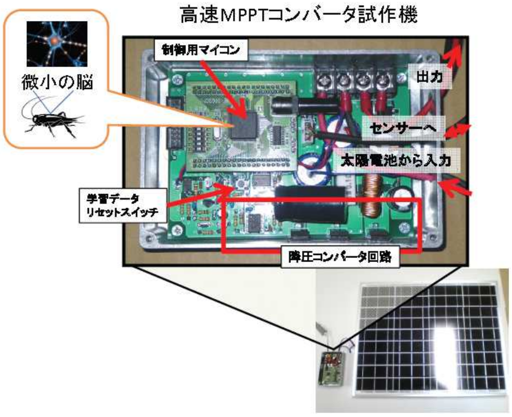
シーズ技術名

昆虫脳を組み込んだマイコンによる太陽電池用直列コンバータ

技術分野分類	1002：ソフトウエア
技術キーワード	Ａ：アルゴリズム工学　Ｅ：オペレーティングシステム　Ｌ：組み込みソフウェア
産 業 分 類	E−28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

中部大学

内容	概　要	小型マイコンのように容量が限られた状況であっても動作できる昆虫脳を模した人工知能ソフトウエア（学習エンジン）を開発した。このソフトウエアは、限られたメモリ容量の範囲内で、既に得た記憶をできる限り損ねることなく新しい知識を次々に学習する能力がある。これを利用して、環境に自動適応する太陽電池の最大電力点高速追従コンバータを実現した。
	従来技術･競合技術との比較（優位性）	最大電力点追従法として一般的に使われるP&O法に比べて、高速であるだけでなく、個々のパネル毎に最大電力点を追従するため部分影の影響を最小限に抑えることができる。また、神経回路を使用して高速制御する既存の手法は予め学習を完了しておく必要があるが、本手法では、運用中に学習できる点が特徴であり、パネル表面の汚れやパネルの経年劣化に対しても適応することができる。
	本技術の有用性	１．学習に失敗することがない。 ２．メモリ容量に厳格な制限がある状況下でも学習を継続できる。 ３．本手法は制御系に幅広く応用が可能であり、太陽電池の制御のみならず他の適応制御分野への応用が可能である。
関連情報（図･表･写真等）		
適用可能製品		キャンピングカー、ヨットなどの動く架台にセットされたソーラーパネル用チャージコンバータ。各種制御装置のモデル制御
技術シーズ保有者	氏名 所属･役職	山内　康一郎 中部大学工学部情報工学科・教授
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	中部大学　研究支援センター 0568-51-4852（直通）　/　0568-51-4859 kensien@office.chubu.ac.jp

■知 的 財 産　　特願 2010-246960:「ニューラルネットワークの学習装置、学習方法およびそれを用いたＭＰＰＴコンバータの制御装置」

■試作品状況　　無　　　提示可　　　提供可

作成日　2011 年 1 月 16 日