

# 参考5. 米国・欧州の有人宇宙開発に係る経費



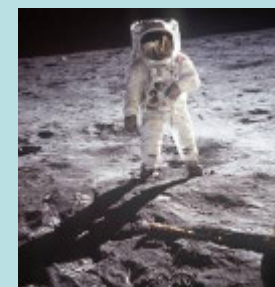
## 米

• マーキュリー (1959-63)	23億ドル
• ジェミニ (1962-73)	64億ドル
• アポロ (1960-73)	1,000億ドル
• スカイラブ (1966-74)	120億ドル
• アポロ・ソユーズ共同飛行 (1972-75)	10億ドル
• スペースシャトル (1970-2003)	940億ドル
• ISS開発費	
設計変更*前迄 (1985-1993年)	102億ドル
設計変更*以降 (1993年～開発完了)	261億ドル**
以上合計	2,520億ドル
	(約 28兆円)

\*1993年    \*\*スペースシャトルを除く



(マーキュリー)



(アポロ)



(スカイラブ)



(スペースシャトル)



(ISS 現在)

## 欧州

• スペースラブ開発 (スペースシャトル搭載実験室)	29億ドル
• ISS計画 :欧州実験棟及び補給機 (ATV) 開発	50億ドル
以上合計	79億ドル
	(約 8,700億円)

### • オーロラ計画 :

- 無人・有人の月・火星等探査 :有人にて2025年迄に月、2030年迄に火星探査を目標
  - 2001年11月、欧州宇宙機関 (ESA) 閣僚級理事会議にて本計画を審議し、2002～2004年の初期検討開始を承認 (資料により差があるが、20億円超の見込み)
- (備考) 2005年から5年間の計画審議は、2004年末のESA閣僚級理事会議で実施の予定



(スペースラブ)





(欧州実験棟)



(ISS補給機 :ATV)

# 参考6. 宇宙技術の比較 (有人宇宙技術の視点)

	日本	(特徴)	中国	(特徴)
<b>打上</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高性能エンジン搭載のH-Aロケットの打上げ(無人仕様)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>極低温のため、取扱には高度な技術を要するが、高効率な推進薬</li> <li>クリーンな推進薬(液体酸素・水素)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長征2F型ロケットによる有人宇宙船打上げ</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率は良くないが、常温で取扱が容易な自己着火型の推進薬</li> <li>有害な推進薬(ヒドラジン)</li> </ul>
<b>滞在</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>シャトルミッション: 宇宙実験、飛行士搭乗(4人、計7回、滞在延べ82日)</li> <li>ISS計画: 長期間(10年以上)運用可能な有人モジュール開発、補給輸送、宇宙利用等の技術を修得中</li> </ul>     	<ul style="list-style-type: none"> <li>修得中の技術                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10年以上運用</li> <li>- 半年滞在</li> <li>- 大型システム</li> <li>- ロボティクスなどによる活動支援</li> <li>- 補給輸送機</li> <li>- 実験装置開発</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カプセル型有人宇宙船「神舟5号」で約1日の宇宙滞在を実施</li> <li>有人飛行に先立ち無人の「神舟1~4号」を打ち上げ、種々の技術データを取得</li> </ul>     	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証済の技術                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 短期間(1日)運用</li> <li>- 短期間(1日)滞在</li> <li>- 生命維持</li> <li>- 有人運用(宇宙、地上、追跡船)</li> </ul> </li> </ul>
<b>帰還</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績: 無人の実験試料回収カプセル(USERS)、再突入実験機(OREX、HYFLEX等)</li> </ul>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証済の技術                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 無人のみ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無人帰還実績豊富</li> <li>「神舟5号」での有人帰還</li> </ul>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証済の技術                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 無人と有人</li> </ul> </li> </ul>