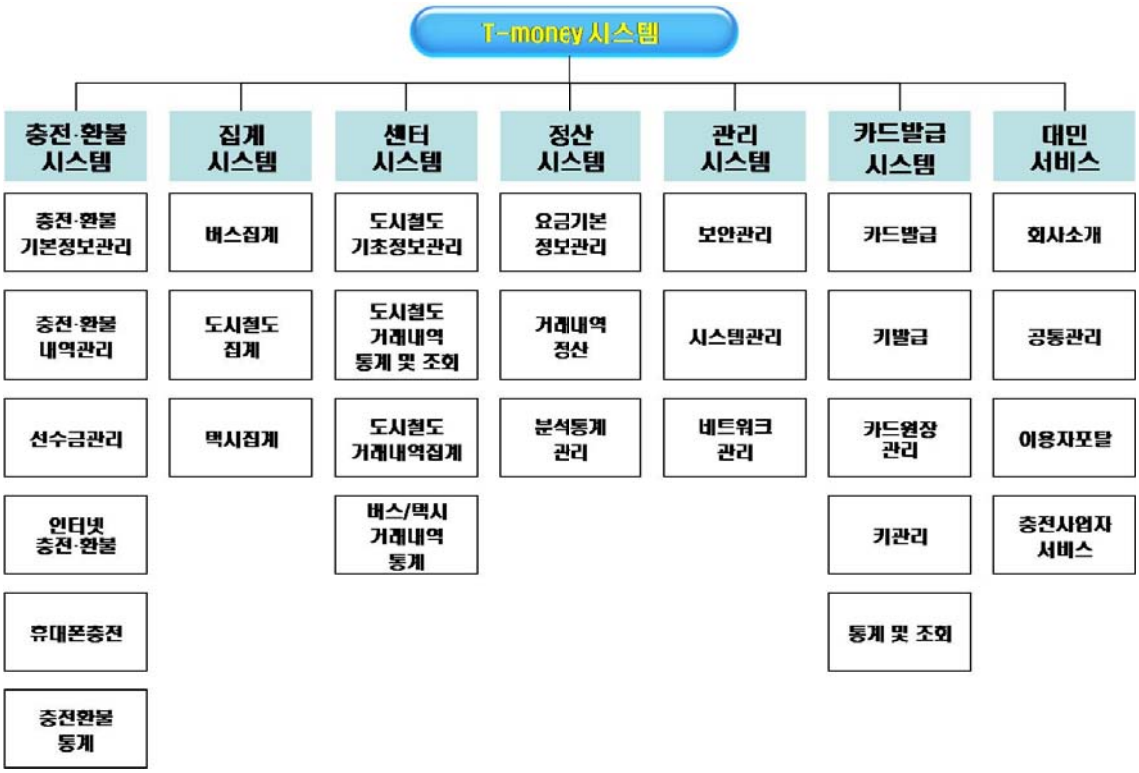
□ 시스템 개요

o 통합교통요금 징수시스템 정의

- 통합교통요금 징수시스템은 기존의 교통수단별로 현금이나, 토큰, 승차권을 이용하는 방식에서 스마트카드를 활용하여 버스, 지하철, 택시 등 교통수단에 관계없이 하나의 카드로 모든 교통요금이 정산되는 시스템
- 교통요금 정산의 전산처리로 수입의 투명성 확보 및 과학적이고 효율적인 운영계획의 수립이 가능하며, 승차권 구입에 따른 불편을 해소하고, 불필요한 대기시간을 감소시킴

