

2023년 4월 국내외 위성 관련 산업 동향

< 목 차 >

I. 위성관련 산업 및 기술동향

1. 미국, 극초음속 미사일 탐지용 첫 위성 10기 발사
(원문) <https://www.yonhapnews.tv.co.kr/news/MF20230404003200641?sr=1&d=y>
2. 생명체 있을까...목성 얼음위성 탐사 8년 대장정 시작된다
(원문) https://www.hani.co.kr/arti/science/science_general/1087179.html
3. 4월 정찰위성 예고한 北...핵어뢰 공개 이어 우주사업 선전
(원문) <https://www.asiae.co.kr/article/2023041208411449759>
4. 러, 스타링크 등 위성 인터넷 무력화 기술 개발 중
(원문) <https://www.yna.co.kr/view/AK2023041904600009>

II. 위성관련 소식

1. 제주 국가위성운영센터 운영 본격화...저궤도위성 4기 운영
(원문) <https://www.headlinejeju.co.kr/news/articleView.html?idxno=512042>
2. 아마존이 위성 인터넷 지배권을 두고 스페이스X와 정면으로 맞서고 있다
(원문) <https://www.techologyview.kr/amazon-is-about-to-go-head-to-head-with-spacex-in-a-battle-for-satellite-internet-dominance/>
3. 日, 자위대에 ‘北정찰위성 파괴’ 준비명령
(원문) <https://www.donga.com/news/Inter/article/all/20230424/118970939/1>
4. 위성 이용한 인터넷 ‘스타링크’ 국내 사업, 하반기로 미뤄질 듯
(원문) <https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20230424/118986169/1>

III. 위성 관련 보도자료

1. 누리호, 5월 24일 발사 추진 2
2. 윤석열 대통령 - 해리스 부통령, 한-미 우주협력 강화 약속 7

III. 보도자료

1

누리호, 5월 24일 발사 추진

- 발사 예비일은 5월 25일~5월 31일로 설정

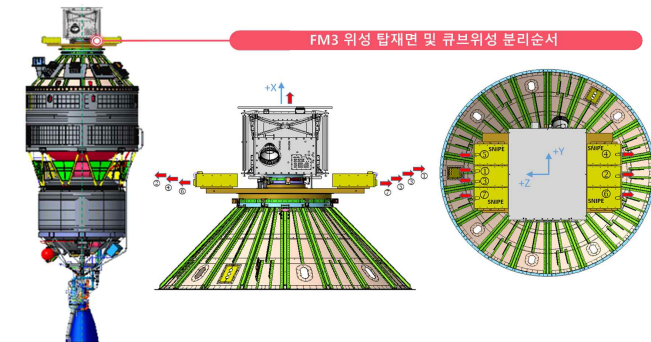
출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '23. 4. 11.

- 과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 ‘과기정통부’)는 4월 11일 「누리호 발사관리위원회(위원장 : 제1차관)」를 개최하여 누리호 3차 발사를 위한 준비 상황을 종합적으로 검토하여 2023년 5월 24일(수)을 발사예정일로, 발사 예정시간은 18시 24분(±30분)으로 결정하였다고 밝혔다
 - 이번 발사관리위원회에서는 누리호 3차 발사를 위한 준비 상황, 위성 탑재 일정, 최종 시험 계획, 발사 조건(기상, 우주환경, 우주물체 충돌가능성) 등을 면밀히 검토하여 발사 예정일(5월 24일)을 정하였으며,
 - 기상 등에 의한 일정 변경 가능성을 고려하여 발사 예비일(5월 25일~5월 31일)을 설정하였음
 - 또한 주탑재위성인 차세대소형위성 2호의 임무(영상 레이다 기술 검증, 근지구 궤도의 우주 방사선 관측 등) 수행 궤도(고도 550km)를 고려하여 발사 예정시간을 18시 24분(±30분)으로 확정하였음
 - 발사관리위원회에서 발사 준비 과정을 점검한 결과, 현재 누리호는 1단과 2단의 단간 조립을 완료하고 각종 성능 시험을 진행하고 있으며, 3단부에 탑재하게 될 8기의 위성*은 최종 환경 시험 등을 수행 중임
 - 위성은 5월 1일~2일 사이 나로우주센터로 입고될 예정으로, 입고 후 약 3주간의 기간 동안 3단 내 위성 조립 및 1·2단과의 총 조립을 진행할 계획임
- * (주탑재위성, 1기) 차세대소형위성 2호(부탑재위성, 7기) 도요샛(4기), 저스택(1기), 루미르(1기), 카이로스페이스(1기)

