

研究成果に関する評価

1 国内外における水準との対比

国内外でコロイド炭酸カルシウム粒子の生成機構に関する研究は、その複雑さ故に大きな進展が見られないのが現状であり、その中で「その場観察」に着目した解析は例がなく、一つの解析手法として従来にない情報を得たと考えている。また、当社は、コロイド炭酸カルシウム粒子の製造・販売メーカーとして世界的に見てもトップレベルの粒子制御技術を保有していると自負しており、国内外の研究と比較しても、本研究の水準は高いと考える。

2 実用化に向けた波及効果

社内にて成果報告を行い、当社として重要な解析手法の一つとして、本事業終了後も継続して研究を推進することとなった。コロイド炭酸カルシウム粒子の生成機構および粒子制御機構の解明をさらに深化させ、得られた知見により、高度にナノサイズで粒子制御されたコロイド炭酸カルシウムの設計指針を得、さらに高付加価値の新規商品が創生できると想定している。対象市場は、光学、電気電子分野など未開拓市場である。

残された課題と対応方針について

参画期間は1年4ヶ月、実際にSPring-8での測定回数は2度（計32時間）であり、本研究の結論を得るには十分ではなかったが、実施した解析手法が当社の技術にどのように活かせるのかを把握することができた。材料開発には多くの時間と労力を必要とする。その中において、既存プロセスを深く理解し、そこから新規材料を見出すには、少なくとも数年、長い場合は10年以上の長きに亘る取り組みが必要である。また、各研究・開発フェーズにおいて、数々の技術のブレークスルーが最終成果を求めるには要求される。その点において、本事業で得られた知見は、従来の評価方法にはない情報であることが分かり、今後の本格的な研究推進を導く結果を得ることができ、今後の技術のブレークスルーをもたらす可能性が高い。本格推進では、SAXS/WAXSの「その場観察」、ポリマー中炭酸カルシウムの分散・凝集構造、XAFS測定による含有微量元素の局所構造の解析を予定している。3年間を目処にコロイド炭酸カルシウムの生成機構やシーリング材中の炭酸カルシウムの挙動・分散状態の解析を実施予定である。

	J S T負担分 (千円)							地域負担分 (千円)							合 計
	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	小計	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	小計	
人件費					0	0	0					600	700	1,300	1,300
設備費					0	0	0					0	0	0	0
その他研究費 (消耗品費、 材料費等)					0	0	0					500	220	720	720
旅費					0	0	0					100	76	176	176
その他					0	0	0					50	50	100	100
小 計					0	0	0					1,250	996	2,296	2,296

代表的な設備名と仕様 [既存 (事業開始前) の設備含む]

J S T負担による設備：

地域負担による設備：