

公益財団法人 立松財団 御中
様式 2021C

2021年 10月 18日

所属:名古屋大学大学院工学研究科
材料デザイン工学専攻

氏名:大内 慎也



2020年度 助成 海外調査研究終了報告書

※ゴシック文字で記入下さい。

渡航目的	大阪で行われる The 8th Asian Particle Technology Symposium (APT2021) にてポスター発表及び学術調査を行うため。
渡航日程と 海外での成果 (発表・調査など)	<p>学会開催期間 2021/10/11 ~ 2021/10/14</p> <p>渡航日程 2021/10/12 移動(愛知 → 大阪) 2021/10/13 聴講及びポスター発表 2021/10/14 聴講 2021/10/15 移動(大阪 → 愛知)</p> <p>成果 他研究の発表を聴講し新たな知見を得た。 ポスター発表を行なった。</p>
研究内容の概要	<p>本研究ではメラミンフォームを反応器として用いて高分子ナノ微粒子の合成を行っている。従来の合成方法である乳化重合法では界面活性剤を大量に使用するため環境問題が取り上げられていたが、本研究の手法では界面活性剤を用いないため環境に優しい合成法となっている。また、乳化重合法のもう一つの問題点である粒子表面の界面活性剤による汚染も同時に解決している。本手法が確立されれば、環境汚染の抑止につながりナノテクノロジーのさらなる発展に寄与できることが期待される。本研究における独創的な点はメラミンフォームを反応器として利用したことである。メラミンフォームは市販でも安く売られ多くの人知っている身近な材料である。その用途は主に台所の清掃道具に用いられているが、本研究のように反応器として用いられている前例はない。メラミンフォームは耐熱性、耐薬品性、耐衝撃性に優れることから高分子ナノ微粒子の反応器として適している。また、以下のような利点がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)安価であるため粒子合成コストを抑えることができる。 2)粒子合成後、メラミンフォームを絞るだけで簡単に粒子が回収できる。 3)粒子回収後のメラミンフォームは三次元網目構造をそのまま保っているため、簡単な洗浄をしたのち繰り返し使用できる。そのため廃棄物を出すことなく、環境への負荷を低減できる。 4)サイズ、形の選択が容易に行えるためスケールアップがしやすい。 5)ガラスビーズを充填することにより空隙率をコントロールすると粒径を 60 nm ほどまで小さくすることが可能。

提出期限:帰国後すみやかに助成金の「必要経費使途明細書」「領収書」と合わせて提出下さい。