



World Standard Delivery Drone Solutions

NARMA

New AeRoMission Accomplishment

“

Offer
Equal Welfare
with Drones

”



Contents

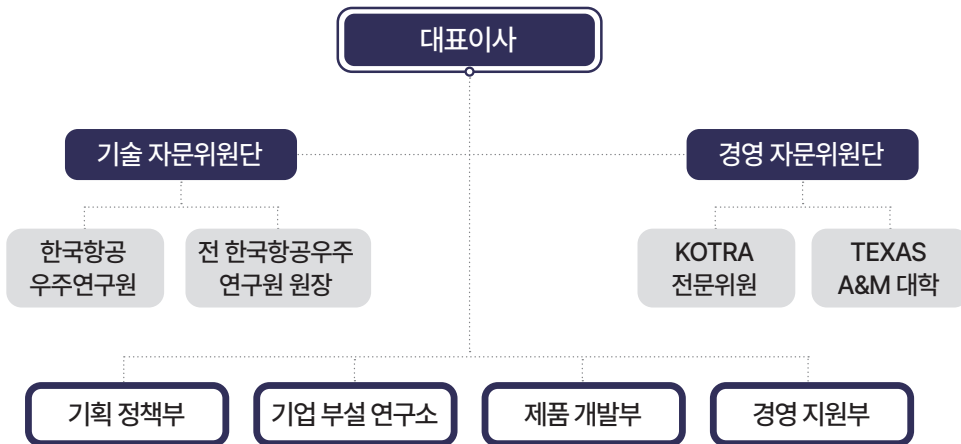
회사연혁	04
조직도 & 비전 및 목표	05
기술개요	06
제품소개(드론&드누리)	08
AF200	10
AF100	12
AF60 / 70 / 160	14

회 사 명	주식회사 나르마 / NARMA Inc.
대표이사	권기정
설 립 일	2018. 10. 08
사업자 등록번호	872-81-01117
사업종류	무인기 연구 개발 / 제조업
전화번호	042-870-3650
이 메 일	kijung.kwon@narma.co.kr
주 소	대전 유성구 과학로 169-84 (한국항공우주연구원)
홈페이지	www.narma.co.kr

