

2023년  
산업기술수준조사  
기술분야별 조사결과

차세대항공

# 24 차세대항공

## 1 [차세대항공] 전체 기술수준 및 격차 (기술분야 단위)

- 차세대항공 기술분야의 최고기술국은 미국으로, 한국은 미국 대비 74.6%의 기술수준을 보유하고 있으며, 격차 기간은 2.9년임

[표 III-2] [차세대항공] 상대 기술수준 및 격차 (기술분야 단위)

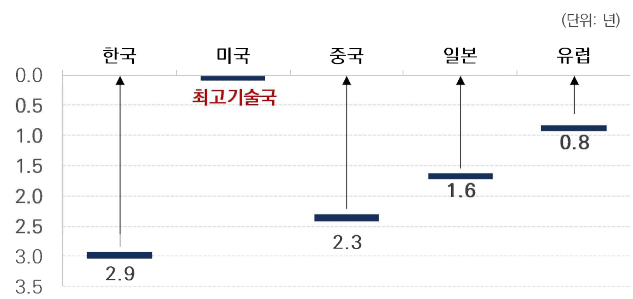
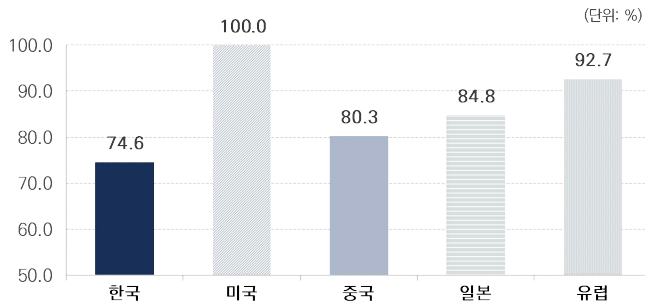
(단위 : %, 년)

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
차세대항공	74.6	2.9	100.0	0.0	80.3	2.3	84.8	1.6	92.7	0.8

차세대항공 분야의 세계 최고수준 기술 보유국 : 미국

상대수준 (최고수준 : 100%)

기술격차 (최고수준 : 0년)



## 2 [차세대항공] 대분류 단위 기술수준 비교

- 차세대항공의 대분류 모든 기술은 미국이 최고 기술국으로 조사됨
- 한국은 '글로벌시장 창출형 핵심부품' 분야에서 미국 대비 73.9%의 기술수준과 3.4년의 기술격차기간, '항공기용 핵심서브 시스템 및 미래핵심 기술개발' 분야에서 미국 대비 75.4%의 기술수준과 2.4년의 기술격차기간, '민수용 및 개인용 항공기 개발기술' 분야에서 미국 대비 74.7%의 기술수준과 3.0년의 기술격차기간을 보유한 것으로 나타남

[표 III-3] [차세대항공] 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
글로벌시장 창출형 핵심부품	73.9	3.4	100.0	0.0	80.3	2.5	86.6	1.7	93.4	0.9
항공기용 핵심서브 시스템 및 미래핵심 기술개발	75.4	2.4	100.0	0.0	78.9	2.4	84.0	1.5	92.5	0.7
민수용 및 개인용 항공기 개발기술	74.7	3.0	100.0	0.0	82.9	1.9	82.6	1.7	91.6	1.0

상대수준 (최고수준 : 100%)



기술격차 (최고수준 : 0년)



### 3 [차세대항공] 중분류 단위 기술수준 비교 및 최고기술 보유 기관

- 7개 중분류의 최고기술보유국은 미국 7개로 집계됨
- 대분류 분야 내에서 상대적으로 한국의 수준이 낮고 기술격차기간이 큰 중분류 기술 :
  - 글로벌시장 창출형 핵심부품 분야는 '추진기관 핵심기술'(68.2%, 4.7년)
  - 항공기용 핵심서브 시스템 및 미래핵심 기술개발 분야는 '항공기 동력전달 장치 핵심 기술개발'(69.9%, 3.7년)
  - 민수용 및 개인용 항공기 개발기술 분야는 '친환경 고성능 소형항공기 및 중대형 무인기 시스템'(74.7%, 3.0년)

