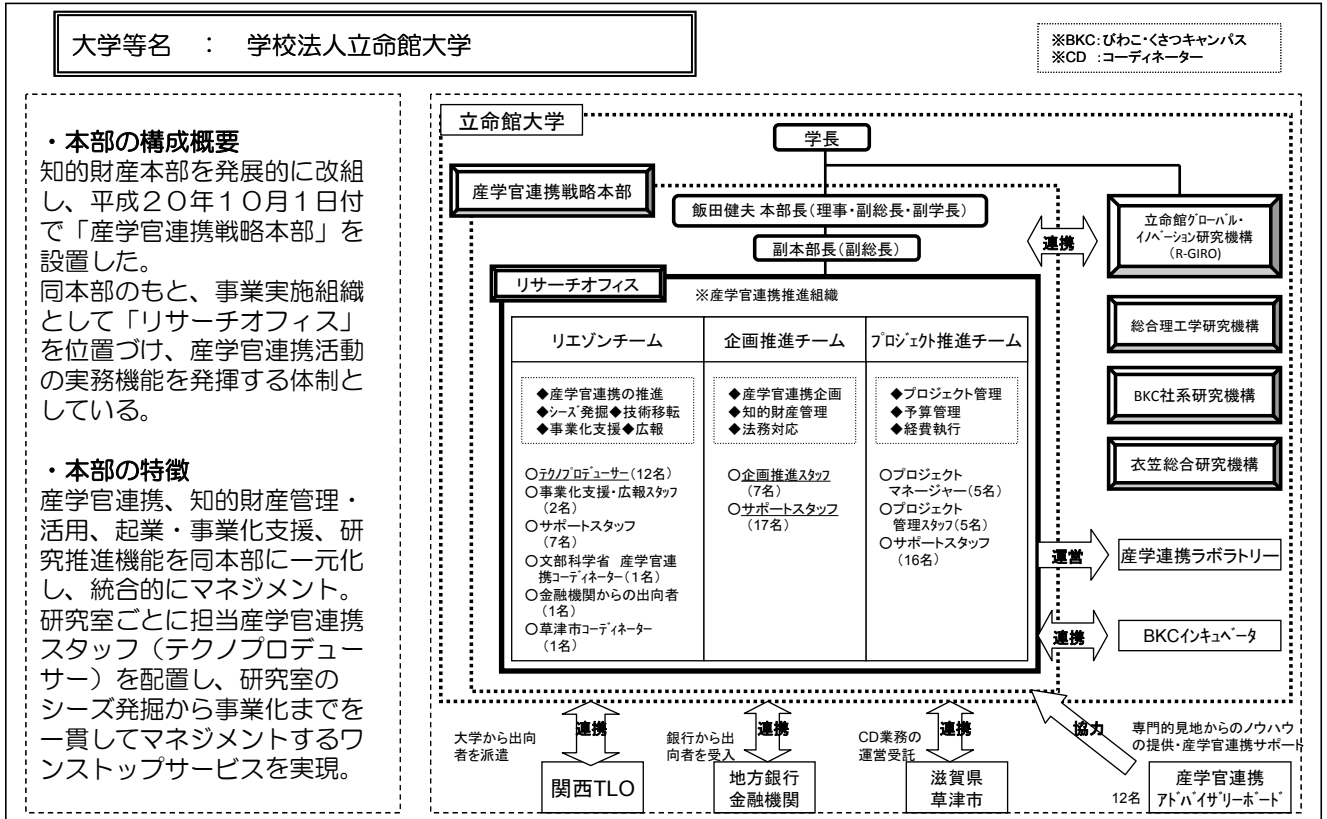


立命館大学

○ 産学官連携体制図



※委託事業費による雇用:上記のうち、テクノプロデューサー1名、企画推進スタッフ2名、サポートスタッフ1名

○ 成果事例

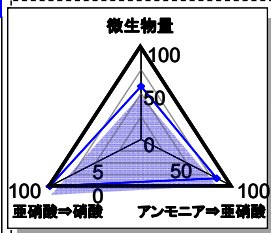
有機農業にサイエンスの指標を示す有機土壌診断

大学等名 学校法人立命館大学
機関名称 産学官連携戦略本部

要約

立命館大学生命科学部・久保幹教授は、土壌細菌の総量と、窒素、リン酸、カリウムなどの循環活性を定量的に計測する有機土壌の診断技術を開発した。この技術によって、これまで感覚的に行われてきた有機農業の「土づくり」に、定量的な評価指標を導入し、適切な処方箋を導き出すことができるようになった。バイオベンチャーの㈱アイアイビーと㈱ハイパーギアはこの技術に着目し、有機土壌診断サービスを開始。アイアイビーが立命館大学から技術のライセンスを受けて土壌分析を行い、ハイパーギアが普及、販売を担当。家庭菜園サービスを行っている㈱マイファームもユーザー向けに本土壌診断技術を用いたサービス事業を実施。

診断例(左)と診断装置(右)



これまでの土壌診断技術は、窒素、リン酸、カリウムなどの肥料やpHなど主に化学的な分析が中心であった。本有機土壌診断技術は、農地土壌診断の指標として土壌細菌(生物活性)に着目し、総細菌数及びそれらの細菌に起因する窒素循環活性を測定することで客観的に農地土壌を診断できる技術を開発。これまでの経験的な施肥を改め診断に基づく適正な施肥を可能にした。屋上緑化や土壌を用いた植物工場の開発などにも応用。

創出

産学官連携のきっかけ(マッチング)

微生物を用いた石油汚染土壌の浄化技術の開発・共同研究の中で土壌中の微生物量を定量する技術が生まれた。さらに農耕地への応用を研究する中で、土壌中の物質循環に着目した有機土壌診断技術が生まれた。

整備

知財管理(特許化、知財保護)

●特許出願: 国内3件、海外1件(PCT)
