

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

친환경, 자율주행기술로 진화하는 2025년 첨단 모빌리티(자동차, 항공, 조선) 산업 기술, 시장 전망과 사업화 전략

I. 국내외 미래자동차 기술, 시장 전망과 개발 전략

1. 글로벌 미래자동차(그린카·스마트카) 개발 동향과 전망

1-1. 미래 자동차 산업 기술, 시장 동향과 장래 전망

1) 미래자동차 산업 개요와 최근 동향

- (1) 미래자동차의 정의
- (2) 미래자동차 산업 전망

2) 글로벌 스마트카 시장 규모 전망

- (1) 글로벌 스마트카 시장 전망
- (2) 글로벌 자율주행차 시장 전망
- (3) 글로벌 커넥티드카 시장 전망

1-2. 스마트(커넥티드)카 대응 V2X 및 차량데이터, ITS 기술 동향

1) 자동차 통신 기술 개요

- (1) 자동차 통신 기술 개념과 발전
- (2) 자동차 통신 기술 분류와 특징

2) V2X 기술 개요와 커넥티드카 통신 표준

- (1) V2X 기술 개요
- (2) 커넥티드카 차량 통신 표준

3) 차량데이터 수집 및 데이터 모델 기술 동향

- (1) 차량데이터 산업 전망
- (2) 차량데이터 모델 표준 동향

4) 스마트카의 차량데이터 및 보안

- (1) 스마트카 시대 차량데이터 분야 이슈
- (2) 차량데이터 분야 주요국 정책 동향
- (3) 커넥티드카 보안 기술 동향

5) C-ITS(Intelligent Transport System) 기술 개요와 동향

- (1) C-ITS 기술 개념과 특징
- (2) C-ITS 구성요소 및 기술요소
- (3) C-ITS 활용 서비스

2. 글로벌 친환경자동차(전기·수소차) 기술, 시장 동향과 전망

2-1. 국내외 친환경차 전환 동향과 전망

1) 탄소중립을 위한 수송부문 친환경차 전환과 주요 이슈

- (1) 수송부문 탄소 중립 동향
- (2) 미국 2050년 운송 부문 탈탄소화 계획
- (3) 수송부문 탄소 중립과 친환경차의 역할
- (4) 세계 친환경차 보급 현황 및 전망

2) 글로벌 자동차산업 전동화 주요 이슈와 동향

- (1) 차량 전동화와 부품산업 변화
- (2) 전기차 제조와 배터리, 핵심광물 경쟁
- (3) LFP 배터리 부상과 보급형 전기차 확대

2-2. 글로벌 친환경자동차 시장 동향과 전망

- 1) 개황
 - (1) 정의와 특징
 - (2) 친환경차 산업 구조와 국내 생태계
- 2) 국내외 친환경차 시장 규모 및 전망
 - (1) 세계 시장 동향과 전망
 - (2) 국내 시장 동향과 전망
- 3) 국내외 친환경차 관련 정책 동향과 전략
 - (1) 주요국 친환경차 관련 정책 동향과 전략
 - (2) 국내 친환경차 관련 정책 동향과 전략
- 4) 친환경차 분야 기술개발과 표준화(규제) 동향
 - (1) 기술개발 동향
 - (2) 표준화(규제) 동향
- 5) 국내외 주요 업체 개발 동향과 전략
 - (1) 해외 주요기업 동향
 - (2) 국내 주요 기업 동향

3. 글로벌 스마트카(자율차·SDV) 기술, 시장 동향과 전망

3-1. 자율주행차 기술, 시장 동향과 전망

- 1) 개황
 - (1) 정의와 특징
 - (2) 자율차 산업구조
- 2) 국내외 자율차 시장규모 및 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
- 3) 국내외 주요국 자율차 관련 정책 동향과 전략
 - (1) 해외 정책 동향과 전략
 - (2) 국내 정책 동향과 전략
- 4) 자율주행차 기술 및 표준화(규제) 동향
 - (1) 기술개발 동향
 - (2) 표준화(규제) 동향
- 5) 국내외 주요 기업 개발 동향과 전략
 - (1) 해외 주요 기업
 - (2) 국내 주요 기업

