

2023년  
산업기술수준조사  
기술분야별 조사결과

자율주행차

## 2 자율주행차

### 1 [자율주행차] 전체 기술수준 및 격차 (기술분야 단위)

- 자율주행차 기술분야의 최고기술국은 미국으로, 한국은 미국 대비 82.5%의 기술수준을 보유하고 있으며, 격차 기간은 1.0년임

[표 III-1] [자율주행차] 상대 기술수준 및 격차 (기술분야 단위)

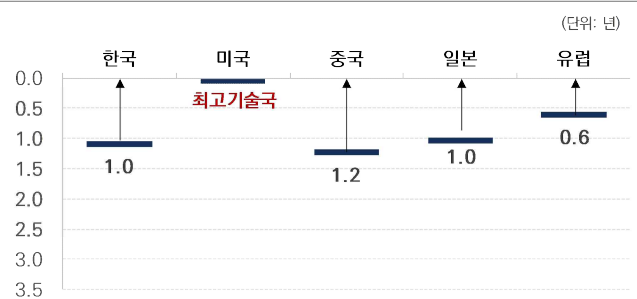
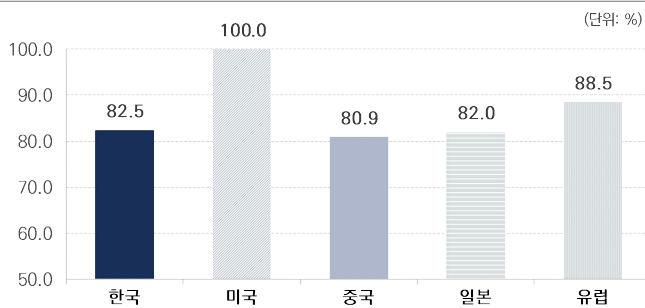
(단위 : %, 년)

구분	한국		미국		중국		일본		유럽	
	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간
자율주행차	82.5	1.0	100.0	0.0	80.9	1.2	82.0	1.0	88.5	0.6

자율주행차 분야의 세계 최고수준 기술 보유국 : 미국

상대수준 (최고수준 : 100%)

기술격차 (최고수준 : 0년)



## 2 [자율주행차] 대분류 단위 기술수준 비교

- 자율주행차의 대분류 기술 ‘자율주행 핵심부품’, ‘커넥티비티 및 서비스’는 미국이 최고 기술국으로 조사됨
- 한국은 ‘자율주행 핵심부품’ 분야에서 미국 대비 82.7%의 기술수준과 1.0년의 기술격차기간, ‘커넥티비티 및 서비스’ 분야에서 미국 대비 81.6%의 기술수준과 1.0년의 기술격차기간을 보유한 것으로 나타남

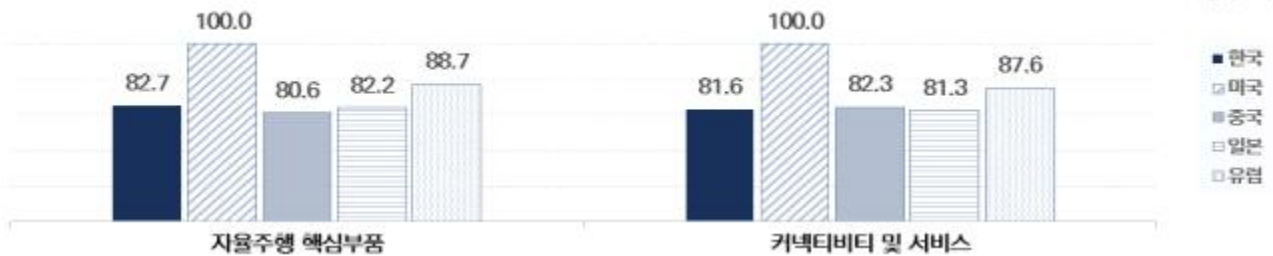
[표 III-2] [자율주행차] 상대 기술수준 및 격차 (대분류 단위)

