

核融合材料技術

低放射化フェライト鋼等の有力な候補材料が存在する中、中性子照射損傷研究を着実に進め、核融合炉に必要な数10～200dpa程度の中性子照射に耐え得る材料の開発を目指す

構造材料としては、低放射化フェライト鋼等の有力な候補材料が存在する。中性子照射損傷に対する材料組成の最適化研究を着実に進めることにより数10～200dpa程度の中性子照射に耐え得る材料が実現できると判断する。

ブランケットは、今後の開発とITERにおけるモジュール機能試験を経て原型炉の使用条件に耐えるものにする事が可能と判断する。

候補材料

(1) 低放射化フェライト鋼

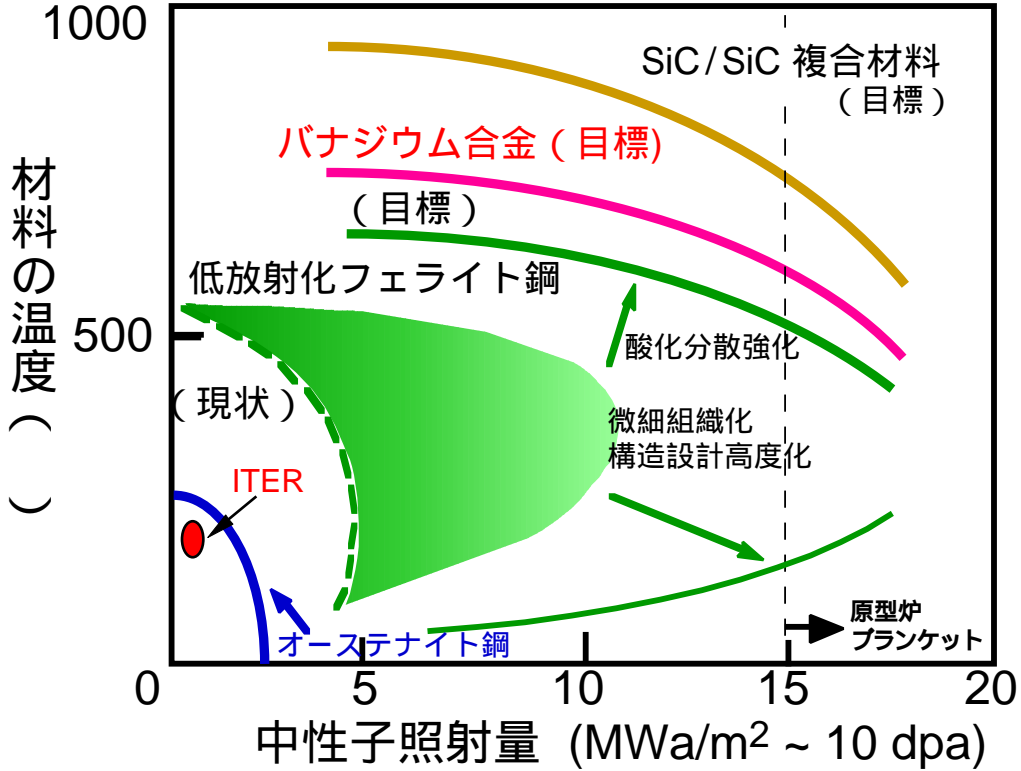
- (原型炉候補材料)
- ・～500 使用可能
- ・素材開発をほぼ終了
- ・重照射試験、総合性能試験

(2) バナジウム合金 (先進材料)

- ・～700 使用可能
- ・基礎研究段階
- ・液体金属冷却に適する

(2) SiC/SiC複合材等 (先進材料)

- ・～1000 の先進材料
- ・極めて低放射化



参考資料 15

出典：原子力委員会核融合会議開発戦略検討分科会
「核融合エネルギーの技術的実現性 計画の拡がりと視野としての基礎研究に関する報告書」(平成12年5月17日)