

### 中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 高エネルギー密度窒化炭素の創製と機能創出
2. 研究代表者： 丹羽 健（名古屋大学 工学研究科 准教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題では、100GPa・数千度〔K〕の地球深部に相当する環境での炭素と窒素からなる新奇な炭化窒素の創製を目指し、高エネルギー密度物質としての可能性や、ダイヤモンドを上回る超硬質性など、新しいユビキタス物質・材料科学の開拓を目指している。フェーズ1では、装置改良を着実に進め、100GPa、3,000Kでの材料創製技術を実現している。窒化炭素における新物質の創製には至らなかったが、窒化炭素以外では新物質の創製ができており、創製技術の汎用性の高さという点で評価できる。フェーズ2では、フェーズ1で培った合成技術をCNH系に適用して新物質合成を目指すという挑戦的な研究計画であり、新規物質に期待する相互作用と物性を明確に示している。今後は理論系の研究者との連携もさらに強化しながら、極限環境（超高压高温）下における窒素－炭素材料科学の学理の構築も念頭に研究を推進することに期待する。

以上