(단위 : %, 년)

구분	한국		미국		중국		일본		유럽	
	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간
자율주행 핵심부품	82.7	1.0	100.0	0.0	80.6	1.2	82.2	1.0	88.7	0.6
커넥티비티 및 서비스	81.6	1.0	100.0	0.0	82.3	1.0	81.3	1.0	87.6	0.5

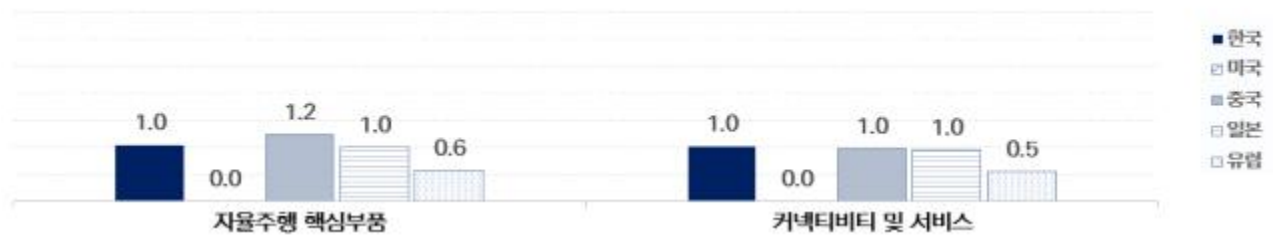
상대수준 (최고수준 : 100%)

(단위: %)



기술격차 (최고수준 : 0년)

(단위: 년)



3 [자율주행차] 중분류 단위 기술수준 비교 및 최고기술 보유 기관

- 5개 중분류의 최고기술보유국은 미국 5개로 집계됨
- 대분류 분야 내에서 상대적으로 한국의 수준이 낮고 기술격차기간이 큰 중분류 기술 :
  - 자율주행 핵심부품 분야는 ‘자율주행 통합제어’(82.0%, 1.1년)
  - 커넥티비티 및 서비스 분야는 ‘커넥티비티 및 AI·빅데이터 차량 플랫폼’(80.5%, 1.0년)

[표 Ⅲ-3] [자율주행차] 상대 기술수준 및 격차 (중분류 단위)

(단위 : %, 년)											
구분		한국		미국		중국		일본		유럽	
		상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간
자율주행 핵심부품	주행환경 인지기술	82.3	1.0	100.0	0.0	81.1	1.1	81.3	1.1	88.8	0.5
	자율주행 통합제어	82.0	1.1	100.0	0.0	80.9	1.2	82.1	1.0	87.8	0.6
	운전자 모니터링 및 제어권 전환	84.5	0.9	100.0	0.0	79.0	1.5	84.4	0.8	90.1	0.6
커넥티비티 및 서비스	자율이동 서비스	82.9	1.0	100.0	0.0	81.6	1.0	83.2	0.9	89.3	0.5
	커넥티비티 및 AI·빅데이터 차량 플랫폼	80.5	1.0	100.0	0.0	82.8	0.9	79.7	1.0	86.2	0.6

- 자율주행차 중분류별 최고기술 보유 기관의 1순위 주요 응답은 ‘테슬라’와 ‘웨이모’로 나타남
- 중분류별 1순위 최고기술 보유 기관(복수기관 응답은 미제시) :
  - 주행환경 인지기술, 자율주행 통합제어, 운전자 모니터링 및 제어권 전환, 커넥티비티 및 AI·빅데이터 차량 플랫폼 : ‘테슬라’
  - 자율이동 서비스 : ‘웨이모’

[표 Ⅲ-4] [자율주행차] 최고기술 보유 기관 (중분류 단위)

