

/ISSUES

21

1

(International Space Station; ISS) 1970  
 1998 11 20 가 . 30  
 26 . ( ) , ( )  
 )

1. (Space Station)

1) (Mir)

1986 2 20 가 . 1 7 가 가  
 가 . 2 5 가  
 4 가

1970 가 6.2 - 6.8 , 가 7m, 2.7m  
 가 , 2  
 ,

1 1967 4 , 가  
 가  
 1981 5 4 , 1971 4  
 , 1986 3 15 가  
 , 1986 5 TM

TM

1 7 , 6 가  
 가 . 1982 211 , 1984 237 1  
 5 1 , 6 7 2 , 3 2  
 가

2. (ISS)

1)

1968 12 NASA 가 가 1985 15 가 .  
가 NASA 가 " 10 " 10 " 가 1969 9 "

1971 1970 . 1972 17 1967 1969  
dry workshop Orbital Workshop(OWS) B  
1970 (Sky Lab) 가 3.8Kw OWS 3  
56 2

가 10 가 . . . . .  
가 25 8 1  
2 4.5 , 18 1,600 , 200 10 1

3~6 25 , 7 , 8  
NASA 1960 NASA 가 가 가 10 1970  
가 가 가 . 1972

1970 NASA ESA가 NASA  
Sky Lab 가 NASA  
가

1970 NASA 가 .  
SAMSP(SAMSP(Science & Applications Manned Space Platform)  
SASP(Science & Applications Space Platform) . 1978 NASA (Office of  
Space Sciences) 가 ( )  
가 NASA (Office of Space and  
Terrestrial Applications) 97 Sky Lab

Free Flying

2)

1981 4 NASA NASA NASA  
 NASA SAMSP SOC NASA NASA  
 1981 NASA NASA가 NASA 1982  
 NASA가 1982 5

< 3> NASA 가

<p>자동화 기술</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 데이터처리기술</li> <li>- 아키텍처, Software Hardware, Database, 고장허용설계</li> </ul>
<p>인간공학</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지주성</li> <li>- 식료, 배설물처리, 인체의 기능향상, 기내통신</li> <li>· 인간의 건강관리</li> <li>· 생명유지 기술: 공기, 물, 온도와 기압</li> <li>· 인간-기계계</li> <li>· 워크스테이션</li> </ul>
<p>운 용</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 코맨드 콘트롤</li> <li>- Monitoring, 운용에 관한 문제점의 명확화, 운용에 관한 문제점의 해석</li> <li>· 인공위성에의 서비스</li> <li>- EVA, RMS(Remote Manipulation System), Teleoperation, 서비스와 보수, 수선</li> </ul>
<p>다이나믹스와 제어</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구조 configuration과 그것들을 해석하고 설계하는 다이나믹스의 기술방법 등</li> <li>· 모듈을 추가하고 기능과 용량을 증강하는 구상에 적합한 제어방법</li> <li>· 適應制御脚</li> <li>· 해석과 시뮬레이션</li> <li>- 大型硬構造, 柔軟付加物, 柔軟構造, 램데뷰 도킹</li> </ul>
<p>전력과 열에너지관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전력저장, 배분, 관리</li> <li>· 열관리, 열이송, 열방사</li> </ul>
<p>서늘 외부탱크로부터 액체수소-액체산소의 배출이송</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 극저온 유체의 저장과 취급</li> <li>· 자세제어에의 이용</li> <li>· 생명유지기술에의 이용</li> <li>· 연료전지에의 이용</li> </ul>
<p>시스템의 Trade-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 니켈 카드뮴, 니켈 수소 및 연료전지</li> <li>· 폐쇄계 생명유지기술</li> <li>· 에너지 저장과 자세제어를 겸용하는 포일 시스템</li> </ul>

에너지 저장과 자세제어를 겸용하는 포일 시스템

자료: 山中龍夫, 銀河鐵道の驛, 丸善株式會社, 1987, p.89

. 1984 1 25  
3

J.M. Becks

10

가

(JEM)

가

1988 9 29  
9

IGA 가  
(CSA)

A

B

(STA)

IGA

STA

가

(IGA)

가

C

D

NASA 가

1989 9

IGA

가

NASA, ESA,

가  
가 20

(evolutionary)

10

120  
가

80

가

(inclination)

(payload)

(staging base)

3.

