

3. 共同研究実施報告

(1) 研究体制の構築

代表研究者に新名惇彦・奈良先端科学技術大学院大学理事・副学長を任命し、研究を推進する全テーマのまとめ役として、野本享資・元東洋大学教授を専任のコア研究室長（副代表研究者）として招聘した。

研究の進め方としては、各研究者が基本計画に沿って研究を進め、年2回テーマ毎に分科会を開催し、それぞれのテーマの進捗について報告し合った。その際、各研究者からは具体的なデータが提示され、代表研究者を中心に、コア研究室長、テーマリーダー、参画研究者が意見を述べ合い、問題点を検討して、研究の方向性を確認、決定した。また、テーマ内で研究者らが共同で研究を実施している課題については、適宜研究者同士が連絡を取り合い、データを交換し、打合せを行いながら研究を進めた。

共同研究実施体制の構築状況は、次頁の図Ⅱ-3-1の通りで、各テーマの研究分担の詳細については下記に説明する。

サブテーマ 1-1「吉野クズ」では、本研究事業の最重要テーマである「クズ蔓抽出物の骨粗鬆症予防機能」について、近畿大学・河村幸雄教授のチームが担当し、その作用機構とクズ素材の安全性について研究を実施した。また、「クズ葉の機能性成分」はコア研究室、「クズの栽培マニュアル化」は県農業総合センター、「クズ蔓抽出物の規格化」は県工業技術センターがそれぞれ担当した。

クズ蔓については、ヒト介入試験を実施して一定の効果を確認し、同時に被験者の安全性を確認した。これにより、企業化へ活用するための基礎データ取得を完了した。

サブテーマ 1-2「大和マナ」では、テーマ設定当初からの目標であった自家不和合性遺伝子を活用した「F₁ハイブリッド大和マナの分子育種」について、奈良先端大・高山誠司教授、ナント種苗(株)、県農業総合センターらのチームが担当した。大和マナの機能性成分であるイソチオシアネートおよび酵素で分解される前のグルコシノレートについては、「抗炎症機能の解明」を京都大学、「体重抑制機能及び脂質吸収抑制機能の評価」をコア研究室、そして「機能性成分に着目した調理法の検討」を奈良女子大がそれぞれ担当した。

新品種開発については、種苗会社の現場作業の手順と商品ニーズと調整を行いながら研究を進め、冬栽培向き用品種と夏栽培向き用品種の2品種の開発登録に成功した。

テーマ 2「大和生薬」では、大阪大学・福崎英一郎教授、(財)サントリー生有研・小村啓特任研究員らのチームが、本プログラムの主たる技術開発の一つ「メタボリックプロファイリング(※)」を生薬に初めて適用した研究を実施した。また、大和トウキを他のトウキと識別する「DNA鑑定技術の確立」を県農業総合センター、奈良先端大、「大和シャクヤクの大量増殖技術の開発」を近畿大学、「奈良県産および中国産の大和トウキの薬効による評価」をコア研究室、(学)北里研究所がそれぞれ担当した。

