

〈本学が定義する宇宙探査・開発フェーズについて〉

宇宙開発の3つのフェーズ

移行まで約30年を要する

ESECが取り組む領域

Phase 1



「発見型」の宇宙探査

- ・宇宙機からの観測技術
- ・ロケット、人工衛星等の開発



JAXAを筆頭に東京大学、京都大学などの国立大学を中心とする研究機関の実績が蓄積

Phase 2

探査の展開・生存圏の構築

- ・拠点構築と並行したフロンティア探査
- ・生活圏構築に向けたインフラ整備
- ・資源開発/有人探査等



ESEC、産学連携による探査拠点・宇宙開発インフラ整備



Phase 3

生活圏の構築・充実化

(宇宙における都市開発)

- ・居住、産業化を見据えた環境整備
- ・長期滞在に向けた衣食住研究等



他大学、大手ゼネコン等による居住空間研究の進展

Phase 1 「発見型」の宇宙探査

宇宙に関わる研究は、各種望遠鏡やボイジャーやガリレオのような探査機などによる宇宙の原理等の解明などを目的とした「発見型」の宇宙探査がこれまでの主流でした。この宇宙探査のため、ロケットや大型人工衛星が開発されてきました。また、ロケットの開発が進み、人工衛星は宇宙探査目的の科学衛星だけでなく、通信、気象観測、ナビゲーションなどの目的でも利用されるようになってきました。

Phase 2 探査の展開・生存圏の構築

特にスペースXなどに代表されるロケット開発を民間も担うようになり、宇宙への輸送手段が拡大し、輸送単価も大幅に低下してきたことで、人工衛星も国だけでなく民間も打ち上げるようになってきました。また、輸送手段が発展してきたことにより、探査機を月、火星や小惑星などに直接飛ばすことによる惑星・衛星の探査が大きく前進してきました。また、月・火星へ人間を輸送し、月面・火星の開発を行う宇宙開発が各国で進められています。こうした宇宙を利用する時代の各種宇宙開発をフェーズ2と呼んでいます。

Phase 3 生活圏の構築・充実化

フェーズ2の月や火星の開発が進んだ人間の月・火星の長期滞在、居住時代を見据えた月や火星における衣食住などの生活圏の構築・充実化の研究をフェーズ3と呼んでいます。