3-2. SDV(Software Defined Vehicle) 기술, 시장 동향과 전망

- 1) SDV 정의 및 특징
 - (1) SDV 정의와 발전단계
 - (2) SDV 기술적 특징
 - (3) SDV 기술개발 주요 이슈
- 2) SDV에 대응하는 자동차업체와 빅테크 대응 동향
 - (1) 자동차 산업의 생태계 변화
 - (2) 빅테크의 차량용 SW 시장 진입 확대
 - (3) 차량 내 경험 다양성·최신성 요구 증대와 앱 생태계 부상

4. 미래차(전기·수소차, 자율주행차, SDV)대응 기술개발 연구테마

4-1. 스마트카(자율주행차, SDV) 관련 기술 분야

- 1) 유연한 레벨 설정과 기능조합 선택 가능한 SDV 기반 자율주행 어플리케이션 SW 및 탑재, 검증 솔루션 개발
- 2) 미래 모빌리티 사이버보안을 위한 접근제어 기술 개발
- 3) 칩렛 기반 고성능 차량용 반도체의 신뢰성 확보를 위한 패키징 핵심 기술 개발
- 4) 디지털트윈 기반 자율주행 모빌리티 부품검증 기술개발
- 5) 서비스 QoS 보장 통신자원 중앙관리형 초고속/초신뢰성 V2X 통신모듈 기술개발
- 6) 자율주행을 위한 이기종 V2X Seamless 통신 기반 자율협력주행 기술개발
- 7) 3Tier 연계형 자율주행 소프트웨어 및 데이터 통합검증용 클라우드 기반 평가 모델·프로세스 개발
- 8) 안전성과 실시간성 동시 보장의 개방형 자율행동체 SW 플랫폼 기술 개발

- 9) 환자 이송 및 이동 보조 자율행동체 구현을 위한 지능 기술 개발 및 실증
- 10) (총괄) SDV 아키텍처를 위한 In-Vehicle 초고속 통신반도체 개발 및 실증
- 11) (1 세부) SDV 아키텍처를 위한 In-Vehicle Multi-GigE 통신반도체 개발
- 12) (2 세부) 엣지 경량 전장부품용 10Mbps 이더넷 통신반도체 및 ECU 개발
- 13) (3 세부) SDV 용 차량 통신 아키텍처 개발 및 실증
- 14) (총괄) SDV 용 차량용 AI 가속기 및 AP 개발
- 15) (1 세부) SDV 용 1000TOPS 급 차량용 AI 가속기 및 AP 개발
- 16) (2 세부) AI 가속기 및 AP 구동을 위한 SW 개발
- 17) (3 세부) AI 가속기 기반 제어기 개발 및 검증