o 통합교통요금 징수시스템 기능

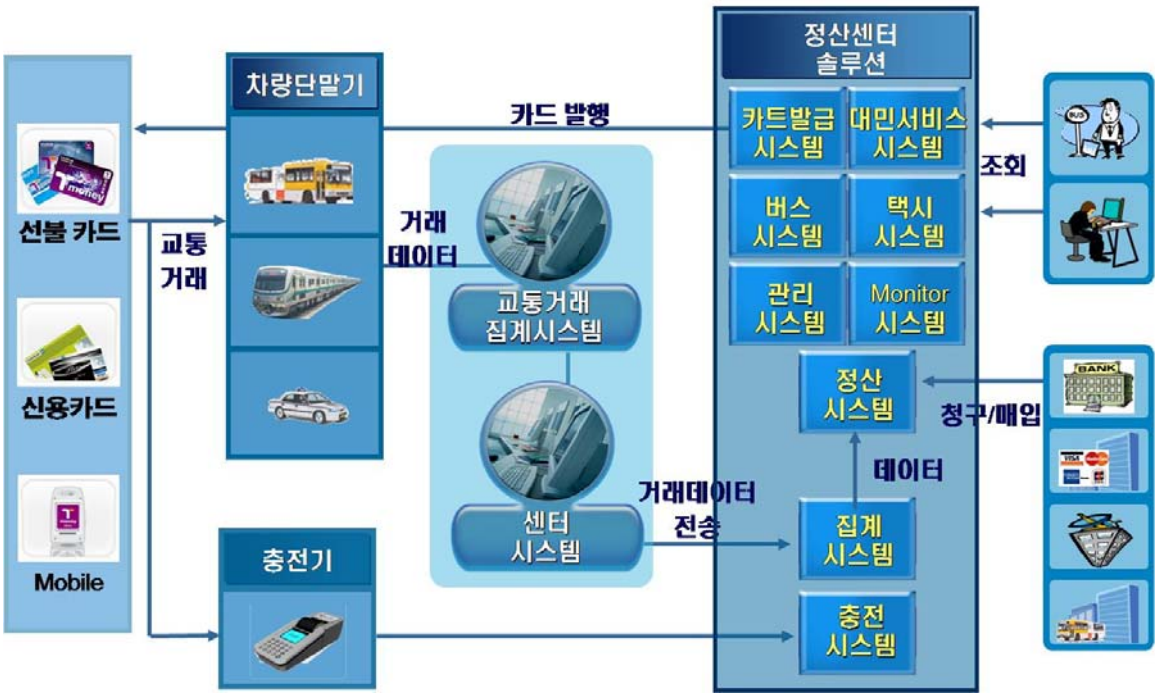
- 통합교통요금 징수시스템은 충전·환불시스템, 집계시스템, 센터시스템, 정산시스템, 관리시스템, 카드발급시스템, 대민서비스로 구분함



o 통합교통요금 징수시스템 구성도

- 통합교통요금 징수시스템은 집계시스템, 센터시스템, 충전·환불 시스템, 정산·관리시스템, 카드발급시스템, 통합 및 연계로 구성
- 집계시스템은 요금거래 정보를 집계하고, 시스템 관리를 위해 단말기 상태정보를 전송하는 역할을 수행하며, 정산 및 관리시스템과 연동하여 정산을 위한 거래내역의 검증 및 최신 단말기 운영 정보 수신하는 역할 수행
- 센터시스템은 각 집계시스템에서 수집된 거래내역과 정산시스템에서 산출된 정산결과 확인 자료를 바탕으로 교통수단별 이용현황 및 정산현황을 조회하는 교통수단별 조회 웹 서비스와 철도 집계시스템으로부터 상태정보를 수집하여 정산 및 관리시스템으로 전송하고, 정산 및 관리시스템으로부터 정산결과 확인자료, 하위시스템 운영정보 등을 받아 배포하는 철도 센터시스템으로 구성

