工農連携実用化・機械創成プロジェクト

代　　表　尾崎　功一
所属・職名　工学研究科機械知能工学専攻・教授
連　絡　先　TEL：028-689-6068　FAX：028-689-6060　E-mail：ozaki@cc.utsunomiya-u.ac.jp
メ ン バー　柏崇　勝　准教授，川上　勝　講師，原　紳　助教，青山　リエ　技術補佐員，
井上　一道，江口　純司，田崎　隆男，桃田　浩行，赤井　直紀，阿部　有貴

キーワード　ロボティクス　ロボット技術(RT)　農業機械　生物生産システム　看護学　看護工学

背景および目的

学術的成果を社会に還元し，経済の発展に寄与するためには，将来を想定した研究開発とともにその成果をビジネスにおけるシーズに育て上げ、高い経済価値へと自らデザインしていく活動が必要となる．そこで本プロジェクトでは，これまで培ってきた基礎的研究と先端研究を実践する技術力とともに異分野を融合することによって経済価値の高いアプリケーションを自ら創出することを目指す．その実現のための基本方針を以下とし，プロジェクトを進めていく．

1. 逆転的着想によるオリジナルなアイディア創出を重視し，パテントスコアの高い特許出願を継続的に行う．
2. 理論構築だけでなく実装も重視し，アイディア(特許・学術知見)の実現可能性を一般にも分かる形で立証する．
3. 共同研究や異分野メンバーとの応用研究を積極的に展開し，新規アイディア(特許)の普及を促進する．

プロジェクトの内容

本プロジェクトではこれまで培ってきた知見・特許・技術(図1)を活かし，工農連携課題と工医看融合課題に挑戦する．

1)　工農連携課題

イチゴの生産から出荷まで行う統合型生産システムの構築および実用化を目指す．新開発イチゴ容器(特許技術)の改良と，搬送シミュレーション(振動等)試験や温度・湿度変化等による耐環境試験を実施する．さらに，品種改良である育種技術(花粉操作)の基礎システム構築や検査装置の開発・試験を実施する(図2)．

2)　工医看融合課題

介護支援システムの実用化を目指す(図3)．これは自治医大との共同開発(共同出願)したシステムで，睡眠者の体動から覚醒時間を推定できる．ケアハウスでの実用化試験を目指し，振動モニタリング試験，被験者による基礎データ収集を行う．

図1　本学オリジナルの特許・知見・技術

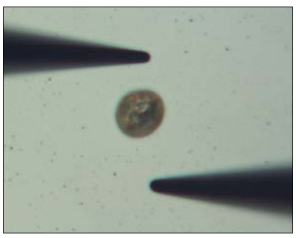

図2　花粉操作

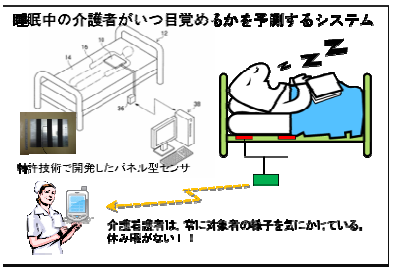

図3　介護支援システム

期待される効果・展開

本学オリジナルの知見・技術を活かし分野横断的な連携をすることによって，大学自らが新たなシーズをデザインすることが可能となり，本プロジェクトによって，高付加価値な新産業・新市場を開拓し，大学の学術的成果を社会に提供できる．また，工農医看，さらには人文・社会科学・企業などの様々な異分野と接触する中で，将来，産業界などで活躍できる博士課程等の学生を育成できる場の提供も可能となる．さらには，企業化に結びつけ，産業への展開も期待できる．