4-2. 그린카(전기차·수소차) 관련 기술 분야

- 1) 미래차 전환 부품 기술개발
- 2) 안전 및 수명 증대 기술 적용 충전 전력변환장치 기술 개발
- 3) 전기차용 모듈 프리형 Cell-to-Pack 배터리시스템 기술 개발
- 4) 압력 기반 열폭주 감지 및 화재 확산 대응 배터리 시스템 고도화 기술
- 5) 다극 구조 방사형 자속 모터 적용 고효율도 전기구동시스템 기술 개발
- 6) e-조향 새시 전동화 시스템
- 7) 주행거리 연장을 위한 준중형 전기트럭 탑재형 연료전지 부품 및 제어기 개발
- 8) 컴파운드 캐스팅 기반 차체 프론트 사이드 어셈블리 개발
- 9) 재활용 소재 적용 와이어링 하네스용 고전압 케이블 기술 개발
- 10) (총괄) 전기차 화재 안전성 제고를 위한 다중안전망 기반 배터리관리시스템 성능 고도화 기술개발
- 11) (1 세부) 배터리시스템 안전성 고도화를 위한 화재 원리 시험 및 라이브러리 구축
- 12) (2 세부) 배터리 열폭주 예측 및 조기진단을 위한 소프트웨어 기술개발
- 13) (3 세부) 다중안전망 플랫폼 적용을 위한 배터리시스템 하드웨어 기술개발
- 14) (총괄) (총괄) 다중구동 고성능 EV 전용 전동화시스템 기술개발
- 15) (1 세부) 고효율 운전영역 능동제어용 고응답 다중구동 전동모듈 기술
- 16) (2 세부) 다중구동 기반 고효율·고내구 전동화시스템 통합화 및 성능검증 기술
- 17) (총괄) 구동 및 전력변환 통합 5-in-1 파워트레인 기술개발
- 18) (1 세부) 구동 및 전력변환 시스템 5-in-1 통합화 기술 개발
- 19) (2 세부) 통합 회로 기반 고밀도 전력변환시스템 기술 개발
- 20) (총괄) 희토 배제형 전기차 구동모터 핀포인트 초격차 기술개발
- 21) (1 세부) 동(Cu) 다이캐스팅 기술 적용 유도전동기 개발
- 22) (2 세부) 무선 전력 전송 기술 적용 계자권선형 동기전동기 개발
- 23) (3 세부) 평각동선 분포권 기술 적용 축방향자속 전동기 개발
- 24) (4 세부) 핀포인트 기술 적용 구동 모터 신뢰성 검증 기술 개발
- 25) (총괄) 전기차 배터리시스템 일체형 무선 급속충전기술 개발
- 26) (1 세부) 배터리시스템 일체형 무선 급속충전용 차량 부품 및 일체화 기술 개발
- 27) (2 세부) 50kW 급 무선 급속충전용 송/수신부 및 운영 호환성 확보기술 개발
- 28) (3 세부) 무선 급속충전 안전성·신뢰성 및 실차 적용성 검증기술 개발

II. 첨단 항공·UAM·드론 기술, 시장 동향과 전망

1. 글로벌 첨단 항공산업 기술, 시장 동향과 전망

1-1. 첨단 항공산업 개요와 현황

- 1) 첨단 항공산업 개요
 - (1) 정의와 분류
 - (2) 항공산업 구조와 특징
- 2) 국내외 항공산업 시장 동향과 전망
 - (1) 세계 항공시장 동향과 전망
 - (2) 국내 항공시장 동향과 전망
- 3) 국내외 항공산업 주요 업체 동향
 - (1) 국내외 첨단항공 분야 주요 플레이어
 - (2) 해외 주요 항공산업 기업 사업 동향
 - (3) 국내 주요 항공산업 기업 사업 동향
- 4) 첨단항공산업 기술 및 표준화(규제) 동향

- (1) 주요 분야별 기술개발 동향
- (2) 첨단 항공산업 관련 표준화(규제) 동향
- 5) 첨단항공분야 중소중견기업형 전략품목 기술개발 로드맵
 - (1) 유망 전략품목 기술개요와 개발 목표
 - (2) 유망 전략품목 기술개발 로드맵
- 1-2. 차세대 항공(UAM, AAM) 시장 동향과 전망
 - 1) UAM, AAM 개념과 특성
 - (1) UAM 정의와 분류
 - (2) AAM 정의와 분류
 - (3) UAM 기술적 요건
 - 2) UAM, AAM 시장 동향과 전망
 - (1) 세계 UAM 시장 동향과 전망
 - (2) 세계 AAM 시장 동향과 전망
 - 3) UAM, AAM 관련 유망 시장 동향과 전망
 - (1) eVTOL 개요와 시장 전망
 - (2) Vertiport(수직이착륙장) 개요와 시장 전망