その結果、トウキおよびシャクヤクの含有成分量から、メタボリックプロファイリング(※)技術を駆使し、生薬鑑定人が判定する等級を予測する技術を開発した。

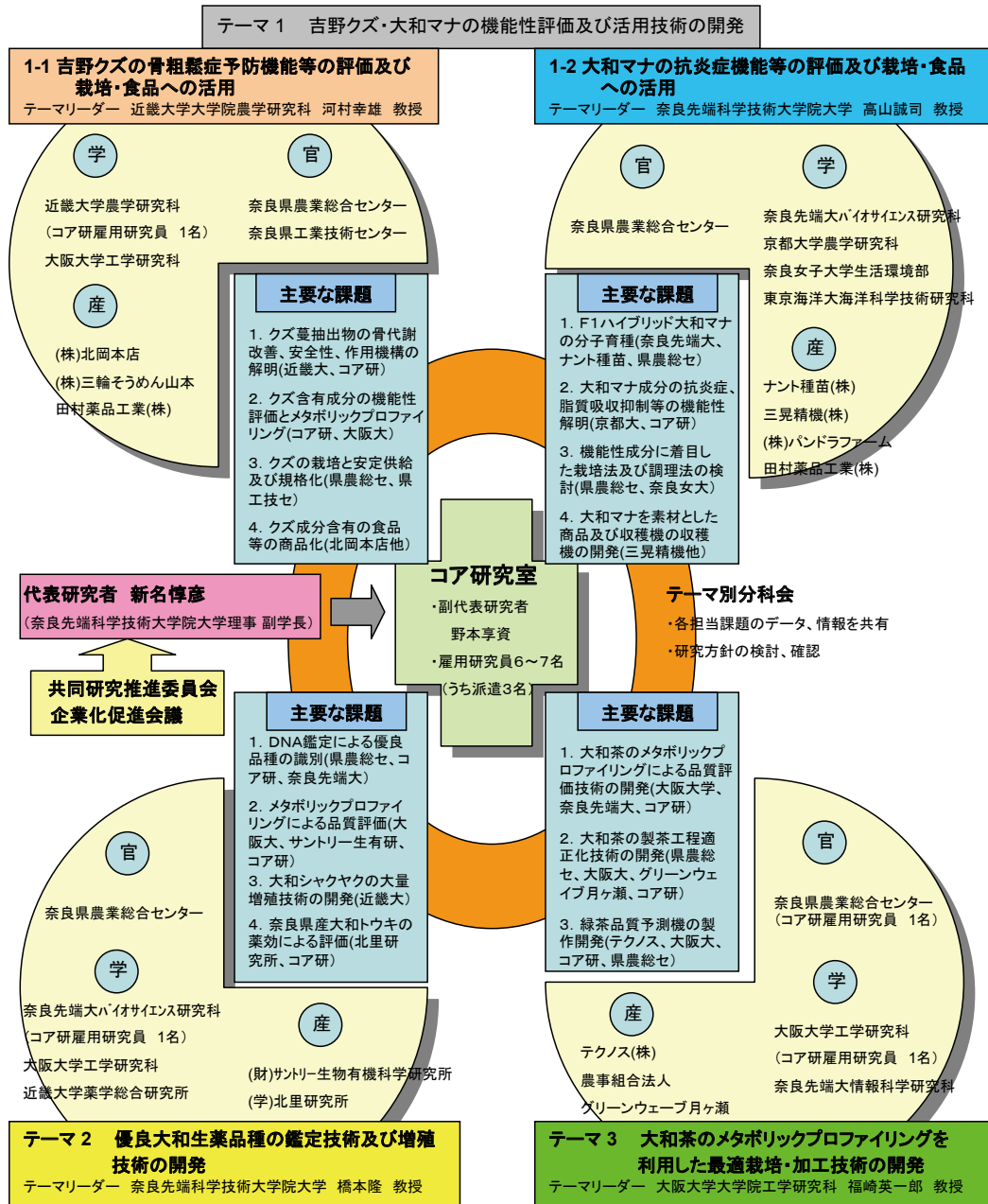
テーマ 3「大和茶」では、「大和茶の品質評価技術」について、大阪大学・福崎英一郎教授、奈良先端大・金谷重彦教授、テクノス(株)らのチームが精力的に取り組み、「大和茶の製茶工程適正化技術の開発」はコア研究室、県農業総合センター、農事組合法人グリーンウェーブ月ヶ瀬が担当した。

このテーマにおいても、メタボリックプロファイリング(※)技術を活用して、簡易な測定機器で熟練した品質鑑定人とはほぼ同等の結果を得る技術を開発した。

食品等の商品開発については、県内の事業参画企業が、県工業技術センターおよび県農業総合センターのアドバイスを受けながら、研究成果及び研究対象の植物素材を活用した商品、またはその関連機器の開発を担当した。その結果、リキュール、そうめん、青汁、ペットボトル茶、軟弱野菜収穫機など、多くの商品が完成し、市販されるに至っている。

(※) 網羅的な成分分析データから様々な多変量解析手法を用いて品質判定を再現しようとする一連の技術

共同研究実施体制



図Ⅱ-3-1 研究実施体制

(2) 研究テーマの推移

フェーズⅠでは、基本計画に基づき下記の各テーマの中で、各研究者ごとの取り組み課題を小テーマとした。また、研究進捗状況に対応して、その年度ごとの研究課題を小テーマ名とした。

サブテーマ1-1「吉野クズの骨粗鬆症予防機能等の評価及び栽培・食品への活用」

サブテーマ1-2「大和マナの抗炎症機能等の評価及び栽培・食品への活用」

テーマ2 「優良大和生薬品種の鑑定技術及び増殖技術」

テーマ3 「大和茶のメタボリックプロファイリングを利用した最適栽培・加工技術の開発」

フェーズⅡでは、中間評価を受けた結果を反映させて、それまでの小テーマについて、次頁の図Ⅱ-3-2のように大幅に絞り込みを行った。それら研究テーマ変遷の詳細について下記に説明する。