３．共同研究実施報告

（１）研究体制の構築

①共同研究体制の構築状況

本事業「環境に調和した地域産業創出プロジェクト」は、地域の畜産業の課題を解決し、環境に調和した畜産振興や、環境・新エネルギー関連の新産業創出を図ること等を目的として、２つの大テーマから構成されている（内容は、Ⅱ．事業報告１．事業概要　（３）事業内容　を参照）。

研究体制の構築状況は、図８　研究体制のとおりである。

コア研究室において、代表研究者が主宰する研究リーダー会議を設置し、この研究会議の下に２つの研究グループを構成した。また、共同研究を推進するために、代表研究者が共同研究推進委員会を主宰した（各役割は、Ⅱ．事業報告　１．事業概要　（２）事業推進体制　を参照）。

コア研究室はこれらの参画機関によって構成され、共同研究については、群馬大学をはじめとする大学等の研究機関や参画企業における各研究室と強固な連携を構築して推進した。

共同研究の推進にあたっては、代表研究者が中心となり、企業化統括、ＰＭ、事務局スタッフ等と協議しながら全体的な舵取りを行った。また、研究リーダー会議において、事業化・企業化を目指した研究開発の方向性、研究開発進捗状況の確認、研究グループ相互の連携や調整、情報の共有化等を行った。また、特許化や事業化等については事務局スタッフ（知財担当、移転担当）が中心となり、具体的な事例が生じるごとに、研究リーダー、ＰＭ、参画企業等と迅速かつ綿密に調整を行った。

研究テーマは、当初３大テーマ、研究テーマ２を２つのサブテーマ（「家畜尿汚水からのアンモニア・リン回収と汚水処理」、「低コスト・高効率脱臭装置の開発」）、１６小テーマ、４３分担テーマであったが、「（２）研究テーマの推移」で後述するとおり、中間評価における指摘事項を踏まえ、事業化・企業化に軸足を置いた研究開発とするためフェーズⅡにおいて大幅な変更を行い、事業最終年度は２大テーマ、８小テーマ、４０分担テーマに再編を行ってきた。

大テーマごとに研究グループを構成し、グループ内の進捗状況の確認と調整を行った。研究の推進にあたっては、大学研究者と参画企業者等が相互に調整や検討を行いつつ、研究目標の達成に向け一丸となって取り組んだ。

②全体的な進捗状況

本事業の成果として、受賞３件、論文掲載９６件（国内４８件、国外４８件）、口頭発表・ポスター発表２４７件（国内２０２件、国外４５件）に表されるように、非常に活発に、また、内容の充実した研究が実施された。

事業化・企業化に向けても、商品化５件を達成し、特許出願５８件（うち海外出願５件、特許登録５件）、他事業への展開６件（経済産業省低炭素社会、環境省チャレンジ２５、ＪＳＴ低炭素・シーズ発掘、ＮＥＤＯ）となっている。

研究テーマ１「家畜排せつ物の低温ガス化技術の開発」については、事業終了時に２０ｔ/日及び１００ｔ/日処理炉の概念設計図作製まで進歩した。事業開始当時は、バッチ処理で１ｇ/回ほどであったが、１００ｋｇ/日処理可能な試験炉を製作・運転して貴重なデータを得ることができた。事業化までに、さらにスケールアップを図りたいと考えている。研究テーマ２「畜産環境改善技術の開発」では畜産農家での実証試験を行い、商品化に至ったテーマもある。このように、フェーズⅢにつながる研究成果が創出されたことは、大きな価値がある。

