

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 固体表面イオン配列の能動的制御を利用した高選択的触媒化学反応の開発

2. 個人研究者名

細見 拓郎（東京大学大学院工学系研究科 助教）

3. 事後評価結果

固体表面を制御した上で選択的な酸化反応の可能性を検討し、しっかりとした計画をたてて素晴らしい成果を挙げた。予算執行に於いてもしっかりした計画に基づいて進めており全く問題ない。

本研究において、もともと掘っていた興味深い実験事実である直鎖ケトンの固体表面での振る舞いについて、メカニズム解明に時間がかかったが粘り強く実験検証を重ねた。脂肪族鎖と固体イオン結晶間相互作用による分子認識検出に成功した事例はなかなか見られない。研究期間中、実験データ等を重ねて分子鑄型の方向に提案を移行させていったのも、判断としては適切だったかもしれない。苦戦しながらもキーパラメータの抽出に注力し、最後には性能向上を見通す技術が得られた。このように当初発見した現象のメカニズム解明が出来て一つの目標は達成できたと思う。また、有機物と無機物の相互作用の新しい概念を見出しつつあることも成果といえる。

アルキル鎖とイオン結晶の相互作用を見出した点が画期的で、新たな分子鑄型を用いる触媒創生の可能性を見出した点が秀逸であった。分子鎖長によって、無機物上で配向構造（傾き角や折れ曲がり角など）が変化・制御できることがわかったはずなので、この原理を是非、新たな無機鑄型を利用する触媒設計に利用し新しい世界を開拓してほしい。