

あとがき

平成 17 年 1 月に開始しました大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン活用技術の創成」プロジェクトは、多くの研究成果を挙げ、5 年間の事業期間を終えることになりました。

本事業は、大阪府立大学の中山教授(当時)をはじめとする産学連携による、JST 研究成果活用プラザ大阪(現 JST イノベーションプラザ大阪)における育成研究によって得られた研究成果、「高配向カーボンナノチューブ(CNT)」及び「カーボンナノコイル(CNC)」などの世界最先端のナノカーボン材料合成技術開発を核に、世界最先端のナノカーボン材料供給拠点と、それらナノカーボン材料を用いた高機能材料・エネルギー関連等の次世代技術を開発する世界最先端の応用開発拠点の形成を目指して、研究開発を推進して参りました。

本事業では、コア研究室を、公設試験研究機関としては我が国最大級の設備とスタッフを有する大阪府立産業技術総合研究所内に設置しました。そのコア研究室に研究員、研究補助員のみならず、参画企業、大学、公設試験研究機関の研究者が一堂に会する体制とし、研究課題に対して、意見交換や議論を容易に行えるようにしたものであります。このことは私がモットーとする大三現(現場・現物・現状)をきちんと認識した上で、今後の研究活動に活かしてゆくということを実践するためでありました。

研究成果としては、CNT については、6 インチ Si 基板全面での 3 分間で 100~180 μ m の配向 CNT 高速合成装置及び合成法の確立、CNC については、流動床法による CNC の安定合成法の開発、また、CNT ならびに CNC サンプルを定常供給することが出来るようになりました。応用面では、長さ約 10m の CNT 紡糸・撚糸の開発、僅か 0.5wt% の CNC 配合による強靱性と制振性という相反する性質を持つ制振材料の開発、1GHz~100GHz の広い周波数帯域にチューニング出来、20dB 以上の電磁波吸収特性を有する電磁波吸収材料の開発など高度かつ有用な研究成果を創出することができました。しかしながら、CNT はコスト面の課題、フェーズⅡにおいて注力した CNC は、金属反応管による大量合成の基礎検討は出来たものの、基本計画書の目標値ならびに中間評価結果を受けて変更した目標値について未達、応用面はサンプル供給などを精力的に行ったが、工業的規模の提供ニーズには応えることができなかったことなど、事業全体を預かる立場として、非常に残念に思っております。

今後は、さらなる実用化・事業化に向けて、研究開発を継続するとともに、COE 推進センターを設置し、府内中小企業などに対して、“使えるナノカーボン材料”として技術普及を行っていきたいと考えております。

最後に、事業推進にあたり独立行政法人科学技術振興機構には多大のご支援とご指導に対して、また、大阪府立大学をはじめ、JST 研究成果活用プラザ大阪(現 JST イノベーションプラザ大阪)の育成研究から研究開発いただいている日新電機(株)、太陽日酸(株)など、本事業から参画いただいているサカイオーベックス(株)、(株)サワーコーポレーションなど共同研究機関計 16 機関の方々、大阪府、中核機関である(財)大阪科学技術センターの雇用研究員、研究補助員、事務局の方々、さらに、本事業開始からコア研究室を設置いただき、本事業の土台を支え続けていただいている大阪府立産業技術総合研究所、多くの研究員さんのひたむきなご尽力を頂いたことに対して心より感謝申し上げます。

大阪府地域結集型共同研究事業
事業総括 遠藤彰三