Mobile Energy Base (MEB) PBV

5, Gunpocheomdansaneop 2-ro
22beon-gil, Gunpo-si, Gyeonggi-do

+82-10-4933-4861
jse@solarstic.co.kr
www.solarstic.co.kr

Ver.2025.11
Solarstic Co., Ltd.

Solarstic

Index

I. Problem 기존 문제점

II. Solution 제안 아이디어

III. Business 예상 시장 규모 분석

IV. Implementation 적용 방안

V. Impact 기대효과

VI. Solarstic Introduction 솔라스틱 회사소개

Problem

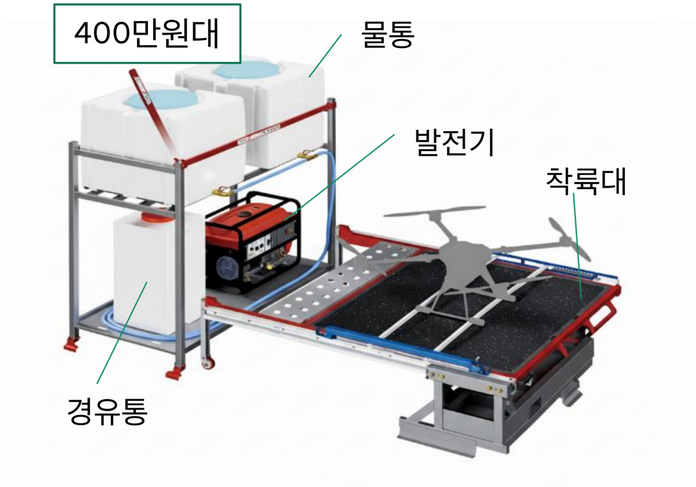
농업 및 산업용 드론 장비를 운용하기 위해서는 차량 운반이 필수적입니다. 일반적으로 일반 트럭을 개조하여 드론 운반 및 착륙장으로 활용하고 있지만, DIY로 제작해야하는 어려움과 발전기 등 제반 시설을 직접 구비해야 하며, 우천 시에도 별도 장치를 설치해야 하는 등 장비 운용에 어려움을 겪고 있습니다.

페르소나
김기아 (40대)

대규모 농장 운영
농업용 드론 자격증 취득

3500만원대

400만원대

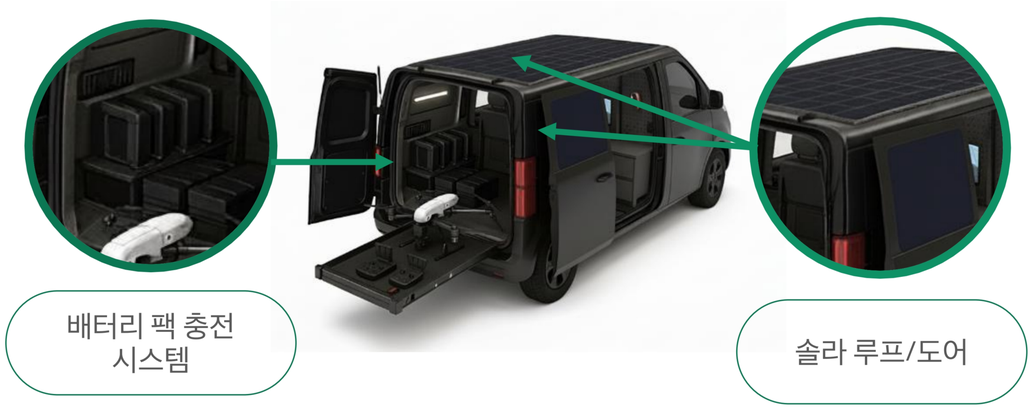


일반적인 드론 착륙장

우천 보관 시 별도 캐노피 필요

Solution

에너지 자립형 드론 모빌리티 솔루션은 짧은 비행 시간, 현장 인프라 부족, 장비 운용 효율 저하 등 기존 드론 작업의 3가지 핵심 문제점을 해결합니다.
이 솔루션은 솔라 모듈, 배터리 충전 시스템, 그리고 드론 및 장비의 통합 적재 기능을 통해 현장 대응력을 높이고 효율적인 드론 운용 환경을 제공합니다.



