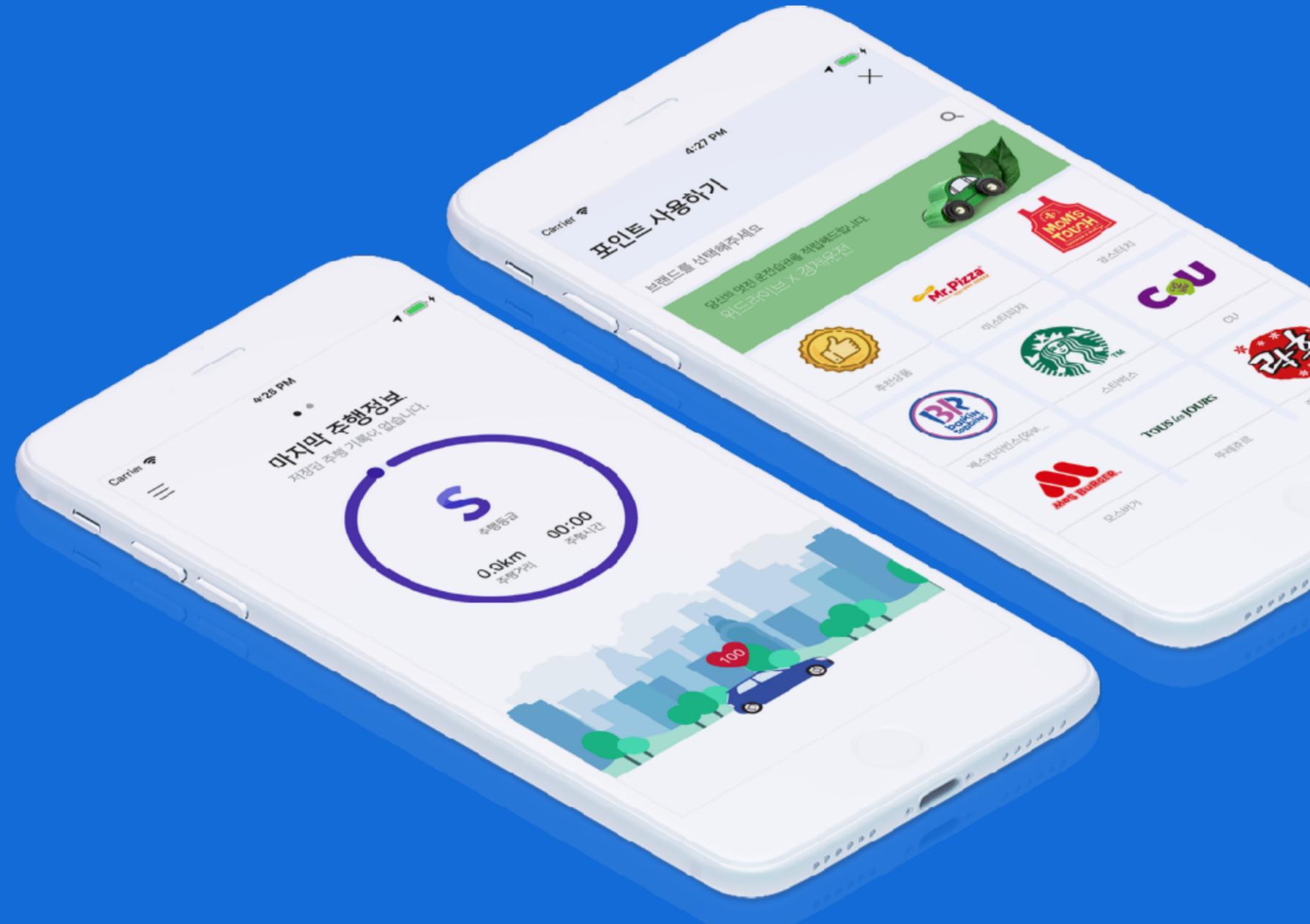


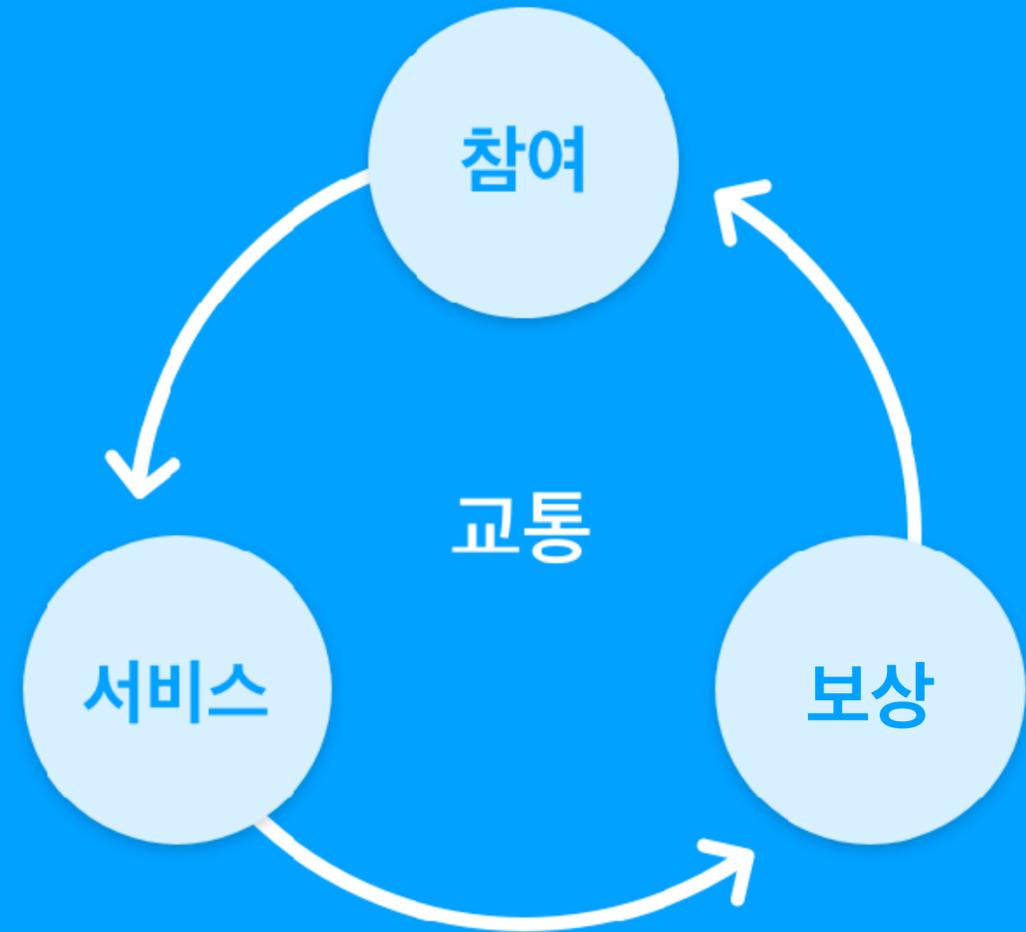
클라우드소싱 기반 교통 정보 수집 플랫폼
즐거운 안전 운전 **위드라이브**



