

米子高専のSDGs アクション3

再生可能エネルギーの研究・活動



米子工業高等専門学校電気情報工学科の学生は、学生実験を通して太陽光発電を学んでいます。また、卒業研究の一環として太陽光発電設備の故障検出の研究を実施しています。

実際に発電施設のメンテナンスに同行し、実際の発電状況や点検の実情を調査してきました。また、その中で故障した部品を入手し、故障のメカニズムを解析したりしています。

これらの活動を通して、再生可能エネルギーについて学ぶしくみをつくり、得られた研究成果を発信しています。

対応する目標7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

太陽光発電をより活用できる方法を検討し、再生可能エネルギーの普及に貢献します。



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



12 つくる責任 つかう責任

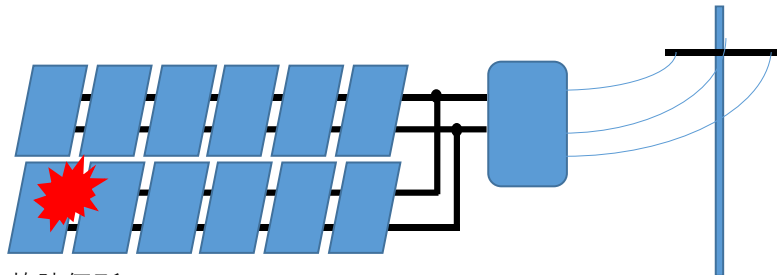


対応する目標9 産業と技術革新の基盤をつくろう

ソフトウェアを用いて巨大な太陽光発電システムを計算機シミュレーションによりモデル化しています。また、故障のデータを解析しメンテナンスを支援するしくみを開発しています。

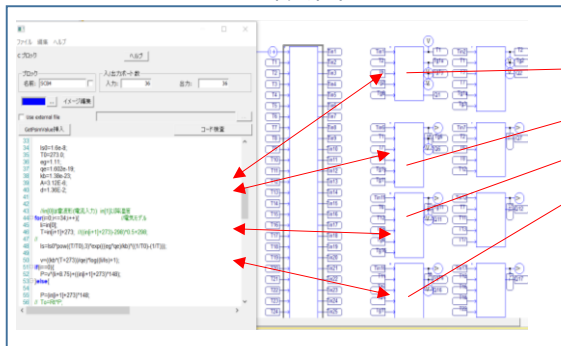
対応する目標12 つくる責任 つかう責任

現在運用されている太陽光発電設備の故障を検出できる装置を開発し、廃棄することなく長期運用できるしくみを開発しています。

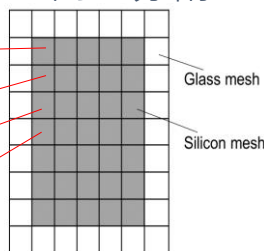


故障箇所

モデル設計



セル内の分割イメージ



25.1	28.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
28.6	251.2	28.4	24.9	25.0	25.0	25.0
25.0	28.8	25.0	25.0	24.9	25.0	25.0
25.0	25.0	25.0	25.0	24.9	24.9	25.0
25.0	25.0	24.9	24.9	24.9	25.0	25.0
25.0	25.0	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

28.1	50.1	50.3	49.3	48.4	46.2	27.6
240以上	50.1	251.9	233.6	223.5	217.7	214.7
210-240	50.3	233.1	226.5	220.4	216.1	213.7
180-210	49.1	222.0	219.4	216.0	213.2	211.5
150-180	48.2	214.6	213.5	211.8	210.1	208.9
120-150	47.5	209.6	209.1	208.2	207.1	206.3
90-120	47.0	206.2	206.1	205.6	204.9	204.2
60-90	45.0	204.2	204.3	204.0	203.4	202.8
30-60	27.4	45.0	46.7	46.8	46.6	44.8
30℃以下	27.4	45.0	46.7	46.8	46.6	44.8

有限要素法を適用し、メッシュ毎に電気・熱を解析

HSをモデル化