SOLUTION | **Mobile Energy Base(MEB) PBV:** 에너지 자립형 드론 모빌리티 솔루션

▲

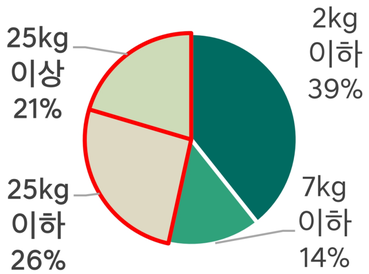
PROBLEM 01 |	현장 대응력 저해	- 짧은 비행 시간 (20~30분) 대비 긴 충전 시간(1시간 이상) 소요 - 배터리 충전/교환 사이클이 길어 연속 운영 효율성 저하됨 - 현장에서의 전력 확보 및 관리 프로세스 부재로 확장성 제약
PROBLEM 02 |	현장 인프라 의존성	- 재난 지역, 오지 등 전력 인프라가 미비한 환경에서 운영 불가 - 드론 운영을 위한 고정된 충전 시설 설치에 막대한 비용 발생 - 긴급 상황 발생 시 충전 거점까지 복귀하는 데 시간 낭비
PROBLEM 03 |	운영 효율 저하	- 드론 및 정밀 장비를 단순 적재하여 운송 중 파손 위험 상존 - 현장 투입 시 드론 및 부속 장비의 배치 및 이륙 준비 시간이 김 - 정교한 온도/습도 관리가 필요한 드론 보관 환경 부재

Business

국내 등록된 드론 중 고중량 드론의 비율이 47%에 달해 매년 4,700~6,100대의 드론 운반 차량 수요가 발생할 것으로 예상됩니다.
드론 운반 차량 시장 규모는 연간 약 19%의 성장률을 보이며, 2025년 9,975억 원에서 2030년에는 2.38조 원 규모로 성장할 것으로 전망됩니다.

고중량 드론 비율 47%

중량	등록 대수
2kg 이하	28,075
7kg 이하	10,092
25kg 이하	18,663
25kg 이상	14,587
합계	71,417



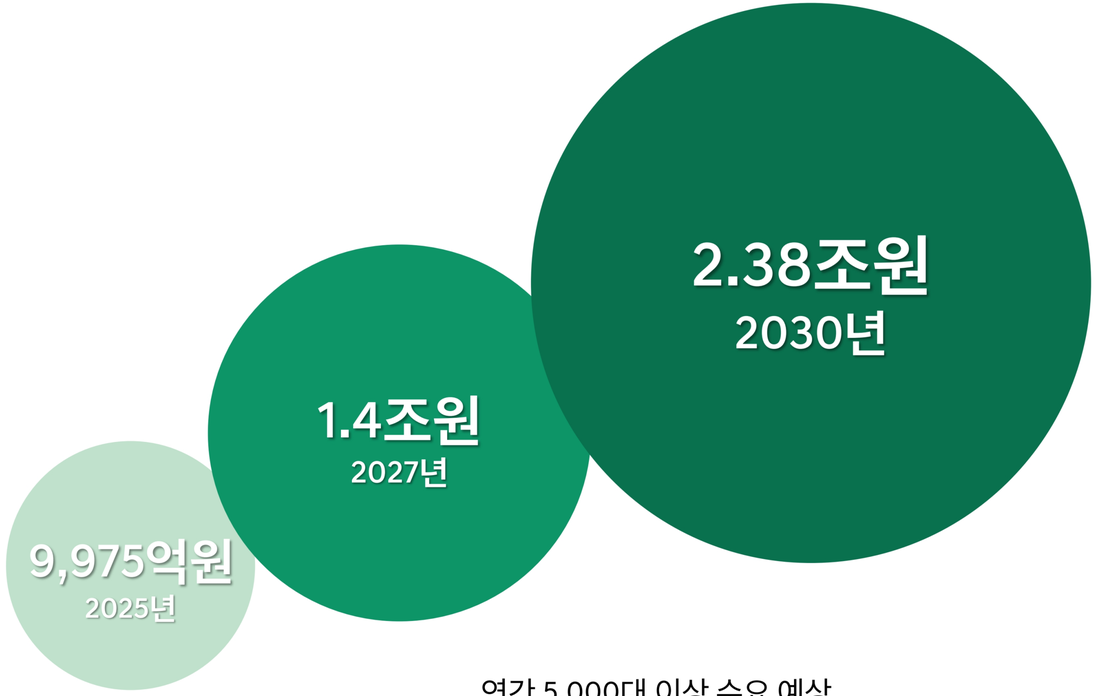
출처: 한국교통안전공단(2025)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년
등록 대수	6,611	16,152	11,175	13,297