WE + DRIVE “우리는 운전한다”

교통 환경 개선을 위한 시민 참여형 모바일 교통 서비스 개발

- 시민 참여형 교통 정보 수집 플랫폼
- 교통 빅데이터 분석 연구 개발
- 스마트 모빌리티/교통정보 서비스



회사연혁

- 2017** **법인 설립**
법인 설립, 한국교통대학교 기술지주 1호 설립 회사
커넥티드카 연구센터 설립 (기업부설연구소)
위드라이브 본사 이전 (충주->인천)
- 2018** **시민 참여형 교통 서비스 개발**
교통통신원 제보 플랫폼 베타서비스 “위드라이브톡”
경인교통방송 교통 정보 콘텐츠 패널 참여
- 2019** **운전 습관 분석 베타서비스 “위드라이브”**
한국교통대학교-호주 뉴사우스웨일즈 대학, 국제공동연구 “위맵”
- 2020** **데이터 품질 개선 및 데이터 수요처 제휴**
LG사이언스파크 오픈랩내 기업부설연구소 이전
현대자동차그룹 플랫폼 사업팀 협업 - 데이터 품질 개선
한국교통연구원 교통 데이터 수집 및 분석 업무 제휴
국토연구원 교통 데이터 수집 및 분석 업무 제휴

주요 협력 네트워크



주요제품 및 서비스



- 위드라이브 톡 (WEDRIVE_TALK) - 교통 통신원 음성 기반 제보 서비스
- 위드라이브 (WEDRIVE) - 시민 참여형 운전 습관 분석 서비스

교통 정보의 수집 및 활용

- (1) 사회적 비용 절감 (교통 사고, 정체 예방 / 교통 정책 마련)
- (2) 시민 서비스 개선 (스마트교통 / 교통 환경 개선)



국가통합교통체계효율화법 제12조

국토교통부장관은 국가기간교통망계획 및 중기투자계획 등 국가교통 정책을 합리적으로 수립·시행하기 위하여 [대통령령](#)으로 정하는 바에 따라 국가 차원의 교통조사(이하 "국가교통조사"라 한다)를 하여야 한다.

국가교통조사 (2019)

가구통행실태조사 : 437,001가구 (2010년도 총가구의 2.54%)
주말통행실태조사 : 23,480가구 (유효표본가구의 5.37%)



정기 교통 연구 + 국가 교통 조사(5년)

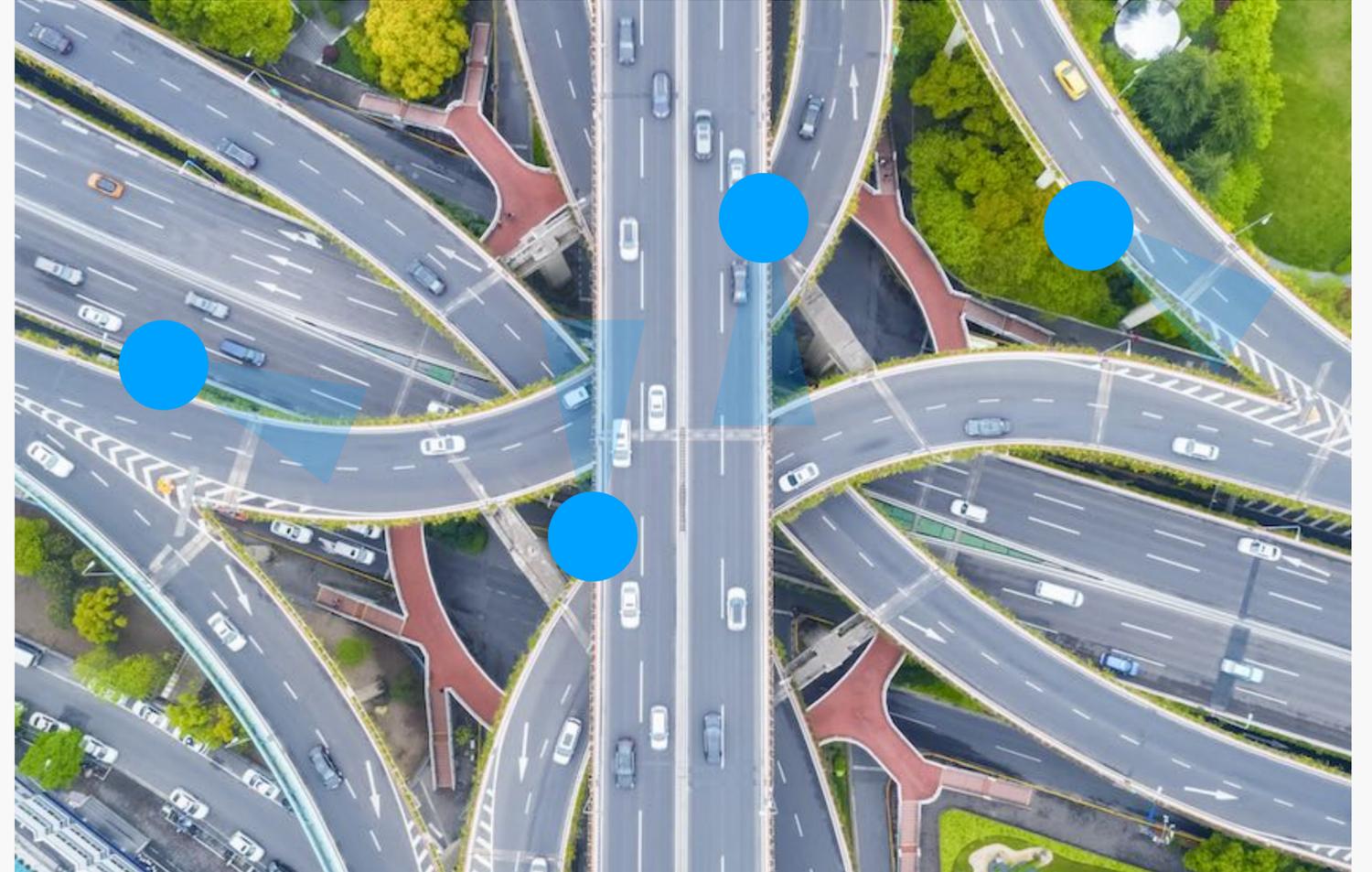
기존 교통 정보 수집 방식

(1) 교통 통신원 제보 : 돌발 교통 정보 수집 (낙하물, 사고, 정체 등)



