

高温ガス炉

高温ガス炉 こうおんがすろ

High Temperature Gas-cooled Reactor. HTGR又は高温ガス冷却炉ともいう。炭素や炭化ケイ素で被覆したセラミックス被覆粒子燃料を使い、減速材と炉内構造材に黒鉛、冷却材にはヘリウムガスを用いる。原子炉で発生した熱を800℃以上の高温で取り出すことができ、水の熱化学分解による水素製造、高効率の発電等に利用することが可能である。セラミックス被覆粒子燃料は耐熱性と核分裂生成物の保持能力が高いこと、黒鉛は耐熱性が高く熱容量が大きいこと、ヘリウムガスは化学的に不活性であり燃料や構造材と化学反応を起こさないことなどから安全性にも優れた炉である。この炉は当初アメリカ、ドイツが開発を進めた。日本では日本原子力研究所（現、日本原子力研究開発機構）が高温工学試験研究炉（HTTR）を茨城県大洗町に建設した。1998年11月の初臨界の後、2004年4月に原子炉出口ガス温度950℃を達成。2010年には50日間の高温連続運転に成功している。

<登録年月>
2011年01月