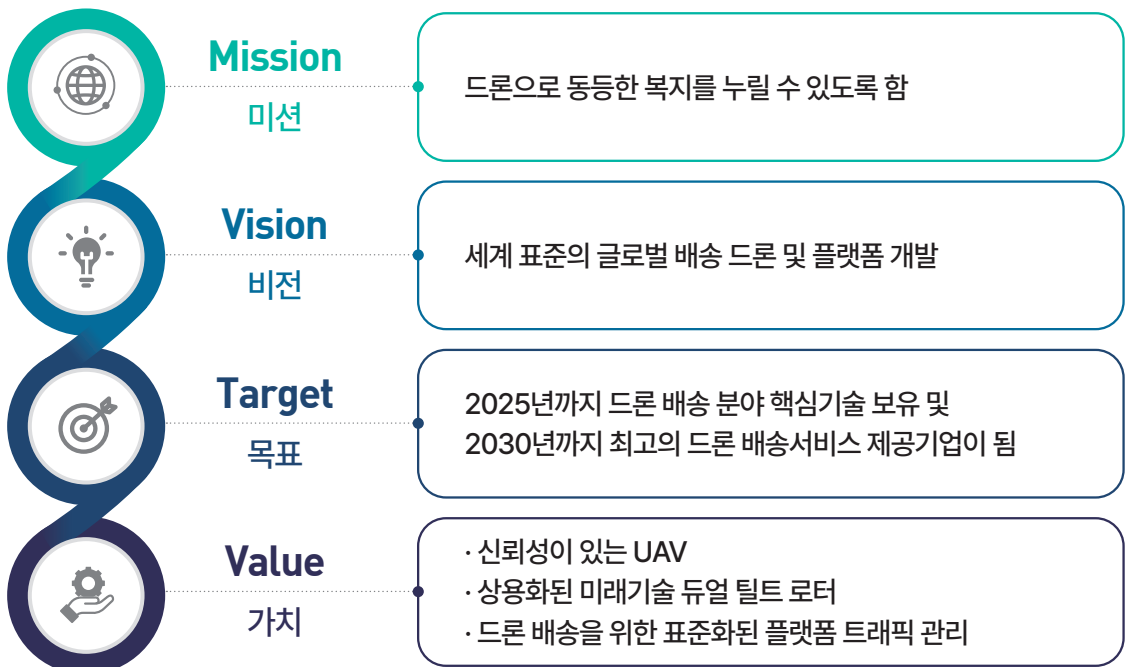
History 연혁

- **2023**
 - 2023 CES 전시
 - 케냐 ODA 사업 (응급약품 배송)
- **2022**
 - AF200 FCC, CE 인증 획득
 - FAA Part 107 획득
 - 자본금 증자 (포스텍 홀딩스, 하나 벤처스)
 - CU 구조물자 드론배송, BGF리테일과 업무협력 MOU 체결 (AF200)
 - 2022 AAD 전시
 - 2022 Commercial UAV EXPO 전시
 - 한국산업기술진흥원 양산성능평가지원 사업
 - 수소 연료전지 드론 개발 착수
 - 연구개발특구 기술사업화역량강화 사업
 - 항공안전기술원 드론규제샌드박스 사업
 - 2022 두바이 엑스포 전시
 - 2022 CES 전시
- **2021**
 - 대한민국 드론박람회 여의도 시연비행
 - AF200 우수연구조달혁신제품지정
 - 자본금 증자 (기술보증기금)
 - 대전 유성경찰서와 업무협력 MOU 체결 (AF100-POLICE)
 - 드론쇼코리아2021
 - 산업통상자원부 혁신조달연계형 신기술사업화사업
 - <산악지형 신속한 재난 대응을 위한 드론 및 스테이션 개발>
- **2020**
 - 한국 드론 직접 생산 인증 획득
 - 2020 Commercial UAV Expo 참가
 - 실리콘밸리 Narma 온라인 지사 설립 (KOTRA)
 - 공기관 쇼핑물 '벤처 나라' 입점 (AF100 / AF200)
 - 군집비행용 멀티 콤퍼 드론 (AF60) 20대 공급
 - 남아프리카공화국 Narma 지사 설립 (KOTRA)
 - 대전 드론 테스트베드 구축 사업
 - 벤처 기업 인증
- **2019**
 - 실리콘 밸리 데모 비행
 - 스마트 중소기업 선정
 - 핀란드 Slush 투자 퍼레이드 참가
 - 미국 상용 UAV 엑스포 전시 (대전 TP)
 - (주)나르마 CI 상표 등록
 - 북미 시장 진출 (대전 TP)
 - AUVSI US 전시
 - 글로벌 스타트업 페스티벌 참가
 - 공동 시범의 날 참가 (대덕 특구)
 - 실리콘 밸리 진입 사업 (대전 TP)
- **2018**
 - 연구소 기업 등록
 - 부설 연구소 설립
 - 법인 설립 (Narma Inc.)
 - 한국항공우주연구원 연구소기업 설립 (KARI) 내부 심의위원회 통과
 - 틸트로터 무인기 제어기 가치평가 완료