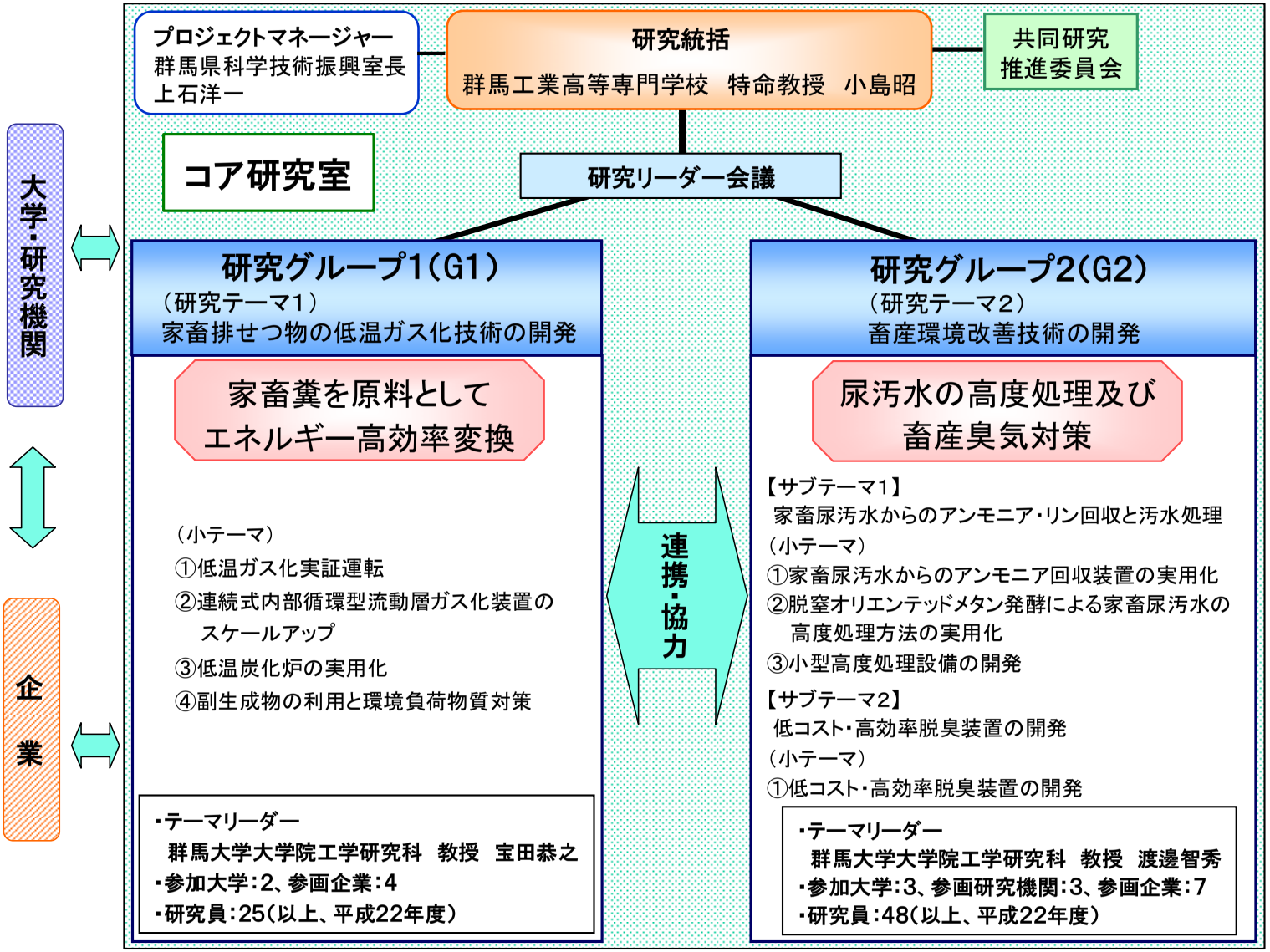
大学・研究機関
企業
プロジェクトマネージャー
群馬県科学技術振興室長
上石洋一
研究統括
群馬工業高等専門学校　特命教授　小島昭
共同研究
推進委員会
コア研究室
研究リーダー会議
研究グループ1(G1)
（研究テーマ1）
家畜排せつ物の低温ガス化技術の開発
家畜糞を原料として
エネルギー高効率変換
（小テーマ）
①低温ガス化実証運転
②連続式内部循環型流動層ガス化装置の
スケールアップ
③低温炭化炉の実用化
④副生成物の利用と環境負荷物質対策
・テーマリーダー
群馬大学大学院工学研究科　教授　宝田恭之
・参加大学：2、参画企業：4
・研究員：25（以上、平成22年度）
連携・協力
研究グループ2(G2)
（研究テーマ2）
畜産環境改善技術の開発
尿汚水の高度処理及び
畜産臭気対策
【サブテーマ1】
家畜尿汚水からのアンモニア・リン回収と汚水処理
（小テーマ）
①家畜尿汚水からのアンモニア回収装置の実用化
②脱窒オリエンテッドメタン発酵による家畜尿汚水の
高度処理方法の実用化
③小型高度処理設備の開発
【サブテーマ2】
低コスト・高効率脱臭装置の開発
（小テーマ）
①低コスト・高効率脱臭装置の開発
・テーマリーダー
群馬大学大学院工学研究科　教授　渡邊智秀
・参加大学：3、参画研究機関：3、参画企業：7
・研究員：48（以上、平成22年度）

図８　研究体制図