

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 共有結合性有機骨格の熱的モード究明と熱応用開拓

2. 個人研究者名

村上 陽一（東京工業大学工学院 准教授）

3. 事後評価結果

本研究では、共有結合性有機骨格（COF）材料の合成手法を確立するとともに、その構造解析と熱物性値を明らかにし、従来の材料では達し得ない機能を有する新規の熱輸送制御材料の創成を目的として行われた。

その結果、COF 結晶の成長制御因子をつきとめ、生成に関する普遍的方法論を見出し、世界で最も大きな COF の合成に成功した。それを突破口として、光照射骨格可逆可変 COF の合成への挑戦、COF 内部への相変化蓄熱材の導入、水蒸気蓄熱を目的とする新種 COF の創出、ならびにその熱拡散率や融点といった熱物性や水蒸気吸着特性などの性能評価など、多くの知見を得た。特に様々な物性値や性能評価に耐えうる大きさの COF を合成できたことは、大きな成果として評価できる。

本成果を皮切りに、COF の研究がより広く展開し、その根幹が本研究成果であること、さらに社会実装に向けた新奇な熱輸送・貯蔵材料として、大きく発展することを期待する。