- 충전·환불시스템은 선불형 교통카드에 대하여 시민으로부터 충전요청 받은 금액만큼의 가치를 유·무인 충전기, 휴대폰, 인터넷을 통해 교통카드의 해당 데이터 영역에 충전하는 충전시스템과 충전상과 인터넷을 통한 교통카드의 환불과 정산·관리센터를 통한 충전상의 선수금 환불을 담당하는 환불시스템으로 구성
- 정산·관리시스템은 요금기본 정보관리, 회계 및 통계자료 제공, 정산처리를 담당하는 정산시스템과 네트워크, 보안 및 각 시스템을 통합관리하고 모니터링 및 제어하는 관리시스템, 일반시민과 충전상을 대상으로 정보를 제공하는 대민서비스로 구성
- 카드발급시스템은 발급업무, 관리업무, 키 관리 업무로 구성되며, 통합 및 연계는 내부시스템에 대한 통합과 외부시스템에 대한 연계 담당



o 적용기술

- 국제 표준 규격인 ISO/IEC 14443 Type A, Type B 카드를 인식 및 처리 가능한 단말기(버스, 철도, 택시, 충전, 유통)
- 국가표준 (KSX6923) 지불SAM을 장착한 단말기(버스, 철도, 택시, 충전, 유통)
- 국제표준인 ISO/IEC 7816, ISO/IEC 14443 규격을 준수하며, 비접촉식(Radio Frequency) ISO/IEC 14443 Type A와 Type B방식을 지원하는 카드
- 요금의 중복 지불(이중처리) 방지 기술
- 구간요금 처리 및 환승 확인
- 7일 이상의 데이터 저장 및 백업기능
- 시간/거리에 따른 요금체계변경 및 차등처리 기능

o 구축효과

- 지자체의 IT분야 사업을 민간투자로 시행하여 1,450억 원의 정부 예산 절감('04년 기준)
- 지불SAM에 대한 국가표준 규격 최초 상용화를 통해 전국적 RF카드 호환기반 마련
- 통합거리비례제 시행이후 교통수단간 무료 환승 이용 비율은 지속적으로 증가하여 2007년 기준, 대중교통 이용인원의 약 45%가 환승을 이용하고 있으며, 일평균 1인당 환승적용 금액은 466원으로 환승비적용 대비 약 460원의 할인혜택을 받고 있음. 이를 전체 환승 이용인원(440만 명)으로 환산하면 일평균 약 20억 원의 시민 혜택 효과로 나타남
- 국제표준 및 국가표준을 준수하는 국내 최대 규모의 교통카드 인프라로서 추후 국가표준을 통한 교통카드의 전국호환에도 중복투자가 필요 없이 호환이 가능하도록 구축되어 국가적으로

이중 절감효과 기대

- 수도권 1,100만 명이 이용하는 일 2,800만 건의 위치 및 승/하차 교통거래내역을 정보화하는 데이터웨어하우스 (Data-Ware House)를 통해 대중교통 이용 통계분석자료를 이용한 과학적인 노선관리, 버스중앙차로 신설/개편 등 과학적인 데이터에 근거한 시민 중심의 다양한 대중교통 정책 수립이 가능하게 하였음

□ 대내외 인지도

o 04년 7월 국내 최초로 국제표준(ISO 14443)을 준수한 RF(Radio Frequency)교통카드 기반의 서울시 신 교통카드 시스템 구축('04)

o 제5차 세계대중교통연맹(UITP) '최우수 IT혁신상' 수상('06)

o RFID산업화대상 산업자원부장관 표창(제65301호) 수상('07)

o 김정근 대표이사 동탑산업훈장 수상 (정보사회구현을 통한 국가산업 발전에 기여)('08)

□ Reference Site

o 국외

- New Zealand Wellington AFC 시스템 구축 및 운영 대행('08. 04. 01)
- New Zealand Wellington 정기권 시스템 구축('08. 11. 15)

○ 국내

- 인천시 교통카드 호환서비스 오픈('05)
- 제주, 포항, 안동, 통영, 거제 호환서비스 오픈('05)
- 경기도 버스 호환서비스 오픈('06)
- 금융감독원 전자금융회사 등록('07)
- T-money 소득공제 혜택 적용('07)