[표 III-4] [차세대항공] 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
글로벌시장 창출형 핵심부품	스마트 항공전자 시스템	76.4	2.6	100.0	0.0	83.0	1.7	83.4	1.5	90.7	0.9
	추진기관 핵심기술	68.2	4.7	100.0	0.0	78.1	3.2	84.6	2.4	92.8	1.1
	수출산업화 부품국산화 및 정밀핵심 부품개발	78.2	2.6	100.0	0.0	80.5	2.3	91.3	0.9	96.3	0.6
항공기용 핵심서브 시스템 및 미래핵심 기술개발	항법제어 및 자동비행 조종시스템	80.1	1.5	100.0	0.0	83.8	1.2	83.3	1.2	91.5	0.7
	항공기 동력전달 장치 핵심 기술개발	69.9	3.7	100.0	0.0	77.7	3.9	84.5	2.1	94.7	0.7
	안전/신뢰성/서비스 고도화 및 고장진단을 위한 지능형 시스템	76.3	2.0	100.0	0.0	76.3	2.0	84.1	1.3	91.5	0.7
민수용 및 개인용 항공기 개발기술	친환경 고성능 소형항공기 및 중대형 무인기 시스템	74.7	3.0	100.0	0.0	82.9	1.9	82.6	1.7	91.6	1.0

- 차세대항공의 중분류별 최고기술 보유 기관은 1순위 주요 응답은 '보잉'과 'GE'로 나타남
- 중분류별 1순위 최고기술 보유 기관(복수기관 응답은 미제시) :
  - 스마트 항공전자 시스템, 항법제어 및 자동비행 조종시스템, 안전/신뢰성/서비스 고도화 및 고장진단을 위한 지능형 시스템, 친환경 고성능 소형항공기 및 중대형 무인기 시스템 : '보잉'
  - 추진기관 핵심기술, 수출산업화 부품국산화 및 정밀핵심 부품개발, 항공기 동력전달 장치 핵심 기술개발 : 'GE'

[표 III-5] [차세대항공] 최고기술 보유 기관 (중분류 단위)

대분류명	중분류명	최고기술 보유 기관		
		1순위	2순위	3순위
글로벌시장 창출형 핵심부품	스마트 항공전자 시스템	보잉	록히드마틴	하니웰, 레이시온, 락웰콜린스, BAE Systems, 콜린스 에어로스페이스, 가민
	추진기관 핵심기술	GE	NASA	롤스로이스, Pratt & Whitney
	수출산업화 부품국산화 및 정밀핵심 부품개발	GE	보잉, 록히드마틴	EADS, BAE Systems, 지멘스, 사프란, 삼성전자, 에어버스, Chromalloy, MOOG, UTC Aerospace system, 한국항공우주연구원
항공기용 핵심서비스 시스템 및 미래핵심 기술개발	항법제어 및 자동비행 조종시스템	보잉	록히드마틴	락웰콜린스
	항공기 동력전달 장치 핵심 기술개발	GE	록히드마틴, 지멘스, 에어버스, 롤스로이스, Pratt & Whitney, 스탠포드대학교, ZF 프리드리히하펜, AERO, AH, AMO, BELL, Lilium	
	안전/신뢰성/서비스 고도화 및 고장진단을 위한 지능형 시스템	보잉	GE	록히드마틴
민수용 및 개인용 항공기 개발기술	친환경 고성능 소형항공기 및 중대형 무인기 시스템	보잉	록히드마틴	에어버스