- 또한 발사 준비 및 발사 과정에서 일어날 수 있는 비상상황을 철저히 대비하고 공공 안전을 확보하기 위해 지난 3월 1차 발사안전통제 훈련을 실시하였으며, 4월 말 최종 점검 종합훈련을 진행할 계획임
- 종합훈련에는 정부·군·경·지자체 등 11개 기관이 참여할 예정이며, 발사 당일과 동일한 조건에서 비상상황 발생을 가정하여 훈련·점검함
- 과기정통부 오태석 제1차관은 “누리호 3차 발사는 실용급 위성을 발사하는 최초의 시도이자 체계종합기업이 처음으로 참여한다는데 큰 의의가 있다”라며,
- “한국항공우주연구원과 체계종합기업, 관련 산업체가 모두 발사 준비에 전력을 다하고 있으며 과기정통부도 성공적인 발사를 위해 최선을 다하겠다”고 말했다

참고1 누리호 3차 발사 개요

- **발사체** : 한국형발사체(누리호, KSLV-II)
 - **발사장소** : 나로우주센터(전남 고흥군 봉래면 하반로 508)
 - 동경 127.53도, 북위 34.43도
 - **3차 발사 예정일시**
 - 2023년 5월 24일(발사 예비기간 : '23.5.25~5.31)
 - 발사예정시간 : 18시 24분(±30분)
 - **3차 발사 탑재위성** : 차세대소형위성 2호(1기) + 큐브위성(7기)
 - 차세대소형위성 2호(개발 주관 : KAIST 인공위성연구소)
 - 큐브위성(개발 주관 : 저스텍, 루미르, 카이로스페이스, 한국천문연구원)
 - 한국형발사체(누리호) 3호기의 3단계는 차세대소형위성 2호 탑재/분리를 위한 장치와 큐브위성을 탑재/사출하기 위한 발사관으로 구성
- ※ 누리호 1차 발사에서는 위성모사체 발사, 2차 발사에서는 위성모사체와 성능검증위성(큐브위성 4기)을 발사(독자 개발한 한국형발사체를 통해 위성을 최초로 탑재하여 발사)



<한국형발사체(누리호) 3단의 위성 탑재>

참고2 누리호 2차 발사와 3차 발사 차이

□ 국내 첫 실용위성 탑재 발사서비스

- 누리호 3차 발사는 본격적으로 실용급 위성을 탑재·발사하는 발사체 본연의 역할을 최초로 수행

□ 체계종합기업이 최초로 발사에 참여

- 국내 발사체 산업생태계의 기술 수준 향상을 위해 '22.10월 선정된 체계종합기업(한화에어로스페이스)이 최초로 발사에 참여
 - 누리호 3차 발사에서 체계종합기업이 제작 총괄 관리, 발사 공동 운용 역할 수행
- ※ 4차 발사부터는 발사운용관련 기술 습득 진척 상황을 고려하여 참여 범위 확대

<누리호 2차 발사 vs 3차 발사 비교>

		누리호 2차('22.6.21)	누리호 3차('23.5.24)
발사 시간		16:00:00	18:24(±30분) ※ 위성 임무 궤도를 고려해 발사시간 고정
발사 고도		700km	550km
총 중량		201.5톤	200.4톤
위성	탑재 위성	성능검증위성 + 위성모사체	▶(주 탑재위성) 차세대소형위성 2호 ▶(부 탑재위성) 도요셋(4기), 루미르, 저스텍, 카이로스페이스
	위성부 중량	총 1,500kg ▶성능검증위성 180kg ▶질량모사체 및 위성사출장치 등 1,320kg	총 504kg ▶차세대소형위성 2호, 180kg ▶부 탑재위성 7기, 60kg ▶위성사출장치 및 어댑터 264kg
	위성 분리	▶ 이륙 875초 후 1차 분리 ▶ 1차 분리 70초 후 2차 분리	▶ 이륙 783초 후 주탑재위성 분리 ▶ 20초 단위로 7개 부탑재위성 분리
총 비행시간		1,095초(18분 25초)	1,138초(18분 58초)

