

담당부서 : 도시교통실 교통정보과

교통정보과장	이수진	2133-4950
도로정보팀장	최종선	2133-4961
담 당 자	김진구	2133-4963
협조기관 : 서울기술연구원 기술혁신센터	센터장	박대근 6912-0918
	연구위원	전범준 6912-0964
	수석연구원	정영제 6912-0939

협조기관 : 서울기술연구원 기술혁신센터

사진없음  사진있음  매수 : 5매

### 서울시 지하에서도 끊기지 않는 GPS 서비스 실현... 6월부터 SKT T맵과 본격 시작

- 오는 6월 GPS 신호 송출 역할 “미니 위성” 장치 지하에 설치, GPS 음영 해소 기술 선보일 예정
- 추가 장치 별도 앱 설치 없이 기존 스마트폰 그대로 사용... 가격 저렴해 이용 확산 매력 ↑
- SKT T맵과 남산1호터널 등에서 연내 서비스 실현, 내년 500m 이상 시 전체 터널로 확대 예정
- 지하에서도 정확한 길안내와 함께 사고차량 정확한 위치추적, 비상구 알림 등 안전 지원
- 민간과 함께 “지하 위치추적 상용화 기술” 타 지자체 확대 및 세계 시장으로 진출 노력

시는 지하도로(터널 등)에서도 GPS 신호가 끊기지 않는 기술을 6월 남산1호터널 등에서 본격 선보이고, 연내 시민 누구나 이용 할 수 있도록 SKT T맵 등에서 상용화 서비스를 할 계획이라고 밝혔다.

모르는 길도 척척 알려주고, 속도제한 알림 등 안전주행까지 지원하는 내비게이션은 운전 필수 도우미로 자리 잡은지 오래이다.

○ 그러나, 지하에 들어가면 GPS 신호가 끊겨 갈림길을 놓치거나, 어둡고 긴 터널에서 정확한 위치를 모르고 운전하는 등 불편이 있었다.

또한 GPS 신호는 길 안내 뿐만 아니라, 버스도착시간 정보 생성 등 다양한 교통분야에서 활용되고 있으나, 잠실광역환승센터(2016년 개통) 등 지하공간에서는 GPS 신호를 수신할 수 없어 버스도착정보가 정확하지 않는 등 불편이 지속되고 있다.

< GPS 신호 송출하는 “미니 위성” 같은 장치를 설치하여 지하에서 GPS 수신 지원 >

시와 기술연구원은 이러한 GPS 음영 문제 해결을 위해 전 세계 누구나 참여 할 수 있는 신기술 접주소(<http://www.seoul-tech.com>) 집단지성(클라우드소싱\*) 기술공모를 지난해 10월 실시하였고, 접수된 총 6개의 제안 중 외부 전문가들이 참여한 평가 절차를 통해 한국뉴욕주립대 류지훈 교수와 (주)네오스텍 컨소시엄이 제안한 “SDR\*\* 기반 GPS 신호생성을 통한 GPS 음영 해소 기술”을 지난 4월 최종 공모 수상작으로 선정하였다.

\* 크라우드소싱(Crowdsourcing) 기술공모란?

: 대중(Crowd)와 외부자원 활용(Outsourcing)의 합성어로 전문가 등을 포함하여 일반 대중들로부터 지식을 공모하고, 참여를 독려하여 특정문제를 해결하는 방법

\*\* SDR(Software Defined Radio)

: 소프트웨어 기반 통신장치를 이용해 실제와 동일한 GPS 신호를 발생시키고, 지하에서도 스마트폰 등에서 GPS 신호를 수신할 수 있도록 지원해주는 기술임

최종 선정된 기술은 지하에 일정간격(50m~100m)으로 GPS 신호를 송출하는 “미니 위성”과 같은 장치를 설치해 지상에서와 동일하게 GPS 신호를 수신하도록 지원한다.

○ 이를 통해 지하에서도 GPS 신호가 끊기지 않고 스마트폰이나 차량 내비게이션에서도 차량 위치를 정확히 알 수 있어 지상부와 동일한 길 안내가 가능하게 된다.