전화 제보 재가공 필요, 위치 부정확, 고령화, 참여 제한

(2) 인프라 검지기 추가 설치 : 교통 흐름, 통행량



설치 및 유지 보수 비용 부담 증가

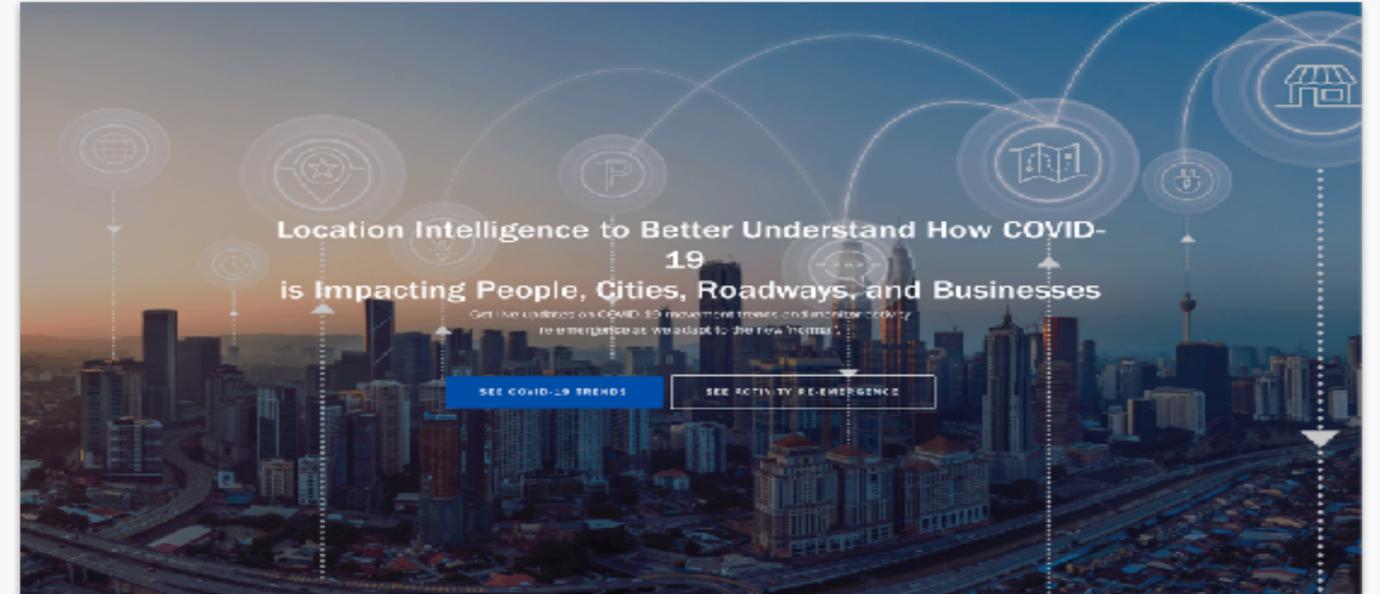
정보 수집 방식의 변화 : 정부 주도형 → 민간 주도형 교통 정보 수집



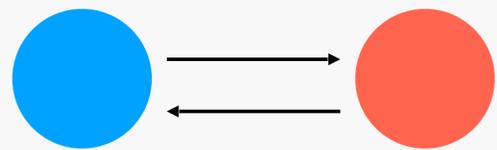
2014, 한국교통연구원 연구보고서 민간 교통정보 수집 시스템 구축 및 활용방안 연구

- 민간주도형 교통 정보 활용 : 80%이상 예산 절감 가능
- 해외 : 정부주도형 → 민간주도형 데이터 수집 체계 변화
- 인프라 검지기 신규기기 최소화 / 인프라 설치 효율화
- 유지보수 비용 억제 효과

해외 민간 주도형 데이터 사례

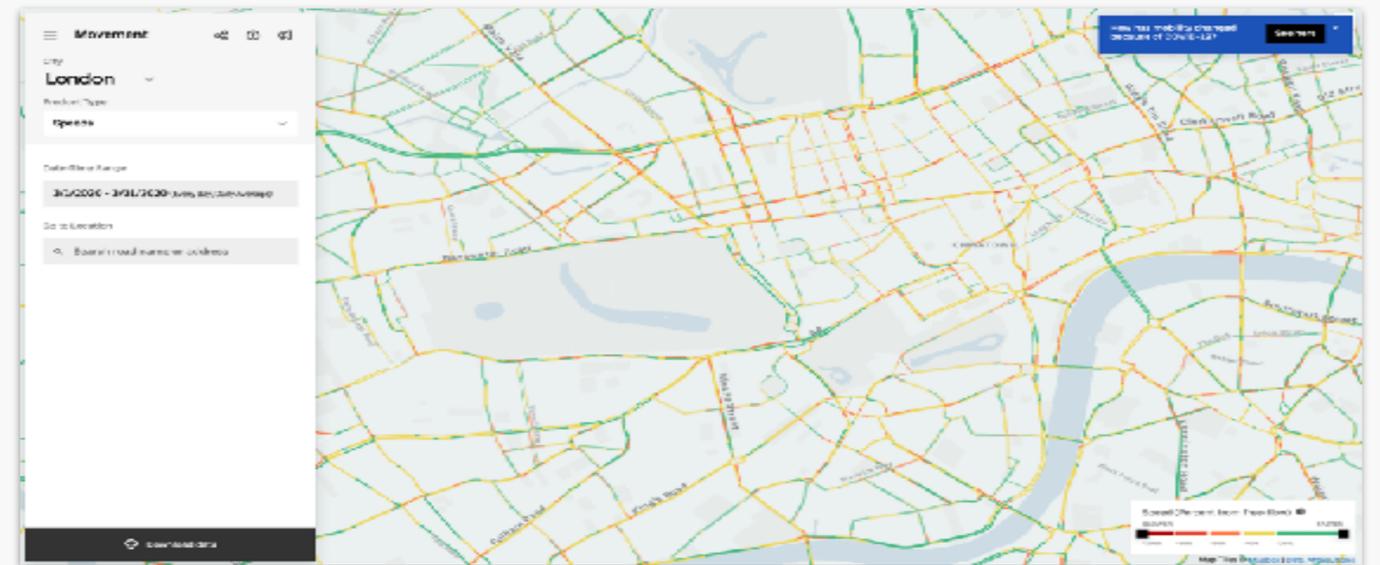


INRIX : COVID-19 data



효과적인 교통 정보 수집을 위해서 인프라를 어디에 설치해야 할까?