매년 등록 대수 1만~1.3만대, 고중량 드론 비율 47% 적용 시,
매년 4,700~6,100대 드론은 차량 운반이 필요함.

구분	2025년	2027년	2030년
고중량 드론 대수	33,250 대	47,085 데	79,345 대
연간 성장률 19% 반영, 차량 1대 값 3,000만원 반영			
예상 시장 규모	9,975억원	1.4조원	2.38조원

드론 운반 차량 국내 시장 규모



연간 5,000대 이상 수요 예상

드론 운반 차량 적용 분야				
	태양광 O&M 점검	농업 작물 관리용	공공기관 재난 대응용	통신/전력/송전 현장 점검

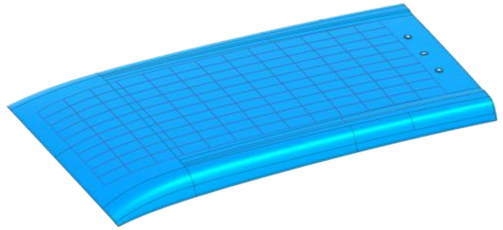
Implementation

Solarstic이 부품 설계 및 차량용 태양광 부품의 생산 담당하여 에너지 자립형 모듈을 공급합니다. 현대기아 특장차 컨버전 파트너사인 AUTOREX에서는 이 부품들을 활용하여 차량 내부 인테리어 및 최종 제품 조립을 담당함으로써 드론 모빌리티 솔루션을 완성합니다.

Solarstic

부품 설계

차량용 태양광 부품 생산



AUTOREX

제품 조립

차량 내부 인테리어

Impact

차량 루프와 도어에 태양전지를 적용하여 최대 1,240W의 예상 출력을 확보할 수 있습니다. 이를 통해 연간 최대 5,590km의 추가 주행거리를 확보하고(한국 서울 기준), 제조사는 태양광 1,000W 적용 시 121.6만 원대의 탄소 크레딧 환산 금액을 통한 경제적 효과를 기대할 수 있습니다. 또한, 발전한 전기는 어디서든 드론이나 전자기기를 충전할 수 있는 이동형 배터리로 활용할 수 있습니다.

적용 부위	면적 (㎡)	발전효율(%)	예상 출력 (W)
루프	5	22%	940
도어	1.5 (좌/우 반영)	22%	300
합 계	6.5	-	1,240

지역	연간 입사량	연간 발전량	연간 S-AER	일 S-AER
한국(서울)	1,267	1,331kWh	5,590km	15.3km
북미 (캘리포니아)	2,330	1,925kWh	8,086km	22.2km
유럽(스페인)	1,775	1,766kWh	7,417km	20.3km

주행거리 +15km/day,
+5,590km/year
(PV5 기반 산출, 한국 기준)

1,000W 기준 121.6만원/대
Payback
(Off-cycle 크레딧을 환산한 금액)