



---

# 第4世代原子力システムに関する 国際フォーラム (GIF) の概要

---

# 第4世代原子力システムに関する国際フォーラムとは

---

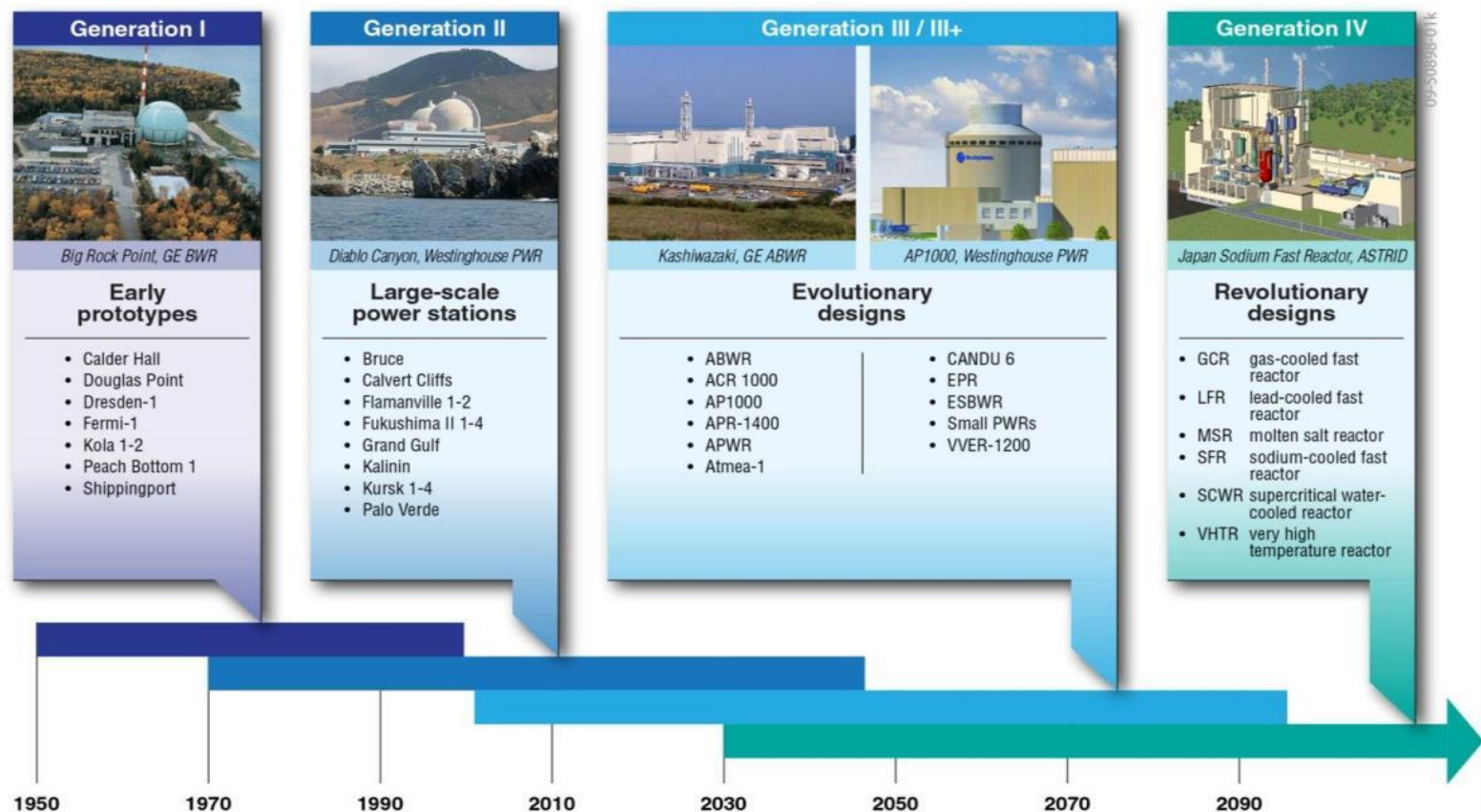
- 2030年代の商業導入を目指し、後述の開発目標の要件を満たす第4世代原子力システムの研究開発を多国間協力で推進することを目的に2001年7月に発足した**国際協力の枠組み**
- 2018年8月現在、13ヶ国1機関（アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、カナダ、中国、フランス、日本、韓国、ロシア、南アフリカ、スイス、英国、米国及びユーラトム）が参加。

