

論文審査結果の要旨

氏名	Goh Lee See		
学位の種類	博士（工学）		
学位記番号	甲第 114 号		
学位記の授与日	平成 26 年 3 月 20 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 創価大学大学院学則第 31 条第 2 項該当 創価大学学位規則第 3 条の 3 第 1 項該当		
論文題目	Studies on Sensor Networks with Fiber Optics for Agricultural Environment Monitoring		
論文審査機関	工学研究科委員会		
論文審査委員	主査委員	博士(工学)	篠 宮 紀 彦
	委 員	工学博士	渡 辺 一 弘
	委 員	博士(工学)	高 見 一 正

<論文審査結果の要旨>

現在、農業分野においては、高齢化や後継者確保が困難な状況が続いており、また、新たに農業へ参入する場合にも、知識や経験を積むための労力が大きいため、深刻な人材不足に陥っており、耕地管理の労働負担を軽減し、新規就農を支援できる情報システムが社会的に必要とされている。本論文は、無線センサだけでは解決できないシステムの問題を克服するために、水分の計測機能と情報伝達機能とを併せ持つヘテロコア光ファイバ SPR センサを利用し、新しい農業支援センサネットワークの設計および構築方法を提案している。特に、簡便なシステム構成、持続的な電源供給、高いコスト効果、データ通信の高信頼性、リアルタイム計測、他地点同時センシング、広い領域への適用性、という機能要求を実現可能なレベルで満たしている。また、センシングとデータ通信の同時利用を可能にする光ファイバセンサの新たなインテグレーション技法を確立している。これらの内容は、情報システム分野のみならず農業情報工学分野においても独創的であると考えられ、実現可能なシステムとして社会に大きく貢献できることが期待される。また、研究によって培われた要素技術は、他のシステムへの応用も期待できる一般性を含んでいることから、本論文は博士(工学)の学位論文として十分な価値があるものと認められる。