Organization Chart 조직도



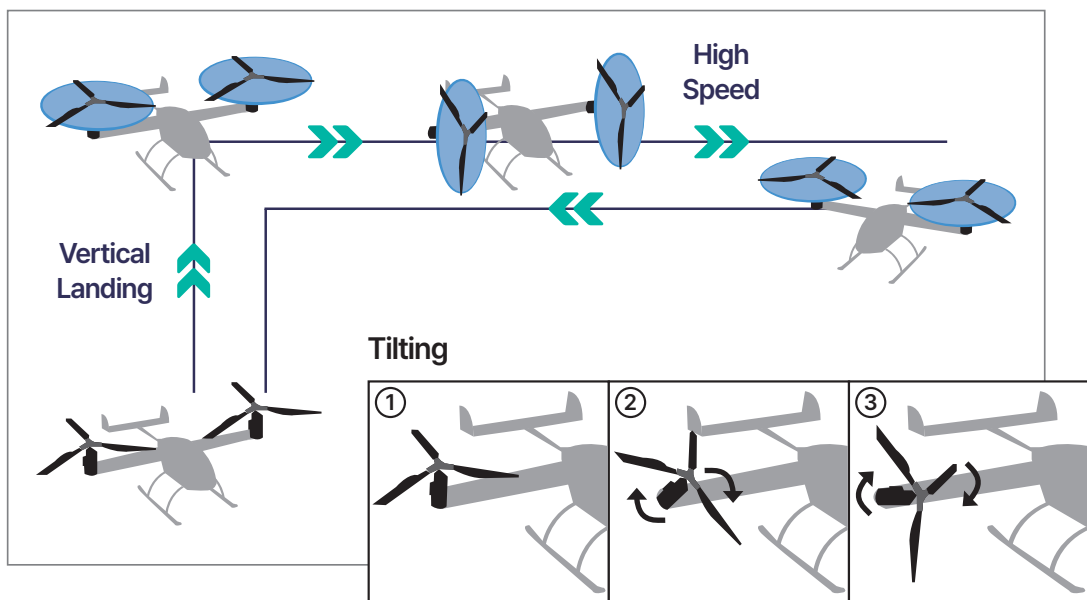
Vision and Target 비전 및 목표



Technical Overview 기술개요 (1)

I 틸트로터 기술

- ✓ 두 개의 로터로 이륙하고, 틸팅하여 고속 수평 비행
- ✓ 멀티콥터 드론과 고정익 무인기의 한계점을 동시에 극복
- ✓ 고속 장거리 비행이 가능해 배송 서비스에 적합
- ✓ 확장형 (감시정찰, 군용 등) 사업의 활용이 가능
- ✓ 틸트로터는 드론 택시의 핵심 공통 기술



Technical Overview 기술개요 (2)

I 상용화 기술 개발

01

상업용 소형급 전동 틸트로터 무인기 제어법칙 개발

- 한국항공우주연구원 틸트로터형 드론 제어 기술 출자
- 자동 충전 스테이션 이착륙
- 관제 드론의 자율 비행으로 비행 중 응급 상황 판단
- 응급 약품 상자 배송 드론이 지정 위치로 이동

02

배송 드론용 원치 시스템 개발

- 상공에서 줄을 내려 응급약품 상자를 배송

배송 드론용 약품 운반 특수 단열함 개발

- 온도 실시간 모니터링

03

키오스크 활용 셔틀 배송 시스템 개발

- 조종기 없이 키오스크에서 몇 번의 터치로 드론 운용
- 이륙, 비행, 배송품 투하, 복귀, 착륙까지 자동으로 이루어지는 자동 비행 시스템

04

수소 연료전지 탑재 틸트로터 드론 개발

- 장거리 비행

Product Introduction 제품소개

I 드론

☑ 틸트로터

- 세계 최초의 안정화된 전동식 듀얼 틸트로터 드론(VTOL)
- 수직 이착륙 고속 원거리 수평 비행 (최대 비행 속도 120km/h, 최대 비행 거리 70km)
- 고속 장거리 배송서비스에 적합
- 안정적인 자동 비행, 조립식으로 낮은 유지 보수 비용



AF100



AF200

☑ 멀티콥터



AF60



AF70



AF160

| 드누리(DEU-NOORI) - 키오스크 활용 셔틀 배송 시스템

☑ 키오스크

- 다중 드론 운용
- 터치 스크린

☑ 스테이션

- 항시 충전상태 유지 (배터리 70%)



드누리는 키오스크에서 몇 번의 터치로 드론의 자동 비행이 이루어지는 간편하고 조종사의 편의성을 극대화하는 시스템으로 드론 보급을 확대하는데 앞장섭니다. 이를 통해 언제 어디든 거리와 지역의 제한을 넘어 가장 안전하고 빠르게 소중한 물건을 드론으로 배송해드리는 서비스를 제공합니다.

>> AF200



| 사양

Drone Type	Electric dual tilt-rotor(eVTOL)	Propulsion	2x rotors during operation
Dimensions	183×101×52cm [WxLxH]	Drone battery	4x Li-Ion battery (403Wh each)
Weight	11kg empty (airborn reel drop delivery system)	Avionics	2x GNSS system
	17kg with batteries		3x Magnetometer
	22kg max. take-off weight	Connectivity	1x Cellular Data Link (4G or 5G)
Payload	5kg max.weight		1x RF Data Link & Video Link (5.8Ghz)

| 성능

Payload	5KG	4KG	3KG	2KG	1KG	0KG
Direct one-way flight	40km	47km	54km	56km	58km	60km
Flight time	37min	42min	45min	47min	49min	50min

