

科学研究費補助金（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	19105001	研究期間	平成19年度～平成23年度
研究課題名	低配位及び多重結合高周期典型元素化合物の創製と物性に関する系統的研究	研究代表者 (所属・職)	関口 章 (筑波大学・大学院数理物質科学研究科・教授)

【平成22年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(意見等)	
<p>本研究は、高周期典型元素が新しい配位形式や結合様式を持つ化合物を合成して、その物性や反応性に関する新しい知見を得ることを目的としている。いくつかの新しいタイプの化合物の合成に成功しており、研究は概ね順調である。</p> <p>例えば、ケイ素-ケイ素三重結合を持つもの（ジシリル）やテトラシラシクロブタジエンを配位子とする金属錯体など新しい結合様式を持つ新規ケイ素化合物をいくつか合成し、それらの新しい反応性などを明らかにしてきた。ただ残念ながら、様々な高周期典型元素についての総合的研究を計画していた当初の予定とは異なり、良い成果が得られたのはケイ素化合物に限られている。</p> <p>有機元素化学研究の第一人者として、研究代表者には更に高い達成度の研究を期待する。</p>	

【平成24年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果どおりの研究成果が達成された。
A	<p>当初の研究目的である、高周期典型元素の新しい配位形式や結合様式の導入及びその物性や反応性に関する新知見に関しては、特にケイ素を含む化合物群において大きく進展した。また、三重結合ケイ素や特異な環状ケイ素化合物の合成に成功し、その構造や電子状態を明らかにした。さらに、ケイ素とリンとの二重結合を含むアニオンラジカルの合成などに拡張されてきており、今後は他の典型元素により、一般的に広げられることを期待する。一方、研究成果は世界トップのアメリカ化学会誌に10報を超える論文発表がなされており、成果の公表という観点でも大変優れていると評価できる。</p>