

【별표 제1호_상용화 대상 기술 조사표】

상용화 대상 기술 조사표

연구자	이상철 / 국가위성정보활용지원센터 위성운영부	
기술명(국문)	이착륙 비행체의 타워형 충전 및 격납시스템	
기술명(영문)	Tower of take-off and landing vehicle charging and containment system	
기술개요	본 기술은 복수개의 비행체를 격납 시키며 충전시킬 수 있는 타워에 있어서, 착륙부가 타워 외벽에서 펼쳐져 나오므로써, 비행체가 착륙하며, 복수개로 구성된 착륙부, 착륙부에서 비행체를 자동착륙 시킬 수 있는 자동착륙부, 비행체를 격납하며 충전하며, 상태 데이터 모니터링을 하는 격납장치부, 비행체가 이상이 있을 경우 수리할 수 있는 유지보수실, 타워내부에 구비된 엘리베이터, 수직 혹은 수평이동을 하여 착륙부에 있는 비행체를 결합시켜 격납장치부 혹은 유지보수실에 장착시키는 로봇암으로 구성됨.	
기술동향	국내	<ul style="list-style-type: none"> - 국내 이스온에서는 드론 충전 스테이션을 개발하여 2023년 서울모빌리티 쇼에서 선보였으며, 스테이션에서 드론이 충전상태로 대기하고 있다가 임무수행 명령이 주어지면 격납고 문이 열리고 드론이 지정된 항로로 비가시권 자율 비행이 감시를 할 수 있는 솔루션을 개발하였음. - 국내 한컴그룹은 드론을 통제하고 관리할 수 있는 무인드론 운영시스템 ‘드론셋’을 선보이고, 드론 충전 및 격납, 물류배송, 스마트시티 드론 안전망, 감시 등 미래 드론 서비스를 개발하였음. - 국내 아르고다인은 드론 자동운영, 충전과 정밀 착륙을 위한 고정형 스테이션 플랫폼 ‘CUNA 2’와 이동형 경량시스템인 ‘PORTUS’을 개발하였음.
	해외	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 DJI에서는 ‘DJI DOCK’을 개발하여 25분만에 고속 충전과 7km의 작동 범위의 임무를 수행할 수 있는 드론의 충전 및 자율 임무배치를 위한 무인 스테이션을 개발하였음. - 미국 Airspace Systems는 스마트한 드론 충전 인프라 및 운영솔루션을 개발하였으며, 자동충전 및 격납시스템을 개발하여 재충전을 간소화하고 효율성을 높이는 기술에 집중하고 있음. - 이탈리아 Skysense는 드론 충전 스테이션을 개발하여, 경량의 충전 스템이션과 소프트웨어를 사용하여 드론이 자동으로 충전되고 격납 가능함. - 미국 WiBotic는 드론이 무선으로 충전패드 위에 위치하면 자동으로 충전되는 시스템을 제공함. - 프랑스 Elistair는 드론을 안정적으로 격납하고 충전할 수 있는 스테이션을 개발하였음.
시장동향	국내	국내 드론 시장은 약 700억 규모이나, 2026년까지 4조원으로 급성장할 것으로 전망에 따라, 드론 자동 충전/격납 시장도 확장할 것으로 전망됨.
	해외	세계드론 시장은 2026년까지 90조원까지 성장할 것으로 전망됨에 따라, 이에 드론 자동 충전/격납 시장도 확장할 것으로 전망됨.
활용방안	기존 개발된 드론 충전 격납 스테이션은, 단일 드론에 대한 이착륙 및 충전/보관을 목적을 위한 것이나, 본 기술은 복수개의 드론을 동시에 운용하기 위한 것으로, 도시항공모빌리티, 드론주차타워, 주요시설 모니터링, 상시 지속적인 산불/하천/국토 감시 등에 활용될 수 있음.	
관련 연구과제	해당사항없음	
실투입 연구개발비	해당사항없음	
특허정보	등록 : 10-1524936, 2015-05-26	
기술이전범위 (세부 대상)	지적재산의 통상실시권	