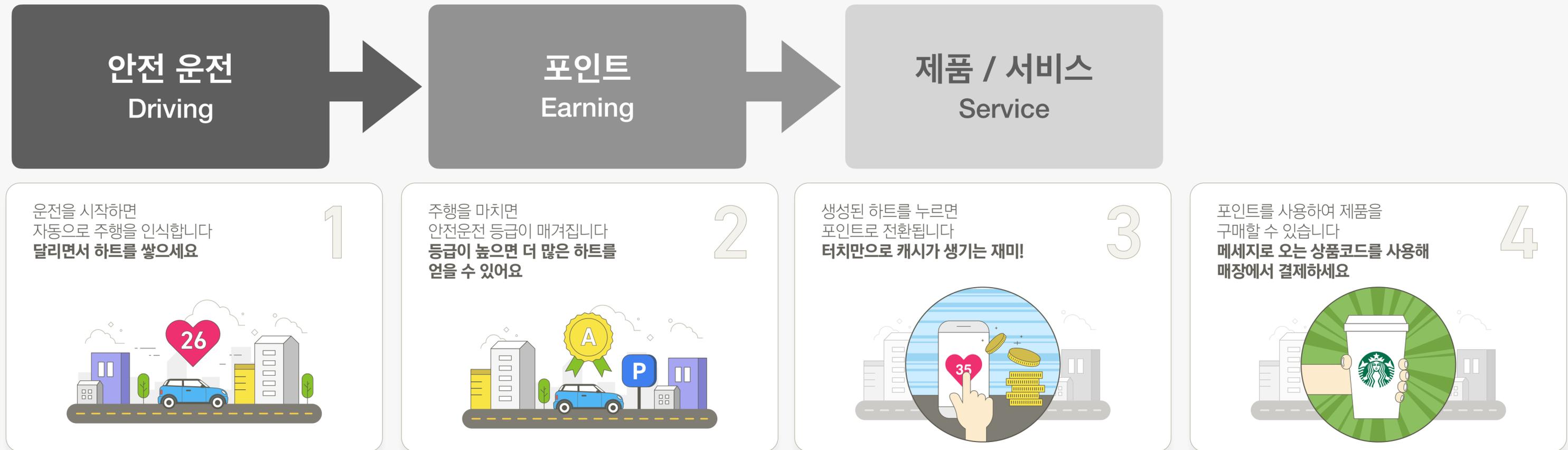
교통 정보를 수집해야 효과적인 인프라 수집 위치를 알 수 있어.



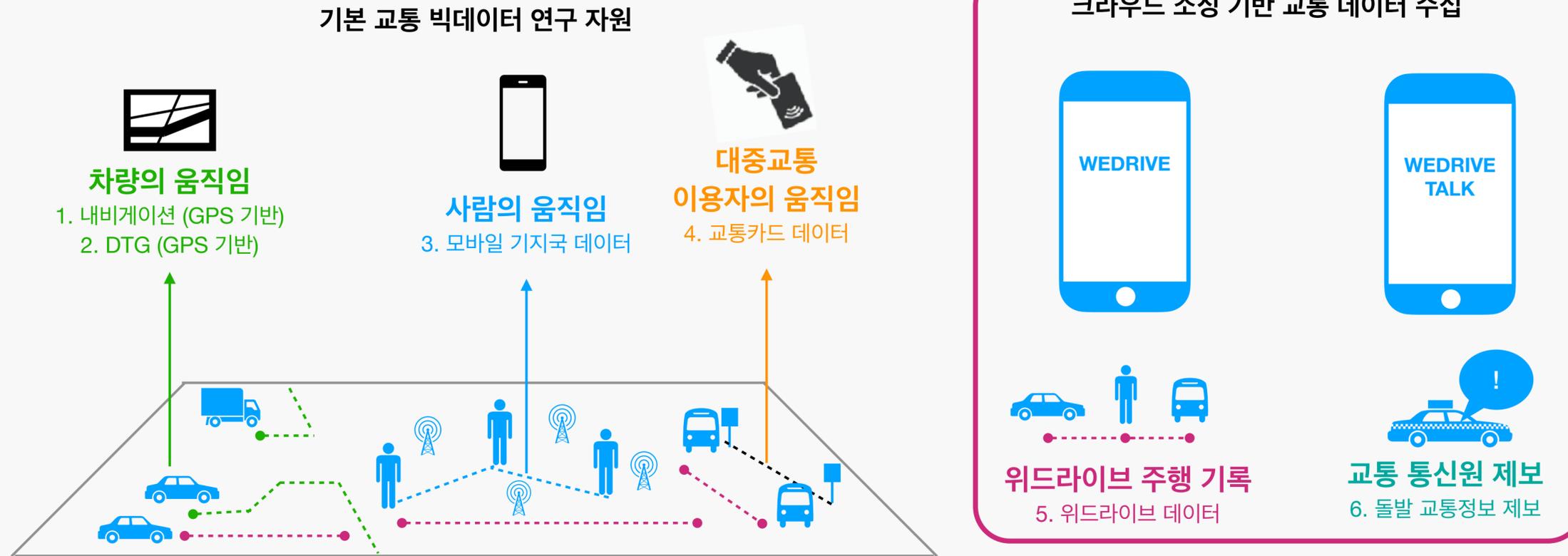
Uber Movement : Travel Speed

클라우드소싱 기반 교통 데이터 수집

- 클라우드 소싱(Crowdsourcing) : 대중(Crowd)과 외부 자원 활용(Outsourcing)의 합성어
 - 기업 활동의 과정에 소비자 도는 대중이 참여할 수 있도록 개방
 - 참여자의 기여로 기업 활동 능력이 향상되면 그 수익을 참여자와 공유
- 스마트폰의 성능 향상 및 높은 보급률 : 교통 정보 수집 수단으로 활용 가능
- 대중들의 운전 정보를 스마트폰을 이용해 수집하고 데이터 수집 참여 보상으로 포인트 지급 → 지급된 포인트는 제휴처 상품 교환

