

GIFにおける協力への参加メンバー一覧

候補概念	 アルゼンチン	 ブラジル	 カナダ	 フランス	 日本	 韓国	 南 アフリカ	 スイス	 英国	 米国	 EU	 中国	 ロシア
超高温ガス冷却炉 (VHTR)			○	○	○	○		○		○	○	○	
ナトリウム冷却高速炉 (SFR)				○	○	○				○	○	○	○
超臨界圧水冷却炉 (SCWR)			○		○						○		○
ガス冷却高速炉 (GFR)				○	○			○			○		
鉛冷却高速炉* (LFR)					○						○		○
溶融塩炉* (MSR)				○							○		

注) ○:署名国、
 VHTR・SFR・SCWR・GFRはシステム取り決めに署名、
 *LFRとMSRはMOU(システム取り決め締結に向けた覚書)に署名

超高温ガス冷却炉

(VHTR : Very-High-Temperature Reactor System)

【特徴】冷却材:ヘリウム、温度領域:900~1000°C、出力:250~300MWe

○わが国では、原子力機構が熱出力30MWtのHTTRの建設・運転を実施中。

これを基に、電気出力300MWeの高温ガス炉ガスタービン発電システムを設計検討中。

【メリット】

○熱中性子炉で、高温運転が可能のため、高効率発電とともに熱分解による水素製造など可能性がある。

【課題】

○燃料のリサイクルに適さないため、ワンスルー方式での開発を進めている。

○高温に耐える材料開発が課題である。

(開発に長期間要する見通し)

Gen-IV炉ではないが、日本のHTTRや、米・独では高温ガス原型炉を建設・運転し発電した実績がある。