## 〈참고〉 차세대항공 분야 기술분류체계 및 기술수준 동의도

[표 III-6] [차세대항공] 기술분류체계 및 기술수준 동의도

기술 분야명	대분류명	중분류명	동의도
차세대항공	글로벌시장 창출형 핵심부품	스마트 항공전자 시스템	0.95
		추진기관 핵심기술	0.79
		수출산업화 부품국산화 및 정밀핵심 부품개발	0.88
	항공기용 핵심서비스 시스템 및 미래핵심 기술개발	항법제어 및 자동비행 조종시스템	0.94
		항공기 동력전달 장치 핵심 기술개발	0.75
		안전/신뢰성/서비스 고도화 및 고장진단을 위한 지능형 시스템	0.92
	민수용 및 개인용 항공기 개발기술	친환경 고성능 소형항공기 및 중대형 무인기 시스템	0.89

## 4 [차세대항공] 분야별 연구단계 역량

- 차세대항공의 연구단계 역량은 기초연구에서 중국이 100.0점, 응용개발에서 미국이 95.4점으로 가장 높게 나타났으며, 한국은 기초연구 66.7점, 응용개발 66.7점으로 타 국가 대비 낮게 나타남
- 대분류 단위별로 한국은 '글로벌시장 창출형 핵심부품'에서 기초연구와 응용개발 점수가 가장 낮게 나타남

[표 III-7] [차세대항공] 분야별 연구단계 역량 (대분류 단위)

구분	응답 (개)	기초연구(점)					응용개발(점)				
		한국	미국	중국	일본	유럽	한국	미국	중국	일본	유럽
[차세대항공] 평균	(294)	66.7	95.0	100.0	100.0	95.1	66.7	95.4	83.3	94.4	91.4
글로벌시장 창출형 핵심부품	(121)	66.7	95.1	100.0	100.0	90.9	66.7	95.8	100.0	100.0	87.9
항공기용 핵심서브 시스템 및 미래핵심 기술개발	(107)	-	95.1	100.0	-	96.7	-	95.5	66.7	-	90.0
민수용 및 개인용 항공기 개발기술	(66)	-	94.7	100.0	100.0	100.0	-	94.7	83.3	66.7	100.0

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

### 가 기술코드 매칭표

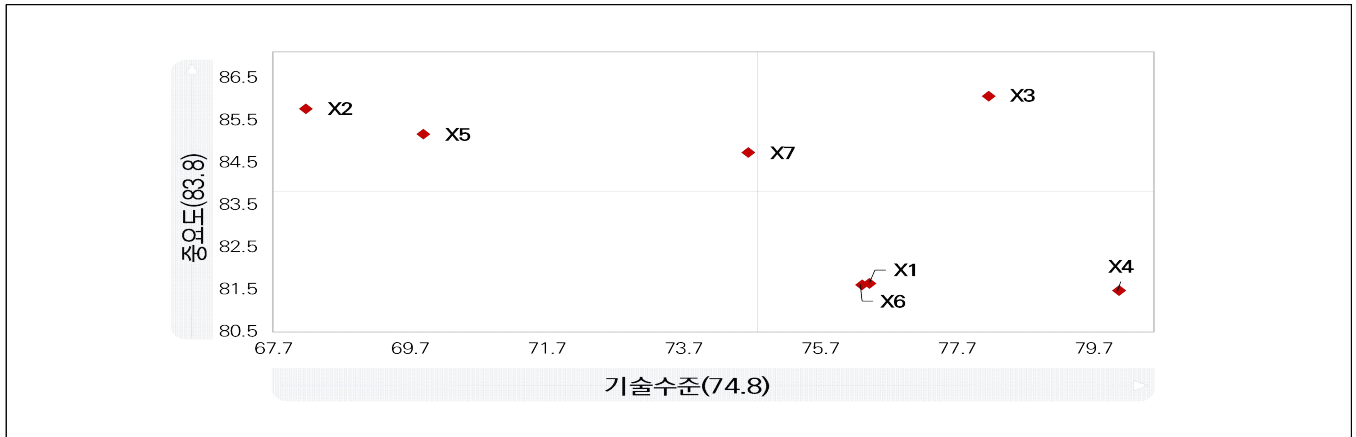
[표 III-8] [차세대항공] 기술코드 매칭표

기술명	코드
스마트 항공전자 시스템	X1
추진기관 핵심기술	X2
수출산업화 부품국산화 및 정밀핵심 부품개발	X3
항법제어 및 자동비행 조종시스템	X4
항공기 동력전달 장치 핵심 기술개발	X5
안전/ 신뢰성/ 서비스 고도화 및 고장진단을 위한 지능형 시스템	X6
친환경 고성능 소형항공기 및 중대형 무인기 시스템	X7

