

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： アニオン超空間を活かした無機化合物の創製と機能開拓
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

陰山 洋（京都大学大学院工学研究科 教授）

主たる共同研究者

阿部 竜（京都大学大学院工学研究科 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A+ 非常に優れている

○総合評価コメント：

中温域での酸窒化物合成やアニオン欠損などを利用したトポケミカル反応、 SrVO_2H のヒドリド (H) が有する異常に高い圧縮率、さらにヒドリドが π 対称性の金属軌道を切断するという特徴を見出した。加えて、巨大アンチモンカチオンクラスターや、可視光水分解光触媒として層状酸ハロゲン化物 $\text{Bi}_4\text{Nb}_8\text{O}_{84}\text{Cl}$ が有する従来型の複合アニオン化合物とは全く異なるバンド形成を発見し、光触媒の新しい設計指針を提案した。これらは本領域のトップジャーナルに数多く掲載され、複合アニオン化合物を学術領域として確立し、世界的に認められる水準に到達している。また若手研究者の成長も著しく、キャリアアップした若手研究者も多く、チーム内での若手人材の交流が有効に機能した結果と考えられる。これらの成果に基づき複合アニオン化合物領域の更なる学術的発展・深化が期待できる。一方、学術的成果に比較し、特許出願件数は若干少ないと思われるが、新規な材料では特異な機能が具体的に発現しないと特許化しにくいことも事実であり、今後産業応用が期待できる合成法、材料については産学連携・知財化を推進していただきたい。