대분류명	중분류명	최고기술 보유 기관		
		1순위	2순위	3순위
자율주행 핵심부품	주행환경 인지기술	테슬라	웨이모, 모빌아이	구글
	자율주행 통합제어	테슬라	웨이모	구글, 크루즈, GM, 한국전자통신연구원
	운전자 모니터링 및 제어권 전환	테슬라	웨이모, 구글	인텔, 콘티넨탈, 벤츠
커넥티비티 및 서비스	자율이동 서비스	웨이모	테슬라	구글, 아마존
	커넥티비티 및 AI·빅데이터 차량 플랫폼	테슬라	구글	웨이모

## 〈참고〉 자율주행차 분야 기술분류체계 및 기술수준 동의도

[표 III-5] [자율주행차] 기술분류체계 및 기술수준 동의도

기술 분야명	대분류명	중분류명	동의도
자율주행차	자율주행 핵심부품	주행환경 인지기술	0.89
		자율주행 통합제어	0.89
		운전자 모니터링 및 제어권 전환	0.86
	커넥티비티 및 서비스	자율이동 서비스	0.94
		커넥티비티 및 AI·빅데이터 차량 플랫폼	0.94

## 4 [자율주행차] 분야별 연구단계 역량

- 자율주행차의 연구단계 역량은 기초연구에서 미국이 92.3점, 응용개발에서 일본이 100.0점으로 가장 높게 나타났으며, 한국은 기초연구 38.9점, 응용개발 61.1점으로 타 국가 대비 낮게 나타남
- 대분류 단위별로 한국은 ‘자율주행 핵심부품’과 ‘커넥티비티 및 서비스’에서 기초연구와 응용개발 점수가 가장 낮게 나타남

[표 III-6] [자율주행차] 분야별 연구단계 역량 (대분류 단위)

구분	응답 (개)	기초연구(점)					응용개발(점)				
		한국	미국	중국	일본	유럽	한국	미국	중국	일본	유럽
[자율주행차] 평균	(374)	38.9	92.3	60.0	88.9	92.6	61.1	89.2	80.0	100.0	70.7
자율주행 핵심부품	(271)	50.0	96.7	55.6	100.0	92.9	75.0	91.3	88.9	100.0	90.5
커넥티비티 및 서비스	(103)	16.7	89.5	66.7	83.3	91.7	33.3	90.6	66.7	100.0	91.7