참고3 누리호 3차 발사 탑재 위성 개요

○ 주탑재위성 제원

개발기관	위성명	시스템
KAIST 인공위성연구소	NEXTSAT-2 	- 임무수명 : 2년 - 고도 : 550 km (태양동기궤도) - 크기(mm) : 974 x 1340 x 820 (발사 상태) 5203 x 1340 x 820 (임무 상태) - 무게 : 179.9 kg - 임무 : 소형영상레이다 기술 검증, 근지구 궤도 우주방사선 관측, 핵심 과학기술 검증 등 - 탑재체 : 영상레이다, 우주방사선관측기, 상변환물질 적용 열제어장치, X-대역 전력증폭기, GPS.Galileo 복합항법수신기, 태양전지배열기

○ 부탑재위성 제원

개발기관	위성명	임무 및 탑재체	시스템
저스텍	JLC-101-v1-2 	- 지구관측 영상활용을 위한 광학탑재체(4m급) 우주검증 영상 획득, 자세제어 시스템 우주검증 - 탑재체 : 우주용 카메라(E0-IR)	- 임무수명 : 6개월 - 고도 : 550 km - 크기/무게 : 3U / 4kg
루미르	Lumir-T1 	- 우주방사능 측정 및 우주 방사능에 대한 오류 극복 기능 우주시연 - 탑재체 : 방사능 검출기 포함 한 마이크로 프로세스 보드	- 임무수명 : 6개월 - 고도 : 550km - 크기/무게 : 6U / 10kg
카이로스페이스	KSAT3U 	- 지표면 편광 특성을 통한 기상현상 관측, 우주쓰레기 경감 기술 실증 - 탑재체 . 22mm 편광카메라 . Deorbit System	- 임무수명 : 1년 - 고도 : 550 km - 크기/무게 : 3U / 6kg
한국천문연구원	SNIFE (도요셋) 	- 근지구 우주 공간 플라즈마 미세구조의 시공간적 변화 동시 관측 - 탑재체 : 입자 검출기(SST), 랑뮈어 탐침(LP), 자력계(MAG)	- 임무수명 : 1년 - 고도 : 550 km - 크기/무게 : 각 6U / 10 kg 총 4기

윤석열 대통령 - 해리스 부통령, 한-미 우주협력 강화 약속

- 윤 대통령, NASA 고다드 우주비행센터 방문
- 과기정통부-NASA, 우주탐사 및 우주과학 협력 공동성명서 서명 (달 탐사, 우주의학, 심우주통신 등에 대한 개념연구(Concept Study) 착수키로)
- 한인 NASA 과학자들과 간담회 개최 (한-미 우주협력 강화 및 한국의 우주경제 실현방안 청취)

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '23. 4. 26.

- 이번 윤 대통령 NASA 방문은 한국이 우주항공청 연내 개청을 준비하는 등 우주 개발 역량 강화를 위해 노력하고 있는 가운데, 세계 최고의 우주 개발 기관인 NASA를 방문하여 대한민국 우주경제 강국 실현에 중요한 요소인 한-미 간 우주협력을 한 단계 도약시키기 위해 마련되었음
 - 이 날 카멀라 해리스(Kamala D. Harris) 미국 부통령은 직접 고다드 우주비행센터를 방문하여 팜 멜로이(Pam A. Melroy) NASA 부청장, 매킨지 리스트럽(Makenzie B. Lystrup) 고다드 우주비행센터장, 그리고 한인 NASA 우주인 후보 조니 킴(Jonny Kim) 등과 함께 윤 대통령을 환영하였음
- 방문단은 먼저 고다드 우주비행센터의 주요 프로젝트인 '로만 우주망원경*' ('26년 발사 예정) 및 해양-대기 관측위성 'PACE**'('24년 발사 예정)를 시찰하고
 - NASA 기후과학자로부터 '우주와 기후'를 주제로 우주 개발이 기후 변화와 같은 전지구적 위기에 기여할 수 있는 방안에 대한 브리핑을 청취하였음
 - * 라그랑주 2궤도(L2)에서 허블망원경(지구 저궤도)보다 100배 이상 넓은 시야각으로 가까운 위치의 외부 은하에 대한 심화 연구가 가능한 우주 망원경
 - ** 플랑크톤(Plankton), 에어로졸(Aerosol), 구름(Cloud), 해양생태계(ocean Ecosystem) 등 해양과 대기를 함께 관찰하는 지구관측(EO) 위성
- 이후 윤 대통령과 해리스 부통령은 고다드 우주비행센터 내 중력가속기로 (Centrifuge, 인공중력테스트 시설) 이동하여 양국의 우주분야 전문가들이 모인 가운데 한-미 협력 강화하는 내용의 공동 연설을 진행하였음

