

研究タイトル:

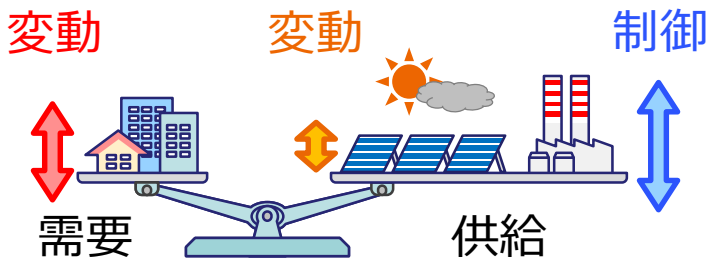
## 太陽光発電出力予測のための日射量の予測



氏名:	桶 真一郎 / OKE Shinichiro	E-mail:	oke@tsuyama-ct.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	電気学会, 日本太陽エネルギー学会		
キーワード:	太陽光発電, 日射量, 予測		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械学習を用いた未来予測</li> <li>・気象計測, フィールド試験</li> <li>・太陽光発電の特性評価</li> </ul>		

研究内容:

### 太陽光発電の導入量拡大に伴う問題



太陽光発電の変動を吸収するため、火力発電や水力発電での調整が必要  
(事前準備がコスト増の要因)

### その解決策のひとつ: 太陽光発電出力の予測

☆ 太陽光発電の出力変動にあわせて、火力発電などの運転計画をあらかじめ立てられる。



- ・人工知能プログラムで日射量を予測  
(ニューラルネットやサポートベクターマシンなど)
- ・日射量から太陽光発電出力を計算

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
日射計, 日射計測データ	
太陽光発電の発電特性データ	
I-V カーブトレーサ	

研究タイトル:

## 総合気象観測システムの構築



氏名:	桶 真一郎 / OKE Shinichiro	E-mail:	oke@tsuyama-ct.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	電気学会, 日本太陽エネルギー学会		

キーワード: 日射量, 気温, 湿度, 風向風速, 視程, 再生可能エネルギー

技術相談

提供可能技術:

- ・機械学習を用いた未来予測
- ・気象計測, フィールド試験
- ・太陽光発電の特性評価

研究内容:

### 津山高専において, さまざまな気象データを常時観測中



観測項目

水平面全天日射強度, 法線面全天日射強度, 傾斜面日射強度 (2 種類), 直達日射強度, 気温, 湿度, 風向・風速, 視程, 様々な種類の太陽光発電特性データ

☆さまざまな用途に活用できる総合気象データを 2009 年から蓄積中です。計測間隔は 1 秒ごと～1 分ごとで, 細かな気象の変化をとらえることが可能です。また, 複数の種類の太陽電池の発電特性データを同時に計測しており, それらと気象条件との関係を考察しています。



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

気象観測機器, 気象観測データ

太陽光発電の発電特性データ

I-V カーブトレーサ