## 5 [자율주행차] 중분류 단위 기술적 중요도, 개발시급성, 파급효과 분석

### 가 기술코드 매칭표

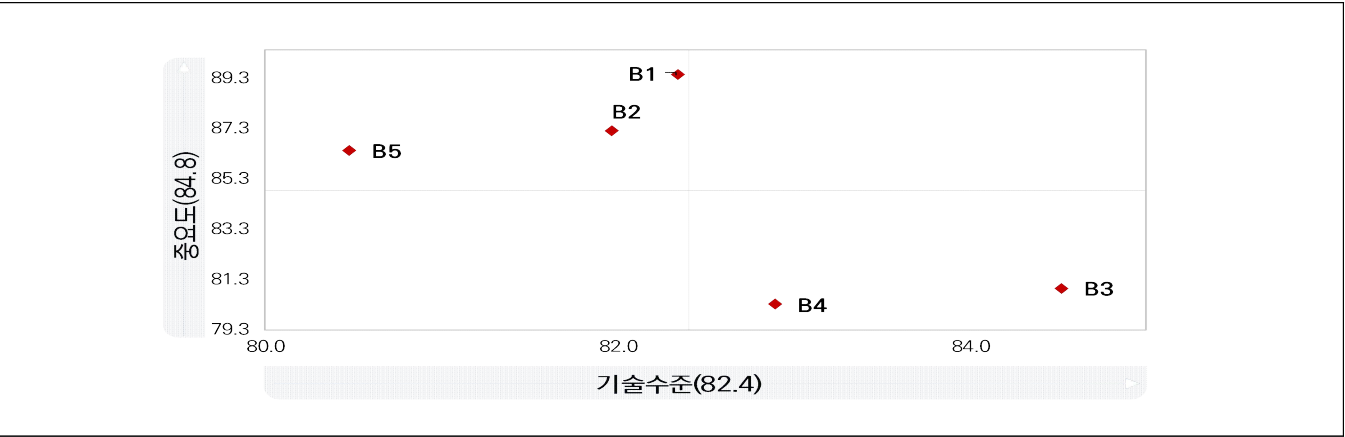
[표 III-7] [자율주행차] 기술코드 매칭표

기술명	코드
주행환경 인지기술	B1
자율주행 통합제어	B2
운전자 모니터링 및 제어권 전환	B3
자율이동 서비스	B4
커넥티비티 및 AI·빅데이터 차량 플랫폼	B5