가

가

가

< 1 >

가

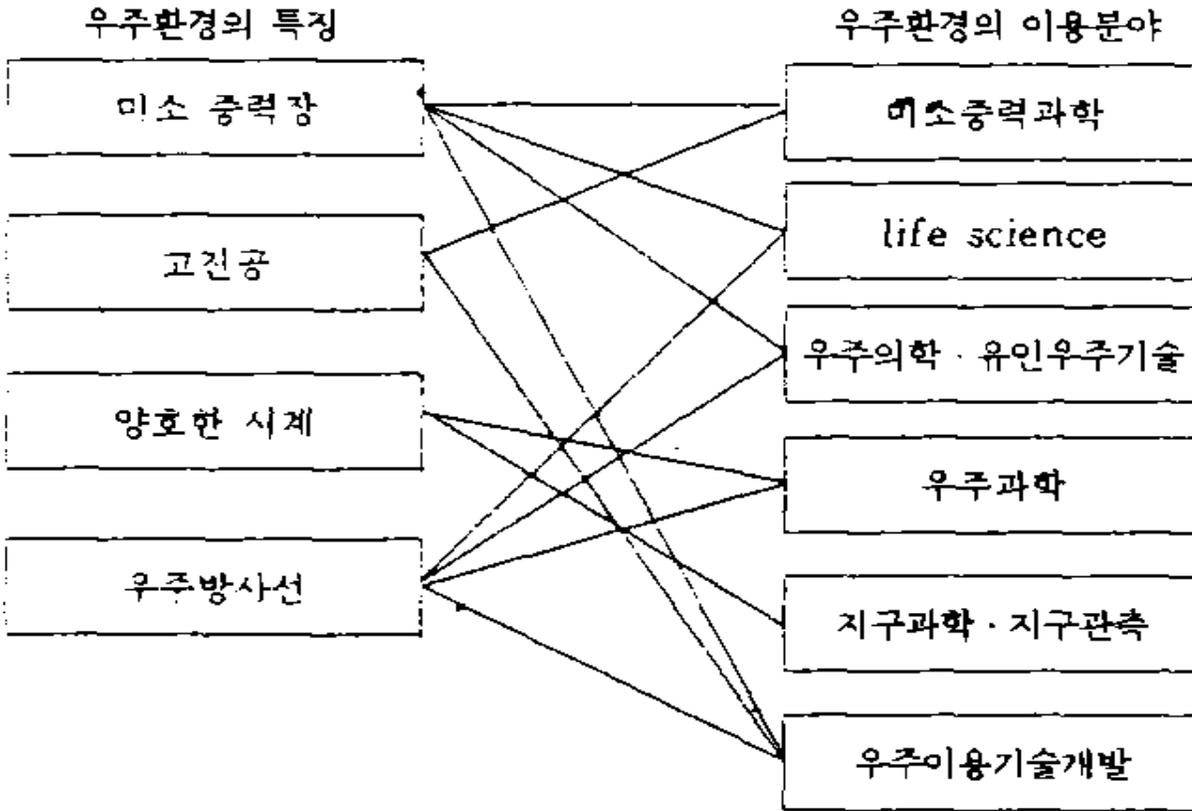
가

(closed system)

가

를

< 1 >



가

가

가

가

가

4.

2004 가 6 < 1 > 가 11 20 가 1998 11

Zarya Control Module (tugboat) Zarya Endeavour Zarya Unity Connecting

1998 12 3 가 Endeavour Zarya Zarya 36

Module 가 45 2004 1

5.