| 운용

Flight speed	20m/s default cruise speed, 35m/s max. speed
Climb speed	2m/s climb rate, 1.5m/s descent rate
Max. flight time	25min (hovering with 3kg payload), 45min (level flight with 3kg payload)
Max. altitude	3000m AMSL
Auto-landing accuracy	1.5m
Wind resistance	15m/s average wind, 17m/s gusts

| 파생 모델

AF200-DELIVERY

AF200EX

AF200FC

>> AF200-DELIVERY

- 활주로가 필요없고 빠르고 넓은 운용 영역
- 릴을 통해 배송품을 목적지까지 안전하고 정확하게 전달



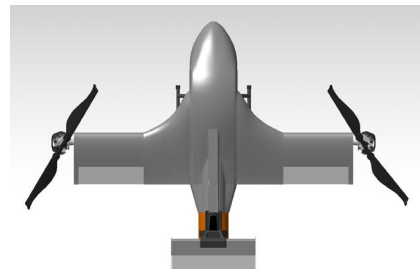
>> AF200EX

- 페이로드 없이 배터리를 추가하여 비행 거리 최대화(최대 비행 거리 70km)



>> AF200FC

- 액화수소와 압축수소 중 선택 적용 가능
- 최대 비행 시간 2시간 이상, 최대 비행 거리 200km 이상



>> AF100



| 사양

Drone Type	Electric dual tilt-rotor(eVTOL)	Propulsion	2x rotors during operation
Dimensions	100×86×30cm [WxLxH]	Drone battery	1x Li-po battery (403Wh)
Weight	4kg	Avionics	1x GNSS system
	5.9kg with batteries		2x Magnetometer
	7kg max. take-off weight	Connectivity	1x Cellular Data Link (4G or 5G)
Payload	1.1kg max.weight		1x RF Data Link & Video Link (5.8Ghz)

| 성능

Payload	1KG	0KG
Direct one-way flight	26km	32km
Flight time	25min	30min

| 운용

Flight speed	22m/s default cruise speed, 32m/s max. speed
Climb speed	2m/s climb rate, 1.5m/s descent rate
Max. flight time	20min (hovering 1kg payload), 25min (level flight 1kg payload)
Max. altitude	3000m AMSL
Auto-landing accuracy	1.5m
Wind resistance	12m/s average wind, 15m/s gusts

| 파생 모델

AF100-AED

AF100-POLICE

» AF100-AED

- 야외 활동(골프, 해수욕장 등) 중 심정지 환자 발생 시 골든타임 내로 AED 배송(5km, 3min)



» AF100-POLICE

- 고속 원거리 비행과 수직이착륙으로 신속 정확한 방법 드론
- EO·IO 카메라 실시간 영상 전송



>> AF60



>> AF70



>> AF160



| 사양

		AF60	AF70	AF160
Drone Type		Quad-copter	Hexa-copter	Hexa-copter
Dimensions[WxLxH]		98×70×36cm (with prop) motor wheelbase 65cm	104×94×36cm motor wheelbase 70cm	239.2×239.2×69cm (with prop) motor wheelbase 162.4cm
Weight	only airframe	1.6kg	2.2kg	13kg
	with battery	2.2kg	3.5kg	21kg
	payload	1.5kg	2.5kg	20kg
	max, take-off weight	3.7kg	6.0kg	41kg
Altitude	max, altitude	150m	150m	150m
Flight speed	max, speed	10m/s	5m/s	10m/s
	cruise speed	5~6m/s	5m/s	5~6m/s
Max, flight time	hovering	20min	18min	30min
Operating temperature		-10 ~ +40°C	-10 ~ +40°C	-10 ~ +40°C
Connectivity		RF/LTE	RF/LTE	RF/LTE
		2.5GHz/SKT(B1/3/5)	2.1GHz/SKT(B5/B3/B1)	2.4GHZ/SKT(B1/3/5)
Operating software		QGC	QGC	QGC

한국항공우주연구원 1호 연구소 기업!

World Standard Delivery Drone Solutions

New AeRo Mission Accomplishment

나르마 글로벌시장



World Standard
Delivery Drone Solutions



(주)나르마

34133 대전광역시 유성구 과학로 169-84(어은동, 한국항공우주연구원)

Tel 042)870-3650 E-mail kijung.kwon@narma.co.kr