2. 글로벌 무인항공기, 드론 기술, 시장 동향과 전망

- 2-1. 글로벌 무인항공기, 드론 시장 개요와 전망
 - 1) 무인항공기 개요와 특징
 - (1) 무인항공기 정의와 분류
 - (2) 무인항공기 기술 동향
 - 2) 드론 개요와 특징
 - (1) 정의
 - (2) 분류
 - (3) 주요 활용분야
 - 3) 국내외 무인항공기, 드론 시장규모 및 전망
 - (1) 세계 무인 항공기 시장 전망
 - (2) 국내 무인 항공기 시장 전망
 - (3) 세계 드론 관련 시장 전망
- 2-2. 제 2 차 드론산업발전 기본계획(2023~2032)과 추진전략
 - 1) 추진개요
 - 2) 국내외 드론 개발 현황과 미래상
 - (1) 국내외 드론 관련 현황
 - (2) 드론 미래상
 - (3) 드론 미래기술 전망
 - 3) 비전 및 추진전략
 - 4) 추진과제별 추진 전략
 - (1) Drone to Hand 배송시대 개막
 - (2) 글로벌 드론 강국 도약을 위한 제작·활용산업 육성
 - (3) 신기술 개발 지원을 통한 K-드론 경쟁력 강화
 - (4) 종합안전관리체계 구축 및 미래인력 양성
 - 5) 세부 과제별 추진일정

3. 첨단 항공·UAM·드론 기술개발 연구테마

- 3-1. 항공·드론(무인기) 기술분야
 - 1) (총괄) 차세대 우주항공용 고신뢰성 통신 네트워크 반도체 기술 개발
 - 2) (1 세부) 차세대 우주항공용 네트워크 검증 모듈 및 SW 개발
 - 3) (2 세부) 차세대 우주항공용 초고속 이더넷 PHY 개발
 - 4) (3 세부) 차세대 우주항공용 ARINC 664 기반 이더넷 스위치 통신반도체 개발
 - 5) (총괄) 경량 내열 TiAl 계 항공기 엔진용 압축기 및 저압 터빈 블레이드 제조 기술 개발
 - 6) (1 세부) 항공기 엔진용 가용온도 1,000°C, 비강도 100MPa·cm³/g 급 TiAl 저압 터빈 블레이드 진공정밀주조 제조 기술 개발
 - 7) (2 세부) 항공기 엔진용 가용온도 700°C, 비강도 160MPa·cm³/g 급 TiAl 압축기

블레이드 형단조 제조 기술 개발

- 8) (3 세부) 항공기 엔진용 TiAl 소재 특성 Database 구축
- 9) (총괄) 수출형경공격기 연료탱크 확대 및 비행 안전성 향상 기술 개발
- 10) (1 세부) 수출형경공격기 내부보조연료탱크 시스템 개발 기술
- 11) (2 세부) 수출형경공격기 연료탱크 확대에 따른 통합항공전자 및 비행제어 소프트웨어 개조 기술
- 12) (3 세부) 수출형경공격기 자동지상충돌회피시스템 개발 기술
- 13) (총괄) 고고도 민관군겸용 무인기 탑재용 초고해상도 전방위 관측 안테나 기술 개발
- 14) (1 세부) 해상도 15cm 급 정밀 관측 안테나 개발 및 항공 실증
- 15) (2 세부) Ku 대역 안테나용 RF 송수신 모듈 개발
- 16) (3 세부) Ku 대역 광역 관측 안테나 복사 소자

3-2. UAM·AAM 기술 분야

- 1) 위험도 기반 UAM 비행절차 및 회랑 설계 자동화 기술개발
- 2) UAM 운항공역 감시정보 획득·융합 핵심기술 개발
- 3) 실시간 운항정보 기반 UAM 교통관리 및 운항관리 자동화 핵심기술 개발
- 4) (기상청) UAM 운항 지원을 위한 기상관측 및 예측 기반기술 개발
- 5) 이동식 모듈형 버티포트 설계·시공 기술 및 감시시스템 개발
- 6) 버티포트 네트워크 기술 표준안 연구 및 통합 운용시스템 개발
- 7) UAM 항공기 시범인증을 통한 적합성 검증기술 개발
- 8) UAM 항공기 시범인증 및 적합성 입증 연구
- 9) 위험도 기반 UAM 회랑기준 표준화 및 자동화 설계 시스템 개발·검증
- 10) UAM 운항공역 감시정보 획득·융합 시스템 개발 및 실증
- 11) 실시간 운항정보 기반 UAM 교통관리 및 운항관리 시스템 개발·검증
- 12) UAM 운항 지원을 위한 기상관측 및 예측 기술 고도화
- 13) 고정식 모듈형 버티포트 설계·시공 기술 및 항행관리시스템 개발
- 14) 버티포트 네트워크 기술 표준화 및 통합운용시스템 검증·실증
- 15) UAM 항공기 시범인증 및 인증체계 개발