GIF公開HP（英文）

[https://www.gen-4.org/gif/jcms/c\\_9260/public](https://www.gen-4.org/gif/jcms/c_9260/public)

# 第4世代原子炉システムとは

- 「第1世代」(初期の原型炉的な炉)、「第2世代」(現行の軽水炉等)、「第3世代」(改良型軽水炉、東電柏崎刈羽のABWR等)に続く、次世代の原子炉概念



# 第4世代原子力システムとは

---

- 次ページの開発目標の要件を具備する革新的原子力システムとして、  
ナトリウム冷却高速炉 (SFR: Sodium-cooled fast reactor )、  
ガス冷却高速炉 (GFR: Gas-cooled fast reactor )、  
鉛冷却高速炉 (LFR: Lead-cooled fast reactor )、  
熔融塩炉 (MSR : Molten salt reactor )、  
超臨界圧水冷却炉 (SCWR: Supercritical water-cooled reactor)、  
超高温ガス炉 ( VHTR: Very-high-temperature reactor )  
の6システムを選定し活動を実施している。

# 開発目標

---

## 持続可能性:

- ✓ 燃料の効率的利用
- ✓ 廃棄物の最小化と管理

## 安全性・信頼性:

- ✓ 安全で信頼できる運転
- ✓ 炉心損傷の発生頻度が極めて低く炉心損傷程度も小さい
- ✓ 敷地外の緊急時対応不要

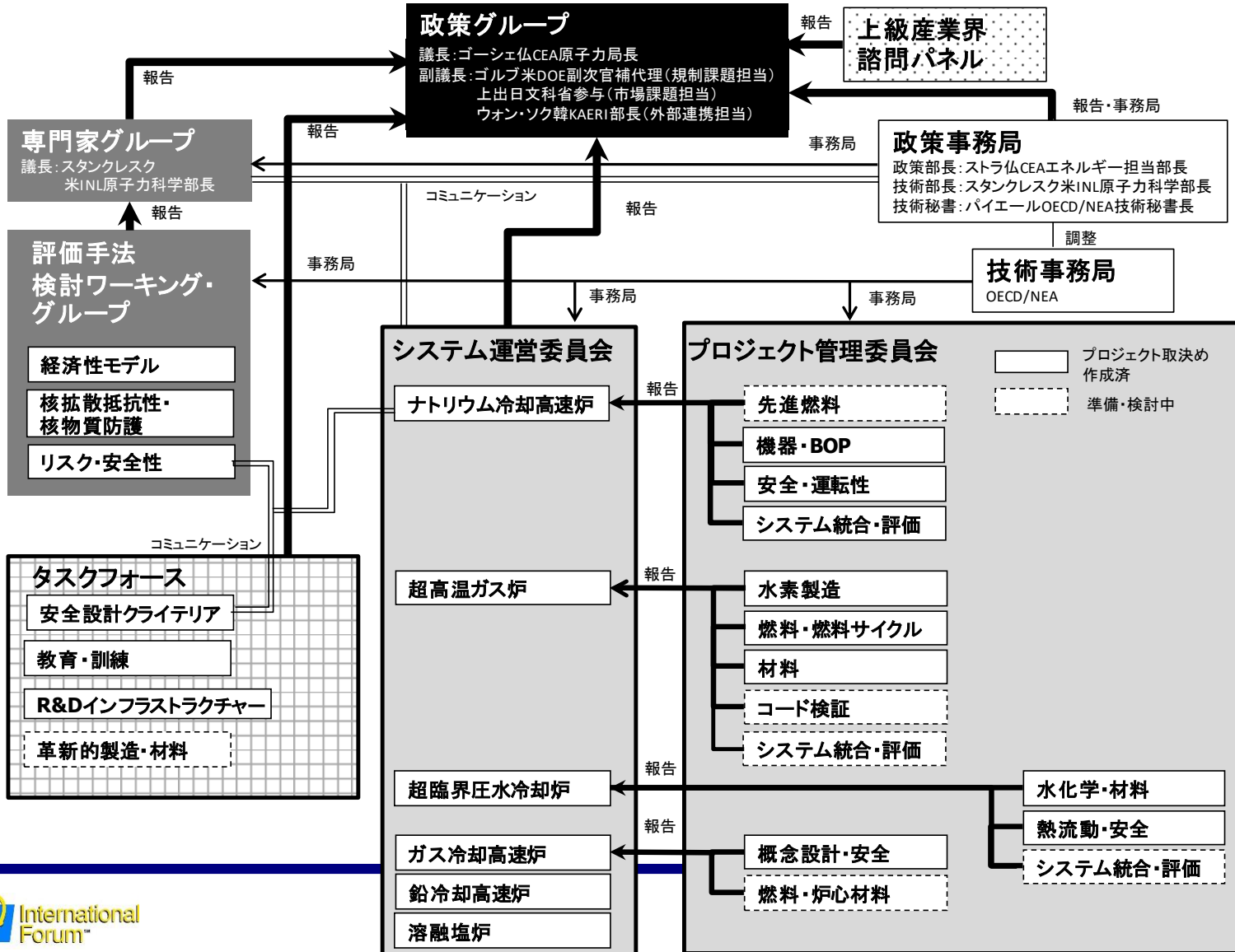
## 経済性:

- ✓ 他のエネルギー源を凌駕するライフサイクル・コスト
- ✓ 他のエネルギープロジェクトと比肩する金融リスク

## 核拡散抵抗性・核物質防護:

- ✓ 軍事転用の魅力度が低く盗取困難
- ✓ 耐テロ性

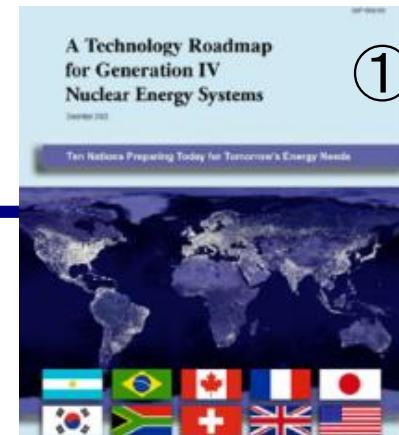
## 各GIF組織



# 歴代のGIF議長

これまでの経緯:

- 2001年 GIF憲章の署名
- 2002年 6つの革新的原子力システム選定  
GIF技術ロードマップの完成 <①>
- 2005年 枠組協定(FA)の署名 <②>
- 2006～2010年 6つのGIFシステム全てについて、  
「取決め」或いは「覚書」を署名



## 【歴代のGIF議長】



2003年～ 初代議長  
米国 マグウッド氏  
元DOE原子力局長  
元NRC委員  
OECD/NEA事務局長



2006年～ 第2代議長  
仏国 故ブシャール氏  
元仏原子力庁(CEA)  
長官付特別顧問



2010年～ 第3代議長  
日本 佐賀山氏  
文部科学省参与  
元JAEA次世代部門長  
GIF名誉議長



2013年～ 第4代議長  
米国 ケリー氏  
元DOE原子力局次官補代理  
ANS現会長  
GIF名誉議長



2016年～ 第5代議長  
仏国 ゴーシェ氏  
仏CEA  
原子力開発前局長



2019年～ 第6代議長  
日本 上出氏  
文部科学省参与  
JAEA高速炉・新型炉部門  
副部門長