나 분석 결과

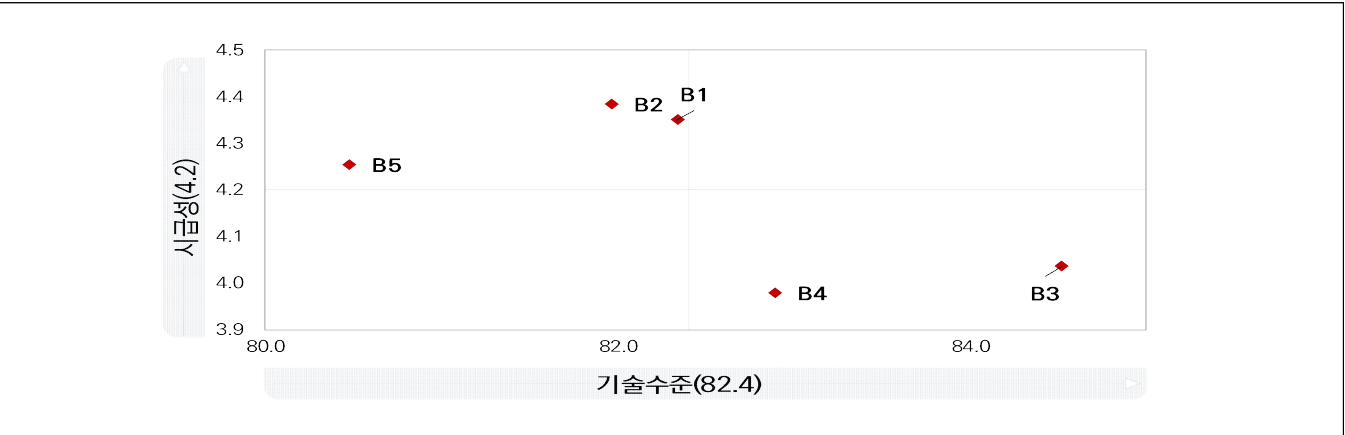
(1) 기술적 중요도 by 기술수준

[그림 Ⅲ-1] [자율주행차] 기술적 중요도 by 기술수준



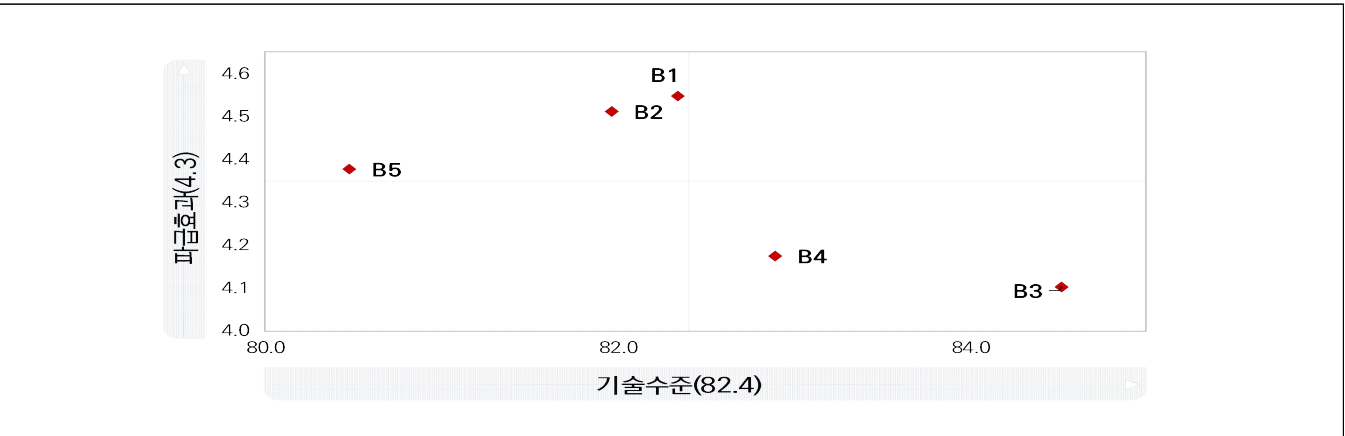
(2) 개발시급성 by 기술수준

[그림 Ⅲ-2] [자율주행차] 개발시급성 by 기술수준



(3) 파급효과 by 기술수준

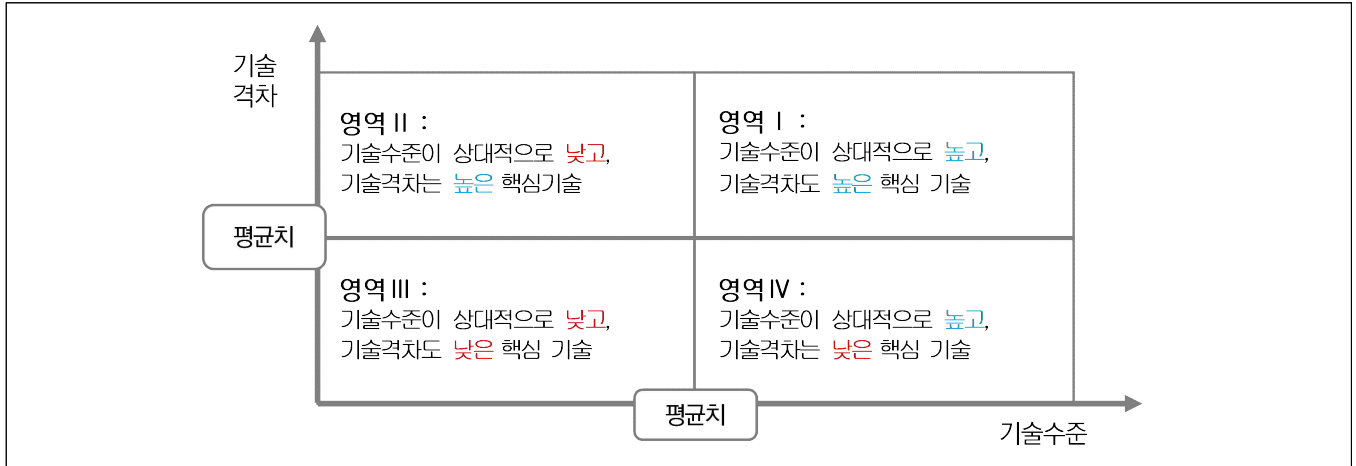
[그림 Ⅲ-3] [자율주행차] 파급효과 by 기술수준



## 6 [자율주행차] 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석

### 가 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 개념도

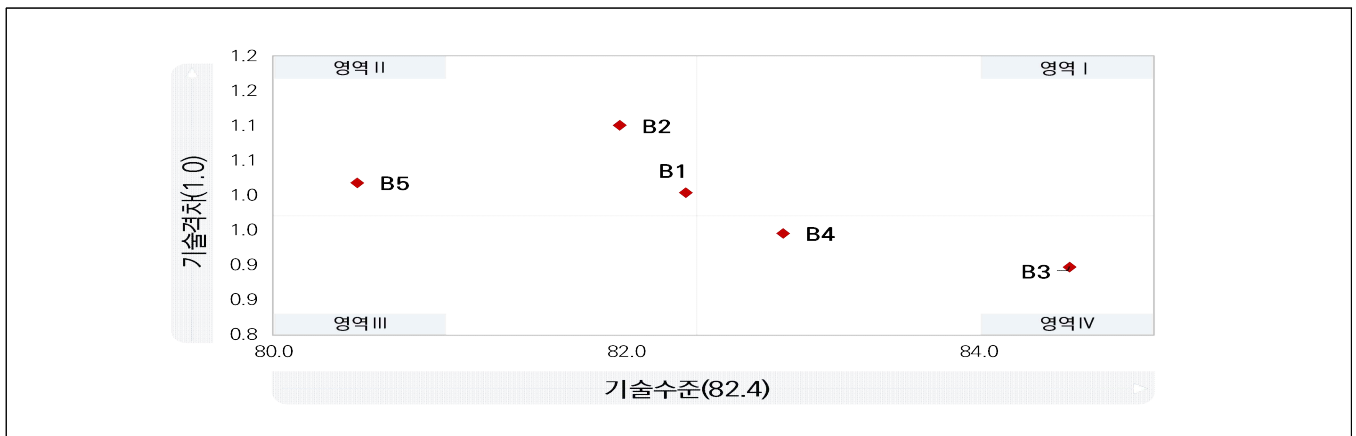
[그림 III-4] [자율주행차] 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 개념도



### 나 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 결과

- 자율주행차의 중분류 단위 기술수준 및 격차를 교차하여 분석한 결과, 타 분야 대비 기술수준이 높으며, 기술격차가 낮은 영역 IV에 'B3(운전자 모니터링 및 제어권 전환)', 'B4(자율이동 서비스)' 분야가 분포됨

[그림 III-5] [자율주행차] 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 결과



7 [자율주행차] 기술격차 해소방안

