

■ 研究戦略名

工学との連携による農林水産物由来の物質を用いた高機能性素材等の開発

■ 試験研究計画名

「農林水産物由来のナノ材料の創成と応用の開拓」

■ 研究グループ名及び研究代表者名

研究グループ名：ナノアグリコンソーシアム

研究代表者名：遠藤守信（信州大学カーボン科学研究所）

■ 研究予定期間

平成26年度～28年度（3年間）

■ 研究の趣旨・概要

農林水産物等を活用してテーラーメイドのナノ構造体を調製し、先進のナノカーボンとのナノ・ナノ複合化によって石油由来材料を超える新機能、高性能材料を創出する。主に以下の項目について実施する。すなわち、①農林水産物粗原料のナノ化・高純度化処理技術の開発、②複合素材開発に最適な構造を有するナノセルロース調製法等の確立、③農林水産物由来物質とのナノコンビネーション化のためのカーボンナノチューブの分散技術等の開発、④農林水産物由来ナノセルロース等とナノカーボンの複合化による物性や機能が優れた新規先端材料の開発、⑤農林水産物由来物質を原料とする高機能性ナノカーボン材料の創成とエネルギー貯蔵デバイス等への応用。また、⑥グローバル展開しているナノテクの技術・研究、知財、市場情報を統合した動向分析ならびに研究開発戦略を誘導して事業化の確度を高めるモデルの提案およびサプライチェーンの構築、を対象とする。

■ 研究項目及び実施体制

① ② ③ナノ・ナノ複合化と調製

＜信州大学カーボン科学研究所 遠藤守信＞

＜東京大学大学院農学生命科学研究科 磯貝明＞

④ ⑤ナノ炭素生成、応用

＜信州大学カーボン科学研究所 遠藤守信，竹内健司＞

⑥ サプライチェーン、グローバル技術・研究動向分析、研究戦略モデル

＜東京大学政策ビジョン研究センター 坂田一郎＞

＜埼玉県（協力オブザーバー）＞

■ 期待される成果、効果

農林水産由来物質のナノ構造化とともにナノカーボンとのナノ・ナノ複合化技術によって石油由来材料を超える構造・機能材料を開発する。更に新機能付与法を開拓、これを高度化するとともに環境適合性に富む新機能材料を創成して応用開拓に繋げる。これによって農林水産業の収益構造の向上、農工連携による両産業の強化、そして脱石油・再生可能資源化に向けての日本型農工連携による資源循環型社会形成に寄与する。

■ 研究のイメージ

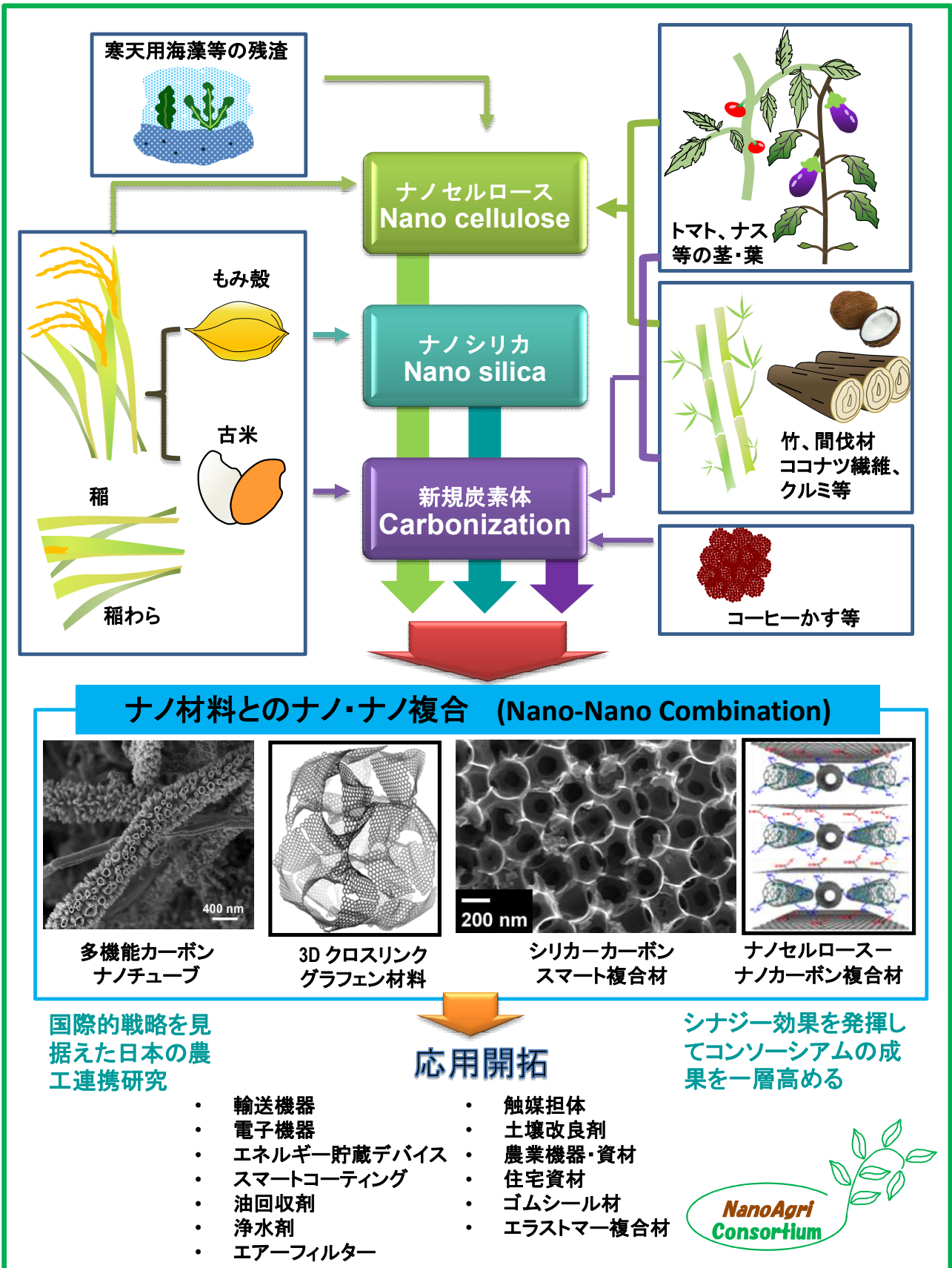


図 農水産物由来のナノ材料創成の研究展開例