## 나 분석 결과

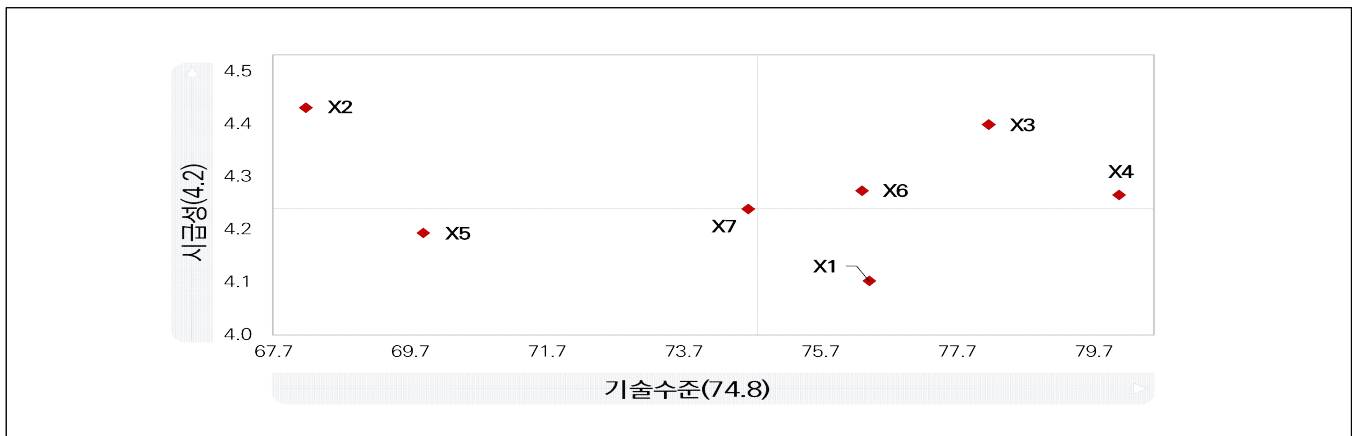
### (1) 기술적 중요도 by 기술수준

[그림 III-2] [차세대항공] 기술적 중요도 by 기술수준



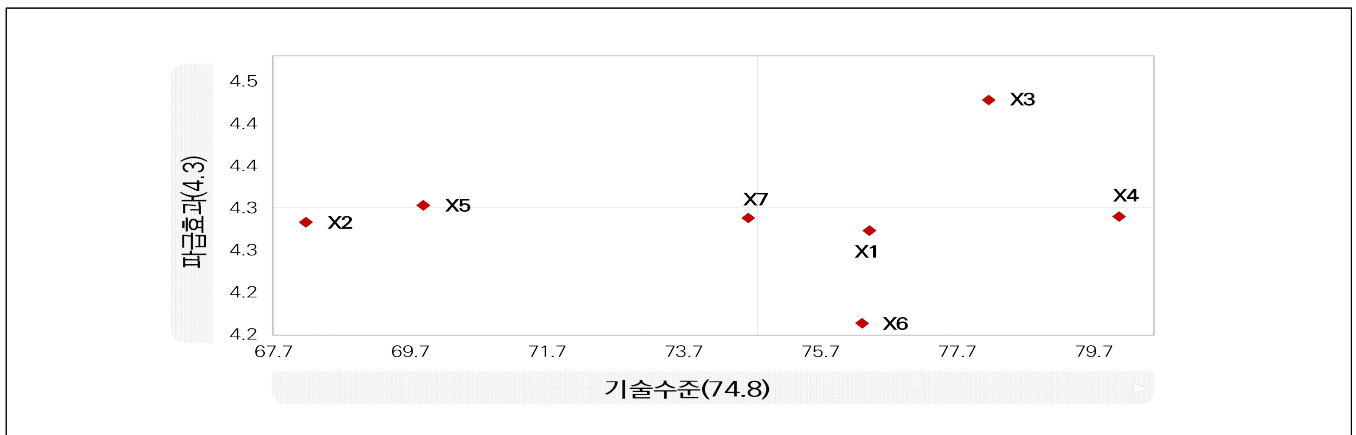
### (2) 개발시급성 by 기술수준

[그림 III-3] [차세대항공] 개발시급성 by 기술수준



### (3) 파급효과 by 기술수준

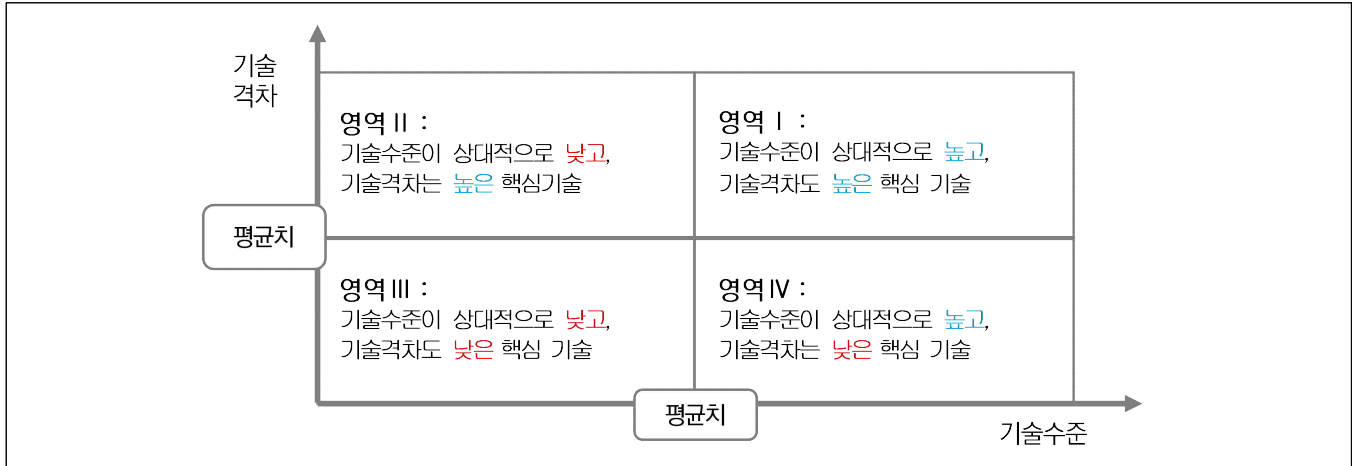
[그림 III-4] [차세대항공] 파급효과 by 기술수준



## 6 [차세대항공] 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석

### 가 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 개념도

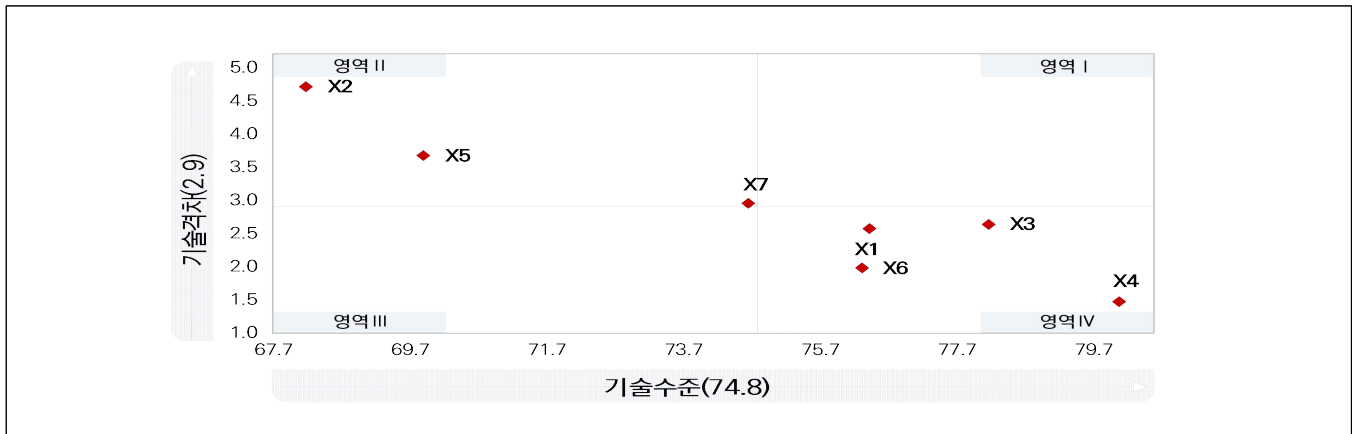
[그림 III-5] [차세대항공] 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 개념도