< 1 >

일 정	비행번호	국가/발사체	페이로드
1998. 11. 20	1A/R	러/프로톤	제어 모듈(FGB 또는 ZARYA)
1998. 12. 03	2A	미/STS-88	노드1(Node1), 2개의 Pressurized Mating Adapters(PMA)
1999. 04	1R	러/프로톤	서비스 모듈(SM)
1999. 05	2A.1	미/STS-96	Space Double Cargo Module
1999. 06	3A	미/STS-92	Z1 트러스, PMA3
1999. 07	2R	러/소유즈	소유즈(이것에 의해 3인의 비행사가 상주)
1999. 08	4A	미/STS-97	P6 트러스, 태양전지 패널, 라디에타
1999. 10	5A	미/STS-98	미국 실험동
1999. 12	6A	미/STS-99	MPLM, 캐나다의 로봇 암(SSRAMS)
2000. 01	7A	미/STS-100	에어록크, 고압가스 설비
2000. 03	4R	러/소유즈	도킹구획 모듈(DCM-1)
2000. 03	7A.1	미/STS-102	다목적 보급 모듈(MPLM)
2000. 04	UF-1	미/STS-104	다목적 보급 모듈(MPLM)
2000. 06	8A	미/STS-106	S0 트러스, Mobile Transponder
2000. 08	UF-2	미/STS-106	MPLM, 모듈 버스 시스템(MBS)
2000. 10	9A	미/STS-108	S1트러스, CETA(승무원, 기기이동 보조) 카트 A
2001. 01	9A.1	미/STS-109	러시아 과학전력 플랫폼(SPP)
2001. 02	11A	미/STS-110	P1 트러스, CETA 카트 B
2001. 04	3R	러/프로톤	Universal Docking Module
2001. 05	12A	미/STS-111	P3/P4 트러스, 태양전지 패널 및 전지
2001. 05	5R	러/프로톤	도킹구획 모듈(DCM-2)
2001. 06	12A.1	미/STS-112	P5 트러스, 다목적 보급 모듈(MPLM)
2001. 06	13A	미/STS-113	S3/S4 트러스, 태양전지판넬 및 battery
2001. 09	10A	미/STS-114	mode 2
2001. 10	11A	미/STS-115	JEM 보급부 여압구(ELM PS), SPP 태양전지판넬
2002. 01	1J	미/STS-116	JEM 여압부(PM), JEMPRMS
2002. 02	9R	러/프로톤	도킹 및 보관모듈(DSM)
2002. 02	UF-3	미/STS-117	다목적 보급 모듈(MPLM)
2002. 05	UF-4	미/STS-118	SPDM
2002. 06	2J.A	미/STS-119	JEM의 EF, ES, battery
2002. 08	14A	미/STS-120	SPP 태양전지판넬, Cupola
2002. 08	8R	러/프로톤	연구모듈 1
2002. 09	UF-5	미/STS-121	MPLM, 수송팔레트
2002. 10	20R	미/STS-122	Node 3
2002. 11	10R	러/프로톤	연구모듈 2
2002. 11	17A	미/STS-123	MPLM
2003. 02	1E	미/STS-124	유럽실험동(COF)
2003. 03	18A	미/STS-125	탑승원 귀환기(CRV)

2003. 02	1E	미/STS-124	유럽실험동(COF)
2003. 03	18A	미/STS-125	탑승원 귀환기(CRV)
2003. 06	19A	미/STS-127	HPLM
2003. 07	15A	미/STS-128	태양전지판넬 및 battery
2003. 09	UF-6	미/STS-129	MPLM
2003. 11	UF-7	미/STS-130	Centrifuge Accomodations Module(CAM)
2004. 01	16A	미/STS-131	미국거주(U.S Hab) 모듈

1972

10 15 2020 5

(1984 80 94 )

2002 174 2 93 가 가 ),

2004 400

가 1,000 가

(small human society or space society) 가 「 6 」 (Titanic) 가

( 10 ) 가 가

【      】

- 1) 조황희, 일본의 장기대형과제 추진체제와 정책에 관한 연구-우주개발을 중심으로, 과학기술정책관리연구소, 1995.
- 2) 조황희, 우주분야 국제협력의 유형화를 통한 참여방안에 관한 연구, 과학기술정책관리연구소, 1996.

- 3) 조황희, "우주개발의 역사: 인간은 왜 우주를 탐사하려고 하는가?," 위성통신과 우주산업, Vol.6, No.1, pp. 121-130.
- 4) 조황희, "우주개발과 정치: NASA는 어떻게 정치적 지원을 얻어 왔고 변천하고 있는가?," 위성통신과 우주산업, Vol.6, No.2, pp. 143-147.
- 3) S. Saito, 宇宙開發秘話, 三田出版會, 1995.
- 4) Y. Tatsuo, 銀河鐵道の驛:宇宙停車場, 丸善株式會社, 1987.
- 5) K. Oota, 有人宇宙基地・ミル, 新讀書社, 1995.
- 6) D. Clery, "Europeans Clash Over Space Station", *Science*, Vol.270, No.13, 1995, pp.224-225.
- 7) K. Hayward, "International Collaboration in Space: the Case of the International Space Station, Freedom", *Science and Public Policy*, Vol.20, No.5, 1993, pp.333-341.
- 8) T. Patel, "Space Station? Non merci", *New Scientist*, October, 1995, p.5.
- 9) <http://station.nasa.gov>.