□ 본 기술은 이용자가 어떠한 추가적인 장치나 어플리케이션(앱) 설치 없이 기존 스마트폰 등 장치를 그대로 사용할 수 있고, 가격도 저렴하여 확산이 용이하다.

- 시에 따르면 “일부 해외도시에서도 지하에서 위치를 정확히 판단하기 위해 위치를 알려주는 무선장치(비컨) 등을 설치한 사례가 있었으나,
- 차량에 별도 장치(비컨 수신기)와 프로그램 등을 설치해야 하는 문제로 확대되지 못했다고” 밝히며, 금번 기술은 기술적·경제적으로 매우 우수하여 전 세계적으로 활용성이 높을 것이라고 설명했다.

< 6월 기술 선보이고, 연내 기술연구원·SKT와 함께 남산1호터널 등에서 상용화 >

- 시는 GPS 음영 해소 기술을 6월부터 서울기술연구원, SK텔레콤과 함께 기술을 선보이고, 연내 T맵 등 민간 내비게이션 등에 상용화 서비스를 시행 할 계획이다.
- 먼저, 남산1호터널(연장 약 1.53km)에 GPS 신호 발생 장치를 10개 설치하고, SK텔레콤과 함께 T맵을 활용하여 차량위치 추적 정확도 등을 검증하면서 서비스도 출시한다.
- 기술연구원과는 잠실광역환승센터에서 GPS 신호를 이용해 보다 정확한 버스도착시간을 예측하여, 시민들이 더욱 편리하게 버스를 이용할 수 있도록 한다.

< 지하에서도 정확한 길안내와 함께 사고차량 위치추적, 비상구 알림 등 안전 지원 >

- 시는 금번 기술이 상용화되면 단순 길안내에 그치지 않고, 사고차량 위치 등을 정확히 파악하여 신속한 교통사고 대응을 지원하면서 가까운 비상구·출구 안내 등 지하도로 교통안전까지 한층 높일 수 있을 것으로 전망했다.

- 특히, 지하에서도 정밀한 위치 추적이 가능하여 ▲ 지하주차장 등에서 내 차 찾기 ▲따릉이·퍼스널모빌리티(PM) 등 공유 이동수단의 지하 공간내 위치 찾기 및 방치 예방 ▲GPS 기반 이동거리기준 결제시스템의 정확도 향상 ▲ 지하터널내 시설물 관리 효율화 ▲지하철 내비게이션 등 이제까지 경험하지 못했던 새로운 융·복합 서비스와 산업화 효과가 창출 될 것으로 내다봤다.

< 내년 강남순환로 등 500m 이상의 시 전체 터널로 확대, 자율주행 등 미래교통 혁신 지원 >

- 시는 남산1호터널 서비스 결과를 토대로 내년에 서울의 대표적인 지하 도로인 강남순환로 등을 포함하여 500m이상의 시 전체 지하터널로 확대 할 계획이다.
- 이를 위해 흥지문·북악·정릉 등 총 20개 터널, 약 29.8km 구간에 12억원 규모의 예산을 들여 GPS 신호 발생 장치를 설치하고, GPS 신호가 끊기지 않는 지하도로(터널) 환경을 조성 할 예정이다.
- 또한, 시는 현재 건설 중이거나 계획 중인 서부간선지하도로, 동부간선 지하도로 등 모든 지하도로에도 GPS 음영 해소 기술을 적용한다는 방침이다.
- 서울시 황보연 도시교통실장은 “지하에서 GPS 신호를 수신하는 기술은 단지 길 안내의 불편을 해소하는 개념을 뛰어 넘어 시민들이 보다 안전하게 지하도로를 이용”하고, “위치 추적의 정밀도를 획기적으로 개선시켜 자율주행, 초정밀 내비게이션 등 미래 교통 산업의 핵심적 기술로 전 세계에 확장 시키겠다”는 포부를 밝혔다.

< 참고자료 : GPS 신호 수신 개념도 >