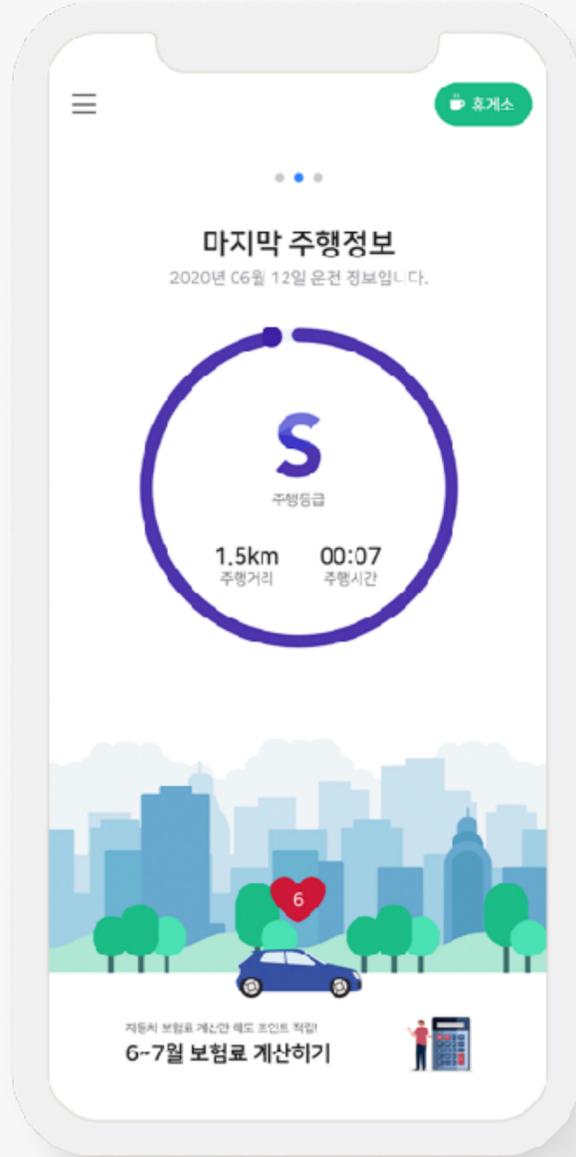


클라우드소싱 기반 교통 데이터의 특징



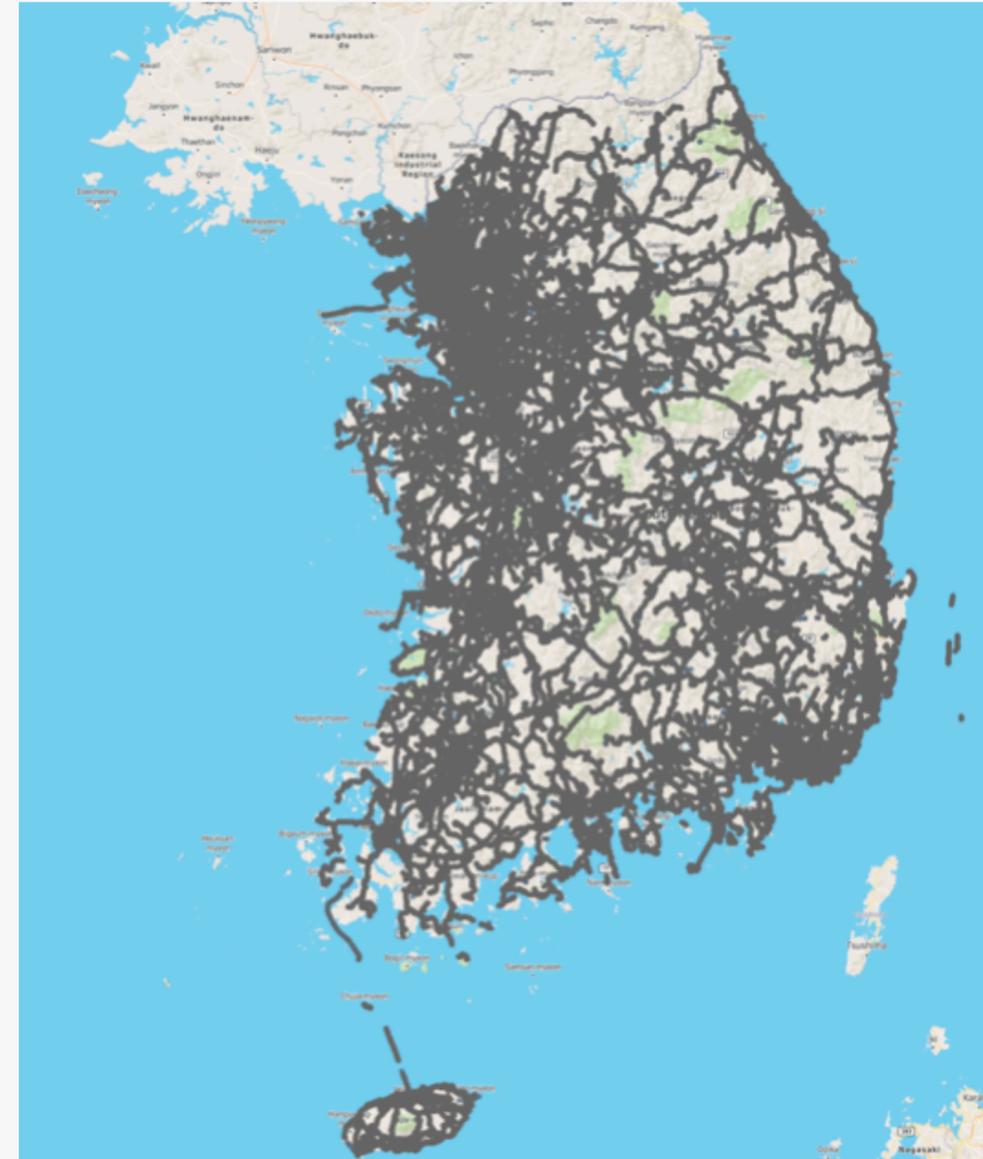
구분	데이터셋	통신수단	측정 대상	정확도	통행목적	Trip-Chain 통행사슬 유/무	구성예시
1	내비게이션 데이터	자동차	개인차량	높음	-	유	집->목적지
2	DTG (GPS 기반)	자동차	개인차량 (화물)	높음	-	유	집->목적지
3	모바일 기지국 데이터	-	개인	낮음 (2km 이내)	파악	무	집->목적지
4	교통카드 데이터	대중교통	대중교통	높음	-	무	정류장->정류장
5	위드라이브 데이터	개인 스마트폰	개인차량+대중교통+개인	높음	파악	유	집->목적지
6	돌발 교통 정보 제보	개인 스마트폰	돌발교통정보	높음	-	무	사고, 낙하물

클라우드소싱 기반 교통 정보 수집 플랫폼 “위드라이브”



accuracy	id	lat	lng	speed	time	type
12.666	1257361	35.271816	128.8505374	9.353151	1587767320443	START
9.714	1257362	35.2720155	128.850256	15.819402	1587767322458	OVER ACCEL
8.333	1257363	35.2723125	128.8493379	18.853914	1587767324688	NORMAL
5.8	1257364	35.2725124	128.8493614	21.114955	1587767326500	NORMAL
6.333	1257365	35.2729302	128.8493941	21.143787	1587767328461	NORMAL
6	1257366	35.2732372	128.8491357	20.504515	1587767330465	NORMAL
6	1257367	35.2735508	128.8488576	18.224524	1587767332533	NORMAL
6	1257368	35.2738109	128.8485009	19.486906	1587767334478	NORMAL
6	1257369	35.2740616	128.8482767	19.957775	1587767336469	NORMAL
6	1257370	35.274267	128.8479419	19.581053	1587767338470	NORMAL
6	1257371	35.274446	128.8475729	19.662033	1587767340463	NORMAL
6	1257372	35.2745888	128.8471918	19.228378	1587767342471	NORMAL
6	1257373	35.2748959	128.8468019	18.938776	1587767344459	NORMAL
5.6	1257374	35.2747661	128.8464104	18.078796	1587767346471	NORMAL
4.8	1257375	35.2748066	128.8460621	15.946122	1587767348491	NORMAL
4	1257376	35.2748362	128.8457737	13.006538	1587767350482	NORMAL
4	1257377	35.2748623	128.8455372	11.683386	1587767352500	NORMAL
4	1257378	35.2748811	128.8453281	9.928439	1587767354499	NORMAL
4	1257379	35.2748983	128.8451539	8.9273815	1587767356480	NORMAL
4.4	1257380	35.274937	128.8449555	10.545397	1587767358494	NORMAL
4.8	1257381	35.2749815	128.8448221	12.5915385	1587767360487	NORMAL
4.666	1257382	35.2750128	128.8444112	12.477332	1587767362483	NORMAL
4.333	1257383	35.2750426	128.8441464	12.020724	1587767364475	NORMAL
4	1257384	35.27507	128.8439017	11.144392	1587767366487	NORMAL
4	1257385	35.2750861	128.8436575	10.437451	1587767368544	NORMAL
4	1257386	35.2751071	128.8434646	9.98231	1587767370483	NORMAL
4	1257387	35.2751308	128.843272	8.979389	1587767372484	NORMAL
4	1257388	35.2751569	128.8430863	8.880527	1587767374478	NORMAL
4	1257389	35.2751757	128.8429003	9.411369	1587767376474	NORMAL
4	1257390	35.2752067	128.8425706	10.44739	1587767378474	NORMAL
4	1257391	35.2752302	128.8424308	10.6916445	1587767380474	NORMAL

