

研究タイトル:再生可能エネルギー利用に関する研究



氏名:	田中達治 /TANAKA Tatsuji	E-mail:	ttanaka@anan-nct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	電子情報通信学会、電気学会、風力エネルギー学会、日本福祉工学会		
キーワード:	風力、太陽光、水力、発電、エネルギー利用		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギー発電 ・エネルギー有効利用 ・地球環境 		

研究内容: 阿南高専における風力・太陽光発電の現状

(1) 風力発電

本校には 2003 年に自然エネルギー啓発の目的で風力発電システムが設置された(図 1)。主な仕様は定格風速 14m/s、出力 10kW、プロペラ型 3 枚翼、地上高 15 m、直径 7 m、最大設計風速 60 m/s である。強風時には、尾翼による自動ファーリング機能が働く。台風などの異常気象時には、出力を短絡することによる電気ブレーキと尾翼を手動で折り曲げることによって、風を逃がすことができる。図 2 は風速と発電電力の関係を示す。風速が 8m/s 程度になると 8kW 程度の出力が得られていることがわかる。



図 1 風力発電システム

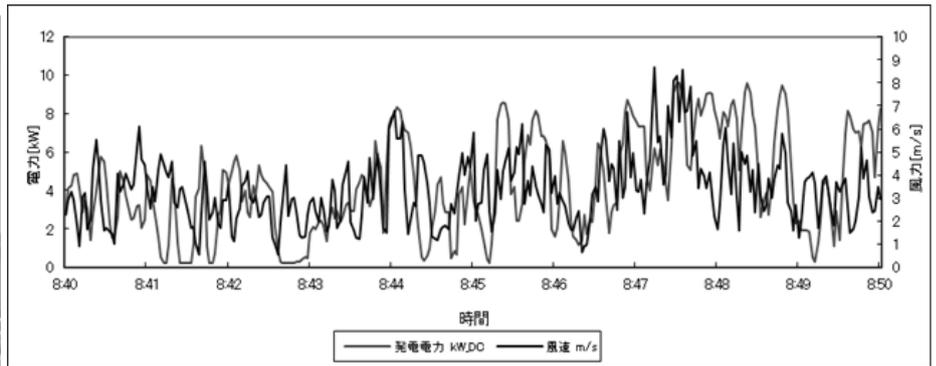


図 2 出力特性

(2) 太陽光発電

太陽光発電システムは、文部科学省の予算により設置された。システムの出力は 40kW で系統連携されている。主な仕様は多結晶シリコン太陽電池、40.3kW (120W 太陽モジュール 330 枚)、傾斜角度 20° である。日射強度と発電電力の関係を示す。図 3 より、発電量は 15kW 以下に多く分布していることがわかる。また、現在の運転状況がわかるように、表示パネルを図 4 のように、太陽光発電と並べて設置し、学生が自然エネルギーの発生状況を見られるようになっている。

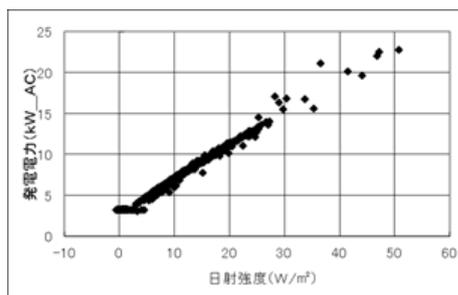


図 3 出力特性



図 4 表示板

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	