연구자	이상철 / 국가위성정보활용지원센터 위성운영부	
기술명(국문)	수직무인이착륙 비행체의 충전 및 격납을 위한 운송체 및 그 방법	
기술명(영문)		
기술개요	본 기술은 드론 충전 격납이 고정된 곳에서 이루어지는 단점으로 보완하기 위해서 무인비행체 충전 및 격납 차량을 이용하여 활용성과 기민성을 높이는 것을 특징으로 하고 복수개의 드론을 충전 보관하기 위해서, 컨테이너의 층층이 구성된 착륙지를 이용하여 공간을 최대한 활용한 드론 격납이 가능하게 한 것임. 측면과 상부에 있는 착륙지가 개폐가 됨으로써 이착륙을 할 수 있으며 외벽에 태양전지판을 부착하여 자체 전력 생산의 보조수단으로 활용됨. 비행체의 자동 이착륙을 돕기 위한 각종 센서, 통신안테나, 측면 개폐 장치, 상부 개폐 장치, 비행체 고정 장치, 태양전지판, 충전 및 상태 데이터 모니터링 시스템을 포함하는 것을 기술적 특징으로 함.	
기술동향	국내	<ul style="list-style-type: none"> - 국내 이스온에서는 드론 충전 스테이션을 개발하여 2023년 서울모빌리티 쇼에서 선보였으며, 스테이션에서 드론이 충전상태로 대기하고 있다가 임무수행 명령이 주어지면 격납고 문이 열리고 드론이 지정된 항로로 비가시권 자율 비행이 감시를 할 수 있는 솔루션을 개발하였음. - 국내 한컴그룹은 드론을 통제하고 관리할 수 있는 무인드론 운영시스템 ‘드론셋’을 선보이고, 드론 충전 및 격납, 물류배송, 스마트시티 드론 안전망, 감시 등 미래 드론 서비스를 개발하였음. - 국내 아르고다인은 드론 자동운영, 충전과 정밀 착륙을 위한 고정형 스테이션 플랫폼 ‘CUNA 2’와 이동형 경량시스템인 ‘PORTUS’를 개발하였음.
	해외	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 DJI에서는 ‘DJI DOCK’을 개발하여 25분만에 고속 충전과 7km의 작동 범위의 임무를 수행할 수 있는 드론의 충전 및 자율 임무배치를 위한 무인 스테이션을 개발하였음. - 미국 Airspace Systems는 스마트한 드론 충전 인프라 및 운영솔루션을 개발하였으며, 자동충전 및 격납시스템을 개발하여 재충전을 간소화하고 효율성을 높이는 기술에 집중하고 있음. - 이탈리아 Skysense는 드론 충전 스테이션을 개발하여, 경량의 충전 스템이션과 소프트웨어를 사용하여 드론이 자동으로 충전되고 격납 가능함. - 미국 WiBotic는 드론이 무선으로 충전패드 위에 위치하면 자동으로 충전되는 시스템을 제공함. - 프랑스 Elistair는 드론을 안정적으로 격납하고 충전할 수 있는 스테이션을 개발하였음.
시장동향	국내	국내 드론 시장은 약 700억 규모이나, 2026년까지 4조원으로 급성장할 것으로 전망에 따라, 드론 자동 충전/격납 시장도 확장할 것으로 전망된다.
	해외	세계드론 시장은 2026년까지 90조원까지 성장할 것으로 전망됨에 따라, 이에 드론 자동 충전/격납 시장도 확장할 것으로 전망된다.
활용방안	기존 개발된 드론 충전 격납 스테이션은, 단일 드론에 대한 이착륙 및 충전/보관을 목적을 위한 것이나, 본 기술은 복수개의 드론을 동시에 운용하기 위한 것으로, 도시항공모빌리티, 드론주차타워, 물류배송, 주요시설 모니터링, 지도제작에 활용될 수 있음.	
관련 연구과제	해당사항없음	
실투입 연구개발비	해당사항없음	
특허정보	등록 : 10-1524936, 2015-05-26	
기술이전범위 (세부 대상)	지적재산의 통상실시권	