Ⅲ. 글로벌 조선·해운산업 최근 동향과 시장 전망

1. 글로벌 조선·해운산업 최근 동향과 주요 이슈

1-1. 글로벌 조선산업 시장 현황과 2025년 전망

- 1) 2024년 국내외 조선산업 동향
 - (1) 세계 조선산업 동향
 - (2) 국내 조선산업 동향
- 2) 2024년 국내외 조선산업 시장 환경 분석
 - (1) 세계 경제 및 교역 동향과 전망
 - (2) 국제 유가 및 연료유 가격 동향
 - (3) 조선용 후판 가격 동향
 - (4) 중장기적인 호황 빅싸이클 진입
 - (5) IMO, 탄소배출 규제 강화
- 3) 2025년 국내외 조선산업 전망
 - (1) 세계 조선 시장 2025년 발주 전망
 - (2) 국내 조선 시장 2025년 수주 전망

1-2. 글로벌 선종별 조선·해운 시장 동향과 전망

- 1) 벌크선 시장 동향과 전망
 - (1) 2024년 글로벌 벌크선 시황 동향
 - (2) 2025년 글로벌 벌크선 시황 전망
- 2) 글로벌 탱커 시장 동향과 전망
 - (1) 2024년 글로벌 탱커 시장 동향
 - (2) 2025년 글로벌 탱커 시장 전망
- 3) 글로벌 컨테이너선 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 컨테이너선 시장 동향
 - (2) 글로벌 컨테이너선 시장 전망

- 4) 글로벌 LNG 선 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 LNG 선 시장 동향
 - (2) 글로벌 LNG 선 시장 전망
- 5) 글로벌 LPG 선 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 LPG 선 시장 동향
 - (2) 글로벌 LPG 선 시장 전망

2. 국내외 미래형(자율주행)선박, 친환경선박 개발 동향과 전망

2-1. 국내외 미래형선박 개발 동향과 전망

- 1) 미래형 선박 개요
 - (1) 정의와 필요성
 - (2) 미래형선박 분류
 - (3) 미래형 선박 산업 구조와 특징
- 2) 국내외 주요국 미래형 선박 정책 동향
 - (1) 해외 주요국 미래형 선박 정책 동향
 - (2) 국내 미래형 선박 정책 동향
- 3) 국내외 미래형선박 시장 규모 및 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
- 4) 국내외 주요 업체 개발 동향
 - (1) 해외 주요기업 동향
 - (2) 국내 주요 기업 동향
- 5) 미래형선박 기술개발 동향
 - (1) 기술별 개발 동향
 - (2) 정부 R&D 투자동향
 - (3) 미래형 선박 표준화(규제) 동향

2-2. 친환경 선박과 친환경 연료 개발 동향과 전망

- 1) 친환경 선박과 친환경 연료 개요
 - (1) 선박 연료 종류와 특성
 - (2) 친환경 선박 연료 종류와 특성
- 2) 친환경 선박 연료별 기술, 시장 동향과 전망
 - (1) 친환경 선박 연료별 탄소저감 특성
 - (2) 친환경 선박 연료별 공급망과 도입 가능성
 - (3) 친환경 선박 연료별 동향과 전망
- 3) 친환경 선박 연료 추진 기술 개발 동향과 전망
 - (1) 친환경 연료 추진 기술 개요와 동향
 - (2) 주요 요소별, 단계별 개발 동향
- 4) 친환경 연료추진 선박 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 친환경 연료선박 발주량 동향
 - (2) 한중일 친환경 연료선박 수주 동향
 - (3) 친환경 연료선박 시장 전망