- 또한 이 날 이종호 과기정통부 장관과 팜 멜로이 NASA 부청장은 구체적인 협력의 기반이 될 '과기정통부-NASA 간 우주탐사 및 우주과학 협력을 위한 공동성명서'에 서명하였음
 - 이번 공동성명서에 따라 앞으로 양 기관은 심우주 통신·항법, 게이트웨이(Gateway)를 포함한 달에서의 과학기술 연구, 달 거주 활동을 위한 로봇과 모빌리티 개발 등의 탐사 활동, 우주 의학을 포함한 우주 과학 분야에서 공동 프로젝트 발굴을 위한 개념연구(concept study)에 착수하기로 하였음
 - 개념연구 이후 양 기관은 구체적인 협약(agreements)을 맺어 프로젝트를 공동으로 추진해 나갈 예정임
- 이외에도 윤 대통령은 한인 NASA 과학자 20여명을 고다드 우주비행센터에 초청하여 간담회를 가졌음
 - 과학자들은 편안한 분위기 속에서 NASA에서의 근무 경험을 소개하고 향후 우주 개발에 대한 비전 등을 공유하였음
- 이종호 과기정통부 장관은 "이번 윤 대통령 NASA 방문이 한-미 우주협력 강화의 모멘텀이 될 것으로 기대하고 있으며, NASA와의 후속조치를 속도감 있게 추진해 나가겠다."고 언급하였음
 - 또한 "금일 체결한 공동성명서에도 NASA와 우주항공청 간 협력이 명시되어 있는 만큼, 올해 말까지 우주항공청을 설립해 우리나라 우주개발 현장에 새로운 변화를 불러일으킬 수 있도록 최선의 노력을 다하겠다."고 밝혔다

붙임1 고다드 우주비행센터 방문 개요

□ 의의 및 개요

- (의의) 우주개발 선도기관인 NASA 방문을 통해 한-미 간 우주 협력을 한층 강화함으로써 대한민국 우주경제 강국 도약에 기틀을 조성
- (일시/장소) 4.25.(화) 15:00 ~ 16:00 (※ 현지시간 기준) / 고다드 우주비행센터
- (참석자) (한국) 대통령, 과기정통부 장관, 항우연 원장, 천문연 원장 등
(미국) 美 부통령, NASA 부청장, NASA 부행정관, 고다드 센터장·부센터장(대행), Jonny Kim 포함 한인 NASA 과학자 20여명 등

□ 주요 내용

- (브리핑 청취 및 시설투어) ‘우주와 기후’에 대한 NASA 기후과학자 브리핑 청취, 고다드 우주비행센터 내 주요 시설물* 시찰
* 로만 우주망원경, 해양-대기 관측 위성(PACE), 중력가속기(Centrifuge) 등
- (공동연설) 한-미 우주 협력 강화에 대한 윤 대통령과 해리스 부통령 연설
- (한인 NASA 과학자 간담회) NASA에 근무 중인 한인 NASA 과학자 20여명을 초청해 NASA 근무 경험을 토대로 한-미 우주협력 발전 및 한국의 우주 경제 실현 방안에 대한 제언 청취
- (공동성명서 서명) 과기정통부와 NASA 간 우주탐사와 우주과학 분야 협력을 위한 공동성명서 서명