- 자율주행차 분야의 대분류별 기술격차 해소방안은 1+2순위 응답 기준 모든 대분류 분야에서 ‘정부 R&D 투자 확대’, ‘민간 R&D 투자 확대’ 순으로 나타남

[표 Ⅲ-8] [자율주행차] 기술격차 해소방안 (1+2순위 응답 기준)

대분류명	기술격차 해소방안 (단위 : %)	
	1순위	2순위
자율주행 핵심부품	정부 R&D 투자 확대(70.2)	민간 R&D 투자 확대(34.8)
커넥티비티 및 서비스	정부 R&D 투자 확대(59.5)	민간 R&D 투자 확대(34.5)

- 소속 유형별로는 산업계, 학계, 연구계에서 기술격차 해소를 위한 방안으로 ‘정부 R&D 투자 확대’가 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 ‘민간 R&D 투자 확대’ 순으로 나타남

[그림 Ⅲ-6] [자율주행차] 응답자 소속별 기술격차 해소방안

(단위 : 개, %)

(사례수)	산업계 (132)	학계 (43)	연구계 (70)	기타 (20)
정부R&D 투자 확대	33.2	12.5	17.0	4.2
민간R&D 투자 확대	16.6	5.3	10.2	2.6
시설장비 수준 개선	0.8	0.4	0.4	0.0
시설장비 활용가능성 제고	1.1	0.8	0.0	0.0
인력수급 활성화	8.3	3.8	2.3	0.8
인력 전문성 제고	7.2	1.1	2.6	2.3
국내 산학연 협력 강화	6.4	3.4	1.5	0.4
국제 산학연 협력 강화	4.2	0.8	1.9	0.4
규제 완화	7.2	0.4	6.0	2.6
R&D 정책 개선	3.0	1.9	3.0	0.8
시장투자 확대	5.7	0.4	2.3	0.4
산업 생태계 개선	6.0	1.9	5.3	0.8
기타	0.0	0.0	0.4	0.0