「新規土壌診断方法」他

活用

技術移転の概要

●技術の革新等によるイノベーション創出

食品の安心、安全に対するニーズが高まる中で、有機農業への関心も高まっているが、経験や勘に頼る従来の有機農業では、不適切な施肥や病害虫の被害などにより収量が大幅に低下するなど、導入に大きな困難がある。この有機土壌診断の導入によって、適切な施肥を行うことが可能となり、有機農業の収量の安定化・向上と普及、農家収入の向上に貢献することができる。

●市場への貢献

土壌診断は始まったばかりだが、有機農業や安心・安全な農業への期待が高く、2010年度には150件300万円、2011年度300件600万円の売り上げを見込む。

●連携体制の特徴と波及効果

立命館大学が引き続き基本技術の研究・開発・向上を行い、その技術を(株)アイアイビーが導入して診断実務を行い、(株)ハイパーギアが診断サービスの普及を進める体制をとっている。本連携体制の中で、土壌診断サービスのモデル化を行う。

また、近畿経済産業局のクラスター組織である資源リサイクルシステムセンターとの協力の下、他地域のクラスター参加企業に本技術を紹介し、屋上緑化や土壌型植物工場等、全国規模で産業的な応用展開を進めている。立命館大学では、この技術を将来的には土壌診断の標準的な技術として確立し、他の事業者にも広く技術移転を進めて、全国的な普及展開を進める。本事業が普及すれば、新たな有機農業コンサルティング事業や、異業種の農業への新規参入、農家の「6次産業化」、食糧自給率の向上など様々な波及効果が期待できる。

●人材育成

本技術の普及のため、地元JAとも連携して、本診断方法によって土壌改善をアドバイスできる人材の育成を目指したテキストや講座の開発等も計画している。

連携機関

- 立命館大学生命科学部 教授 久保 幹
- 日工㈱、㈱熊谷組、㈱星和電機、㈱アイアイビー、㈱ハイパーギア、㈱マイファーム
- NPO法人資源リサイクルシステムセンター、NPO法人近畿アグリハイテック

受賞歴

2009年度渡辺三彦発明賞 受賞 (立命館大学内表彰制度)