< 방문지(고다드 우주비행센터) 정보 >

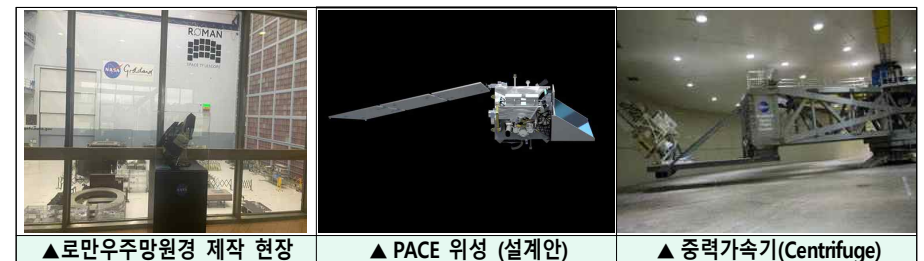
- ◇ (명칭) 고다드 우주비행센터 (Goddard Space Flight Center)
- 세계 최초로 액체연료 로켓을 발사한 물리학자 ‘로버트 고다드’ 이름 활용
- ◇ (설립) NASA 출범(‘59) 후 최초 설립된 우주센터(‘59)로, 우주 관측 및 심우주 탐사체계 개발을 중점 지원하기 위해 설립
- ◇ (주요분야) 지구과학, 천체물리학, 태양계물리학, 우주통신 및 항법 등 우주과학의 기반 연구와 탐사 체계 개발
- 주요성과: 허블망원경(‘90), 큐리오시티 화성탐사선(‘11), 제임스웹망원경(‘21) 등
※ 역대 NASA 방문: 박정희 대통령(‘65, 케네디 우주센터), 박근혜 대통령(‘15, 고다드 우주센터)



□ 주요 참석자

사진	성명	현소속·직책	주요 약력
	카멀라 해리스 Kamala D.i Harris	미국 부통령	○ University of California 법학박사(Juris Doctor) ○ 캘리포니아주 검사, 법무장관 ○ 캘리포니아주 상원의원
	팜 멜로이 Pam A. Melroy	NASA 부청장	○ Wellesley College 물리학 및 천문학 학사 ○ MIT 지구 및 행성과학 석사 ○ 공군 조종사 ○ NASA 우주왕복선 비행사 ※ 미국에서 우주왕복선을 지원한 두명의 여성 중 한명
	로버트 카바나 Robert Cabana	NASA 부행정관	○ U.S. Naval Academy 수학 학사 ○ 美 해병대 임관 후 NASA 우주 비행사 후보 선발(‘85) ○ NASA John C.Stennis 우주센터 소장(‘07) 및 John F.Kennedy 우주센터 소장(‘08) 역임 ※ 現 NASA의 세 번째 상위직급, 우주비행사 명예의 전당 헌액
	매킨지 리스트럽 Makenzie B. Lystrup	고다드 우주센터장	○ Portland State University 물리학 학사 ○ University College London 천체물리학 박사 ○ 미, 물리학 연구소 의회 펠로우 ○ Ball Aerospace社 민간 우주 전략 사업부 부사장 ※ Ball AeroSpace社 근무 당시 제임스웹 망원경, 로만 망원경 등 고다드 우주센터 주요 프로젝트에 참여
	신시아 시몬스 Cynthia Simmons	고다드 부센터장 (대행)	○ U.S. Air Force Academy 이학 학사 ○ University of Maryland College Park 항공우주공학 석사 ○ University of Maryland Baltimore County 응용수학 박사 과정 중 ○ 美 공군 중위 입대(1982) ○ DARPA 임무 엔지니어로 활동(‘00~‘09) ○ 고다드 우주비행센터 비행 프로젝트 디렉터(‘22)
	조니 김 Jonny Kim	NASA 우주비행사 후보	○ University of San Diego 수학 학사 ○ Harvard Medical School 의학 박사 ○ ‘02 미 해군 입대, 중등 등 해외에서 특수작전, 저격수 등 활약 ○ 현재 미 해군 소령 복무 중, NASA 우주비행사 후보 ※ 군인의 최고 영예인 은성훈장 수훈, 80년대 초 미국으로 이주한 한인2세 출신

4. 주요 시설 참관



▲로만우주망원경 제작 현장

▲ PACE 위성 (설계안)

▲ 중력가속기(Centrifuge)

**Joint Statement of Intent for
Cooperation on Space Exploration and Space Science
between the
National Aeronautics and Space Administration of the United
States of America
and the
Ministry of Science and ICT of the Republic of Korea
25 April 2023**

Building upon a history of successful cooperation in space and aeronautics activities between the National Aeronautics and Space Administration (hereinafter referred to as “NASA”) and the Ministry of Science and ICT (hereinafter referred to as “MSIT”);