수집데이터 샘플



2020.09.15 샘플 데이터

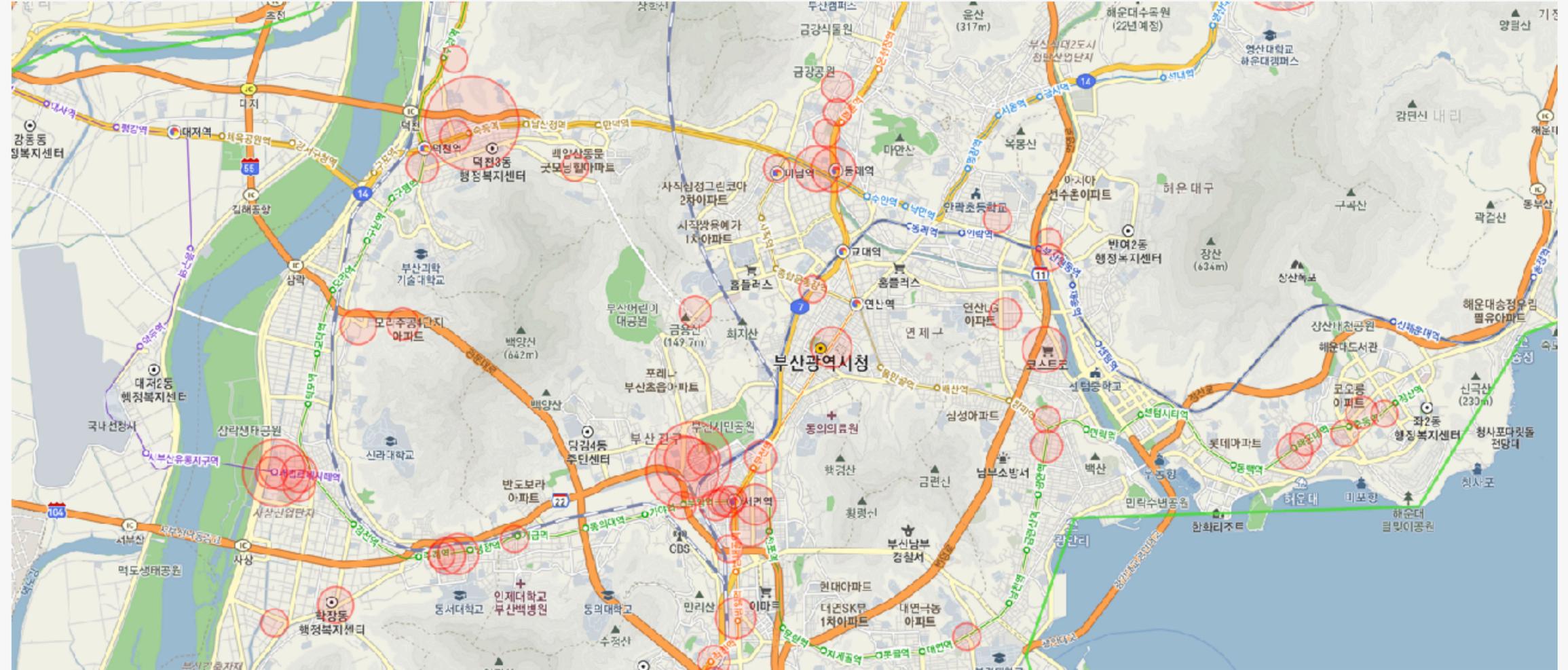
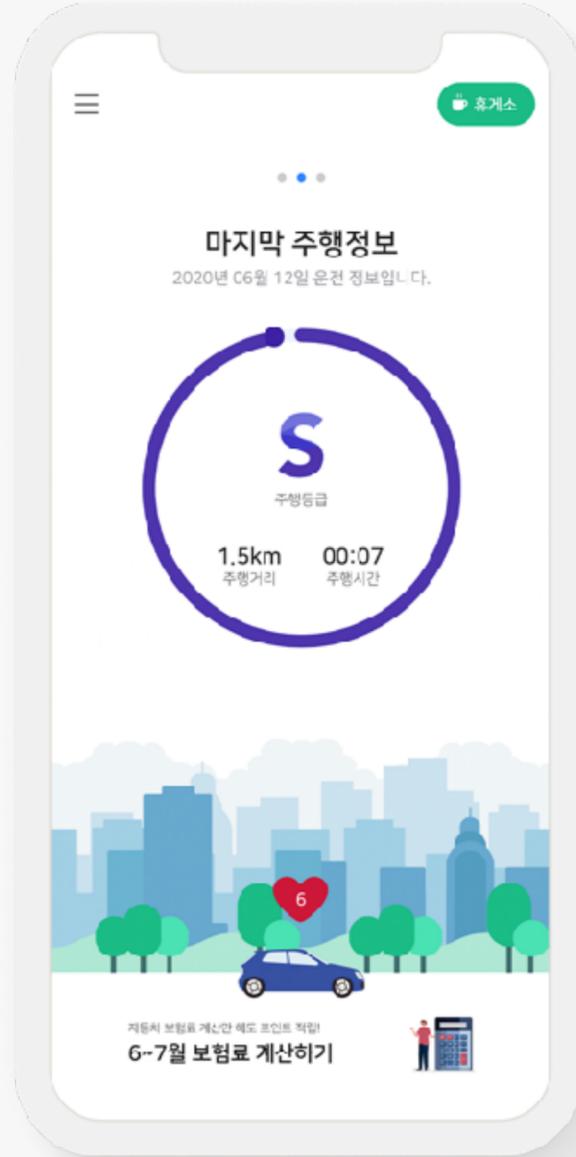