### 나 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 결과

- 차세대항공의 중분류 단위 기술수준 및 격차를 교차하여 분석한 결과, 타 분야 대비 기술수준이 높으며, 기술격차가 낮은 영역 IV에 'X1(스마트 항공전자 시스템)', 'X3(수출산업화 부품국산화 및 정밀핵심 부품개발)', 'X4(항법제어 및 자동 비행 조종시스템)', 'X6(안전/ 신뢰성/ 서비스 고도화 및 고장진단을 위한 지능형 시스템)' 분야가 분포됨

[그림 III-6] [차세대항공] 기술수준 및 격차 포트폴리오 분석 결과





## 7 [차세대항공] 기술격차 해소방안

- 차세대항공 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-9] [차세대항공] 기술격차 해소방안 (1+2순위 응답 기준)

대분류명	기술격차 해소방안 (단위 : %)	
	1순위	2순위
글로벌시장 창출형 핵심부품	정부 R&D 투자 확대(75.3)	민간 R&D 투자 확대(28.1)
항공기용 핵심서브 시스템 및 미래핵심 기술개발	정부 R&D 투자 확대(84.0)	민간 R&D 투자 확대(27.2)
민수용 및 개인용 항공기 개발기술	정부 R&D 투자 확대(71.2)	민간 R&D 투자 확대(28.8)