Considering NASA’s and MSIT’s shared commitment to the Artemis Accords and the principles of creating a safe, transparent, peaceful, and prosperous future in space for the United States, the Republic of Korea, and the world; and

Recognizing the importance of space exploration for future scientific development and the advancement of human knowledge, and a mutual interest of NASA and MSIT in advancing exploration in a sustained manner through mutually beneficial cooperation,

NASA and MSIT desire to continue discussions on potential cooperation in areas of mutual interest, such as space communications and navigation, including utilization of the Korea Deep Space Antenna for the NASA Deep Space Network; science and technology research at or on the Moon, including at the Gateway, the NASA-led international outpost orbiting the Moon; space science including in the fields of heliophysics, astrophysics, planetary science, and Earth science; and activities to further enhance future space exploration such as biological and physical sciences research and activities on the lunar surface, including mobility and robotics and utilizing the Republic of Korea’s expertise in hydrogen cells.

NASA and MSIT also confirm their mutual interest in developing an agreement or agreements to study concepts for cooperation in the aforementioned areas that could lead to advances in exploration and scientific discovery. In furtherance of this development, NASA and MSIT will identify the proper points of contact, including within the upcoming Korea AeroSpace Administration(KASA), to initiate these discussions. Once possible cooperative concepts sufficiently mature, any joint activities to be carried out as a result of the discussions will be implemented through appropriate international agreements.

**For the National Aeronautics
and Space Administration**

For the Ministry of Science and ICT

Pam Melroy
Deputy Administrator

Jong-Ho Lee
Minister

**미합중국 항공우주국(NASA)과
대한민국 과학기술정보통신부(MSIT) 간의
우주 탐사 및 우주 과학 협력을 위한
공동성명서**

2023년 4월 25일

미합중국 항공우주국(이하 “NASA”라 한다)과 대한민국 과학기술정보통신부(이하 “과학기술정보통신부”라 한다)는 양자 간 우주 및 항공 활동에서의 성공적인 협력 이력을 바탕으로 이하의 공동성명서를 체결한다.

NASA와 과학기술정보통신부는, 아르테미스 협정 뿐 아니라 미합중국, 대한민국 및 전 세계를 위해 우주에서의 안전하고 투명하며 평화롭고 지속 번영하는 미래를 창조하겠다는 원칙에 대한 공동된 약속을 바탕으로,

미래 과학 발전과 인류 지식의 진보를 위한 우주 탐사의 중요성을 인지함과 동시에 호혜적인 협력 하에 지속 가능한 방식으로 탐사를 발전시켜 나가는 것에 대한 상호 이해관계를 인식하고,

NASA의 심우주 네트워크 구축에 대한민국의 심우주 안테나를 활용하는 것을 포함한 우주 통신 및 항법 분야; NASA가 주도해 개발 중인 달 궤도 상 국제적 전초기지 게이트웨이를 포함한 달에서의 과학기술 연구; 태양 물리학 및 천체 물리학, 행성과학, 지구과학을 포괄하는 우주과학 분야; 달 표면에서의 생물학 및 물리과학 연구와 모빌리티, 로봇 공학, 대한민국이 보유하고 있는 수소전지 관련 전문지식 활용 등 미래 우주 탐사를 강화하기 위한 활동 전반 등과 같은 상호 관심 분야에 대해 잠재적인 협력 방안을 지속 강구하기로 합의한다.

NASA와 과학기술정보통신부는 앞서 언급된 분야에서의 협력이 우주 탐사 및 우주과학에 있어 중요한 발전으로 나아갈 수 있다는 공동의 판단 하에, 단일 협정 또는 협정들을 체결하는 데에 상호 의향이 있음을 확인한다. 이를 위해, NASA와 과학기술정보통신부는 향후 출범할 대한민국 우주항공청(KASA)를 포함해 양자 간 적절한 연락 창구를 공유하여 논의를 시작하기로 합의하며, 협력 가능 분야에 대한 논의가 충분히 무르익은 후 적절한 협정을 통해 논의 결과에 따른 공동 활동을 수행하기로 한다.

미합중국 항공우주국

대한민국 과학기술정보통신부

팜 멜로이
부청장

이종호
장관