세종시 지역 통행 데이터



실시간 정보 수집

교통 빅데이터 활용 : 개인, 차종별, 지역별, 시간대별 자동차 운행 패턴 분석



활용 예 : 교통 빅데이터 분석을 통해 이용자의 주거지를 식별하고, 전국 지역별 주요 관광지/방문지를 탐색

교통 빅데이터 활용 : 교통 빅데이터 연구를 위한 기초 자료로 활용

트립단위 GPS 주행 기록 데이터셋

accuracy	id	lat	lng	speed	time	type
12.666	1257361	35.271816	128.8505374	9.353451	1587767320440	START
9.714	1257362	35.2720155	128.850258	15.819402	1587767322458	OVER_ACCEL
8.333	1257363	35.2723125	128.8499379	18.853914	1587767324686	NORMAL
6.8	1257364	35.2726124	128.8496614	21.114965	1587767326500	NORMAL
6.333	1257365	35.2729302	128.8493941	21.143787	1587767328461	NORMAL
6	1257366	35.2732372	128.8491357	20.504515	1587767330465	NORMAL
6	1257367	35.2735508	128.8488576	18.224524	1587767332530	NORMAL
6	1257368	35.2738109	128.8485909	19.486906	1587767334478	NORMAL
6	1257369	35.2740616	128.8482797	19.957775	1587767336469	NORMAL
6	1257370	35.274267	128.8479419	19.581053	1587767338470	NORMAL
6	1257371	35.274446	128.8475729	19.662083	1587767340463	NORMAL
6	1257372	35.2745888	128.8471918	19.228378	1587767342471	NORMAL
6	1257373	35.2746959	128.8468019	18.938776	1587767344459	NORMAL
5.6	1257374	35.2747661	128.8464104	18.078796	1587767346471	NORMAL
4.8	1257375	35.2748066	128.8460521	15.946122	1587767348491	NORMAL
4	1257376	35.2748362	128.8457737	13.006538	1587767350482	NORMAL

차종, 차번호, 주행거리 데이터셋

mid	ca-Name	ca-Number	distance
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+8K1AICCa9roGRe1B13W1=	기아 뉴기렌스	21 93	228143419
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+Wlg04d7FHV4Jx4RbxZY=	기아 봉고3	83 19	132614120
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+19p4gmj7JlgXK0114etY=	기아 K5	05 12	841912212
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1k/p7uq1q+g1W0wBnk=	기아 카니탈	40 12	66689515
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+2jN4Jdcl05QvK11R1ctly=	르노삼성 SM5	04 93	120031000
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+3gmk4jys1pW1B0pid8=	현대 쉐라노(오베노)	80 83	235362552
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+h7R11ru1FksqjC4R1vs0=	레보라 미테오	01 15	95062245
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+Hc1JrgMj0EVAZ5ccnc=	현대 브리	92 74	139234911
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+EpV05hgRgqzxmWk755RQ=	인피니티 QX60	11 53	15888192
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+ctUj9Pxp15109y1hu2014=	현대 그랜저	34 583	4812009
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+G1NK8rd1ZimMNg7zqg=	현대 그랜저	60 54	352229965
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+g1R9Ht157zj01891NRg=	기아 쉐라노	19 06	112285000
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+LYNwNihj0p1idhKsvr=	르노	16 01	42452441
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+h1pRHyKHZ1hNCW9D29c=	기아 카니탈	20 95	168222298
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1hwYPMRwX06s179dAvc4=	현대 스텔라	23 70	149643562
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1oi011Q1761V7MwHh1BA8=	기아 프라이드	24 58	228851195
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1WjketimM9H1RgWvch1A=	기아를 나카미 텡탈	90 04	141322392
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1Pm3pD752559H1A1R1M=	현대 14년	28 14526	232522264
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1Hjrm9pl101Q35uohX7pY=	르노스	56 73	259251401
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1ReC0g1n2fnc7Nc7Vq1A=	BMW 5시리즈	40 83	99152181
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+11Y1jXMT1NypH0c7z1W10=	BMW G11	63 54	104283612
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1n2j0XXN153eb7VpJ144bf=	기아 그랜저 카니탈	42 05	16953656
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1M11111DnHh1Ze5191ys=	르노삼성 QM6	16 121	6531131
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1N6XVC1saYEDd8kA9R11B=	BMW 1시리즈	40 83	80428613
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1n5gely1syeKwVq1kkgmw=	현대 브리	80 76	18294080
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1D1UMh1R10jNec5nMA1E=	현대 쉐라노	22 56	43042151
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1DB1AV27C1MN1B1Vh1b1=	HYUNDAI	28 12355	225622318
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1nV54VJeCs1AxF1Og1115AU=	기아 K5	22 827	126599005
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1RveztMycu32dK31D51Y=	기아 스포티지	55 52	143201905
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1ggjd1heKCU15w1D116L6F=	기아 K7	20 75	60059274
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1K4b1HG1N1C14g1U1U1C1g1=	삼성 갤럭시	04 66	77107394
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+1RYOpDeWQv157bb9H1Z4=	기아 스포티지	51 12	105403945
+CQcljxwW-14dE-WaXMTljq+156AN1dbX1WAV8vsaXBYC=	현대 스텔라	20 157	248351245