- 소속 유형별로는 산업계, 학계, 연구계에서 기술격차 해소를 위한 방안으로 '정부 R&D 투자 확대'가 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 산업계는 '민간 R&D 투자 확대'와 '국제 산·학·연 협력 강화', 학계와 연구계는 '민간 R&D 투자 확대' 순으로 나타남

[그림 III-7] [차세대항공] 응답자 소속별 기술격차 해소방안

(단위 : 개, %)

(사례수)	산업계 (95)	학계 (37)	연구계 (95)	기타 (9)
정부R&D 투자 확대	33.5	10.6	30.9	2.1
민간R&D 투자 확대	8.1	5.5	12.3	2.1
시설장비 수준 개선	3.4	0.4	2.5	0.4
시설장비 활용가능성 제고	1.7	0.0	0.4	0.4
인력수급 활성화	3.8	0.0	0.0	0.0
인력 전문성 제고	2.1	2.1	5.1	0.8
국내 산학연 협력 강화	6.4	4.7	9.3	0.0
국제 산학연 협력 강화	8.1	3.0	3.4	0.0
규제 완화	0.8	0.0	2.5	1.7
R&D 정책 개선	5.9	0.8	7.2	0.0
시장투자 확대	2.5	3.0	1.3	0.0
산업 생태계 개선	4.2	1.3	5.5	0.0
기타	0.0	0.0	0.0	0.0