3. 한국형 친환경선박(Greenship-K) 개발, 보급 계획과 추진 전략

3-1. (산업부) 2025년 한국형 친환경선박(Greenship-K) 개발 시행 계획

- 1) 개요
 - (1) 추진 배경과 주요 경과
 - (2) 친환경선박 개발 및 보급 기본방향
- 2) 2025년 친환경선박 사업 추진방향
 - (1) 글로벌 친환경선박 시장 환경
 - (2) 대응 전략과 추진 방향
- 3) 세부 추진 과제별 시행계획
 - (1) 미래 친환경선박 세계 선도 기술 확보
 - (2) 新기술 확산을 위한 시험기반 구축
 - (3) 한국형 실증 프로젝트(그린십-K) 추진
 - (4) [기타] 전문인력 양성 등

4) 향후 추진 계획

3-2. (해양수산부) 2025년 한국형 친환경선박(Greenship-K) 보급시행 계획

1) 개요

- (1) 추진 배경과 주요 경과
- (2) 그간의 추진 성과 평가

2) 정책 여건 및 기본 추진 방향

- (1) 정책 여건 변화 전망
- (2) 기본 추진 방향

3) 세부 추진 과제별 시행계획

- (1) 연료공급 인프라 확충
- (2) 친환경선박 보급 촉진
- (3) 친환경 선박시장 주도 생태계 조성
- (4) 기타 친환경선박에 대한 지원현황

4) 추진과제별 소요예산(안)

- (1) 제 1 차 친환경선박 기본계획('21~'30) 과제별 일정
- (2) 2025년 과제별 추진 예산

4. 2025년도 조선해양산업기술개발사업 연구테마

4-1. 친환경 선박 기술 분야

- 1) 암모니아 연료추진선의 누출감지, 처리 시스템 개발
- 2) MW급 이상 암모니아 엔진용 배기가스 복합 후처리 시스템 개발
- 3) 액화수소 탱크 제작을 위한 초극저온 재료물성 시험 기법 개발 및 국제 표준화
- 4) 암모니아 내연기관용 연료가압·분사 핵심 기자재 기술개발
- 5) 중대형 선박용 고전압 대용량 직류시스템 개발
- 6) (총괄) 액체수소운반선 상용화 기반기술 개발
- 7) (1 세부) 액체수소 운반시험선(2k급) 설계 및 건조기술 개발
- 8) (2 세부) 액체수소운반 시험선(2k급) 해상 실증

4-2. 조선·해양 디지털·스마트 전환 기술 분야

- 1) 조선업 소부재용 레이저 소스 30kw 이상급 레이저 절단 시스템 개발
- 2) 20M급 알루미늄 선체 건조를 위한 용접 자동화시스템 개발
- 3) 블록 내부에서 자율 이동이 가능한 가반하중 30kg 이상 자율 이동체 및 자율 이동체 탑재형 용접로봇시스템 개발
- 4) 용접 공정의 생산성 30% 향상을 위한 협동로봇 기반의 후판 연속 멀티패스 용접 시스템 개발
- 5) 액화용량 3ton/hr급 선상 CO2 포집 및 처리용 전폐형 터보압축기 개발
- 6) 선박용 고성능, 고내구성 해수전지 ESS 개발
- 7) 윈세일을 활용한 300kW급 선박용 풍력보조 추진장치 개발 및 실증
- 8) 국제 표준과 규제 대응을 위한 시운전 해석법 개발 및 검증
- 9) (총괄) 조선소-협력사 생산협업 디지털전환 기술개발 및 실증
- 10) (1 세부) 조선소-협력사 디지털 생산협업 클라우드 서버 구축 및 플랫폼 개발
- 11) (2 세부) 조선소 설계/생산 정보 일원화 기술 및 조회 시스템 개발
- 12) (3 세부) 조선 협력사 생산 계획 최적화 기술 및 정보 관리 포털시스템 개발
- 13) (4 세부) 조선 협력사 지능형 생산 실적 수집 기술 개발