트립단위 OD 데이터셋

time_begin	time_end	distance	rank	score	heart	rapid0	rapid1	night	origin_lat	origin_lng	destination_lat	destination_lng
2020-06-18 07:00:59	2020-06-18 07:04:51	2750 S	0	2	2	0	0	0	35.2299	128.709	35.3141	128.728
2020-06-18 07:05:02	2020-06-18 09:00:39	35512 S	0	33	33	0	0	0	35.3132	128.728	35.3038	129.027
2020-06-18 09:53:43	2020-06-18 09:59:31	3251 S	0	3	3	0	0	0	35.313	129.028	35.3404	129.034
2020-06-18 09:59:37	2020-06-18 10:02:52	4168 S	0	4	4	0	0	0	35.341	129.034	35.3692	129.052
2020-06-18 10:07:37	2020-06-18 10:15:18	1133 S	0	1	1	0	0	0	35.369	129.055	35.3714	129.056
2020-06-18 11:02:52	2020-06-18 11:09:36	5261 S	0	5	5	0	0	0	35.3696	129.054	35.3488	129.046
2020-06-18 11:09:38	2020-06-18 11:19:34	11296 S	0	11	11	0	0	0	35.3488	129.046	35.2709	128.982
2020-06-18 11:19:50	2020-06-18 12:19:58	28774 S	0	28	28	0	0	0	35.2702	128.979	35.3301	128.708
2020-06-18 12:42:15	2020-06-18 12:48:02	1760 S	0	1	1	0	0	0	35.3305	128.707	35.3442	128.71
2020-06-18 12:57:46	2020-06-18 13:22:00	12752 S	0	12	12	0	0	0	35.3441	128.71	35.2873	128.791
2020-06-18 13:23:02	2020-06-18 13:31:18	1407 S	0	1	1	0	0	0	35.2202	128.935	35.2148	128.84
2020-06-18 13:31:47	2020-06-18 13:38:26	3181 S	0	3	3	0	0	0	35.2132	128.946	35.2121	128.88
2020-06-18 13:35:42	2020-06-18 13:38:23	2584 S	0	2	2	0	0	0	35.2142	128.894	35.2178	128.918
2020-06-18 13:38:34	2020-06-18 14:05:07	5186 S	0	5	5	0	0	0	35.2181	128.92	35.2176	128.918
2020-06-18 14:06:59	2020-06-18 14:08:55	2361 S	0	2	2	0	0	0	35.2162	128.912	35.2132	128.887
2020-06-18 14:09:06	2020-06-18 14:12:17	5728 S	0	5	5	0	0	0	35.2128	128.984	35.2066	128.891
2020-06-18 14:17:33	2020-06-18 14:23:03	3747 S	0	3	3	0	0	0	35.2059	128.929	35.1933	128.793
2020-06-18 14:23:25	2020-06-18 14:25:08	2425 S	0	2	2	0	0	0	35.1882	128.791	35.1823	128.767
2020-06-18 14:26:46	2020-06-18 14:35:21	5585 S	0	5	5	0	0	0	35.1818	128.761	35.1986	128.704
2020-06-18 14:53:37	2020-06-18 16:01:44	30110 S	0	30	30	0	0	0	35.2005	128.7	35.2938	128.918
2020-06-18 16:18:33	2020-06-18 16:21:00	1079 S	0	1	1	0	0	0	35.2291	128.92	35.2224	128.927
2020-06-18 16:22:07	2020-06-18 16:29:33	9046 S	0	9	8	0	0	0	35.2189	128.922	35.2172	128.898
2020-06-18 16:31:28	2020-06-18 16:33:33	3493 S	0	3	3	0	0	0	35.2354	128.833	35.2598	128.811
2020-06-18 16:37:06	2020-06-18 16:43:29	1549 S	0	1	1	0	0	0	35.2821	128.8	35.2853	128.79
2020-06-18 16:42:29	2020-06-18 16:48:18	2111 S	0	2	2	0	0	0	35.2827	128.785	35.2936	128.797
2020-06-18 17:37:00	2020-06-18 17:40:55	2235 S	0	2	2	0	0	0	35.2281	128.812	35.2925	128.793
2020-06-18 17:41:06	2020-06-18 17:43:45	1494 S	0	1	1	0	0	0	35.2921	128.791	35.2952	128.775
2020-06-18 17:43:50	2020-06-18 17:56:48	5222 S	0	5	5	0	0	0	35.2955	128.775	35.3075	128.724
2020-06-18 17:56:53	2020-06-18 18:07:00	3612 S	0	3	3	0	0	0	35.3038	128.724	35.3299	128.708
2020-06-18 18:12:31	2020-06-18 18:30:55	12862 A	0	12	12	0	1	0	35.2869	126.855	37.2125	126.817
2020-06-18 18:28:36	2020-06-18 18:23:424	3028 A	0	3	3	0	1	0	37.2187	126.825	37.2015	126.829
2020-06-18 18:24:1036	2020-06-18 18:19:42	1649 S	0	1	1	0	0	0	37.21	126.826	37.2125	126.817
2020-06-18 18:20:10	2020-06-18 18:19:13	11789 C	0	11	3	0	7	0	37.2197	126.827	37.2897	126.803
2020-06-18 06:50:28	2020-06-18 07:07:23	5658 S	0	5	5	0	0	0	34.8698	128.579	34.8684	128.706
2020-06-18 08:07:00	2020-06-18 08:24:32	2955 S	0	2	2	0	0	0	34.8743	128.707	34.8737	128.717
2020-06-18 08:33:08	2020-06-18 08:42:47	1902 S	0	1	1	0	0	0	34.8767	128.717	34.8796	128.717

데이터셋	확인 가능 데이터	활용 방안
트립단위 GPS 주행 기록 데이터셋	GPS 좌표(위도, 경도), GPS 정확도, 이동 속도, 시간, 이동 분류(이동, 정차, 급정거, 급출발)	<ul style="list-style-type: none"> 교통 정보 분석을 통한 사고, 교통 체증 발생 지역 분석 교통 영향 평가 분석 및 교통 체계 개선 자료로 활용
차종, 차번호, 주행거리 데이터셋	차종, 브랜드, 총 주행거리	<ul style="list-style-type: none"> 자동차 관련 서비스 분야 활용 : 자동차 보험, 세차, 정비, 주유 중고매매 등
트립단위 OD 데이터셋	주행시작시간, 주행종료시간, 총 주행거리, 주행 등급, Origin-Destination 위경도 좌표	<ul style="list-style-type: none"> OD 데이터 분석을 통한 O2O(Online-To-Offline) 연계 서비스 활용 주행거리, 주행 시간별 맞춤형 콘텐츠 제공

향후 발전 방향 : 사용자 주행 루틴 분석 + 자동 주행 인식 기술

“자동차를 더 똑똑하게 만듭니다.”



1 출발

“집까지 약 30분 걸립니다.
내비게이션을 실행하시겠습니까?”

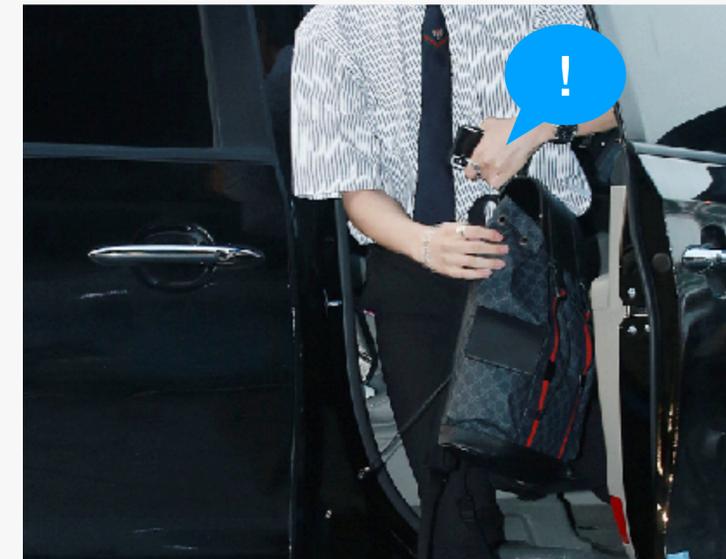
- 사용자 주행 루틴 분석
- 목적지 자동 설정 (내비게이션)
- 주행 경로상 예상 시간, 사고 예측 안내
- 스마트폰 실행 제어 (음악, 날씨 등)



2 주행

자동 주행 정보 기록

- 교통 빅데이터 수집
- 주행 기록 수집
- 주행 상태 인지



3 도착

“주행 완료! 120포인트 획득!
120km 주행, 1시간 3분, S등급”

- 주행 종료 인지
- 도착 기반 이벤트, 도착지 정보 전달
- 스마트폰 실행 제어 (음악, 일정 안내)

(주)위드라이브

인천 서구 로봇랜드로 155-11, 904호,
서울 강서구 마곡중앙10로 LG사이언스파크 E10 오픈랩