

脱炭素を実現する

広島シナリオ

2022.9.21版

広島大学エネルギー超高度利用研究拠点 (HU-ACE)

広島シナリオって何？

脱炭素の広島シナリオとは、(1) 都市ガス、プロパンガス、ガソリン、軽油、灯油の使用機器をすべて電化し、(2) 農地等を活用して太陽光発電電力を供給、(3) 発電と電力需要のミスマッチに蓄電池で対応し、(4) 地中熱等の省エネ、バイオ燃料等の再エネ、電気自動車（EV）等の代替蓄電池をできる限り導入してコストの低減を実現するものです。

広島シナリオ作成の経緯

広島シナリオは、広島で毎年開催している「燃料とエネルギーに関する国際シンポジウム」でエネルギー関連の専門家の議論を通して生まれました。

太陽光発電の値段はどんどん下がっている

再生可能電力の発電時間と電気が必要な時間の mismatch は蓄電を

どうしても電気でまかなえない部分はバイオマスで対応

都市ガスやガソリンを使っているのは絶対に脱炭素はできない

蓄電池は高コスト。可能なかぎり安価なエネルギー貯蔵の導入を

アクション1 電化を進める

都市ガス、プロパンガス、ガソリン、軽油、灯油などを使っていると、そこから発生する二酸化炭素は大気に放出されてしまいます。電化を行って、分散型の二酸化炭素排出源をなくします。

石油ストーブ



エアコン

ガソリン自動車



電気自動車 (EV)

ガスコンロ



IH調理器

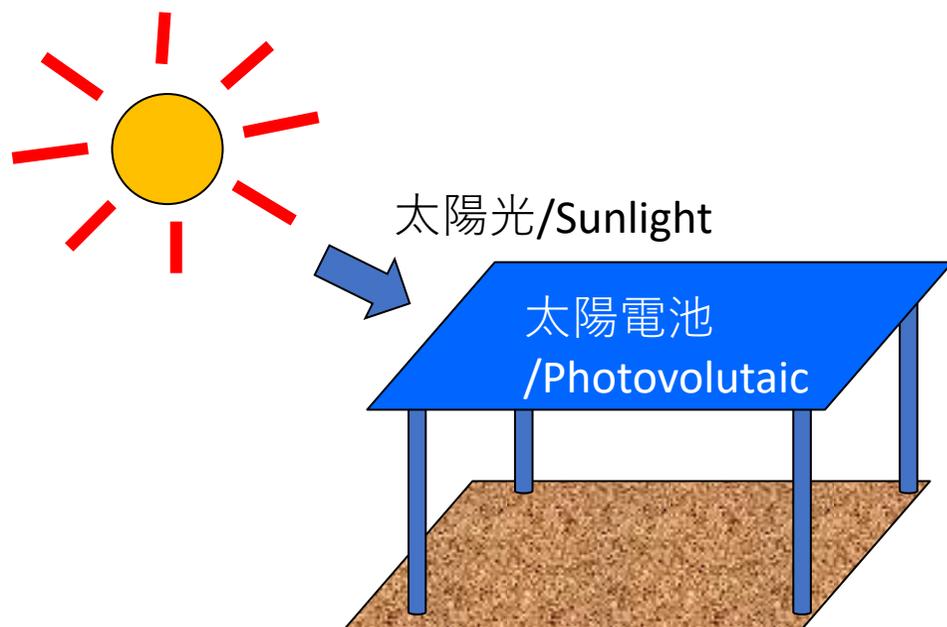
ガス炊き風呂



ヒートポンプ給湯機

アクション2 太陽光電力を供給する

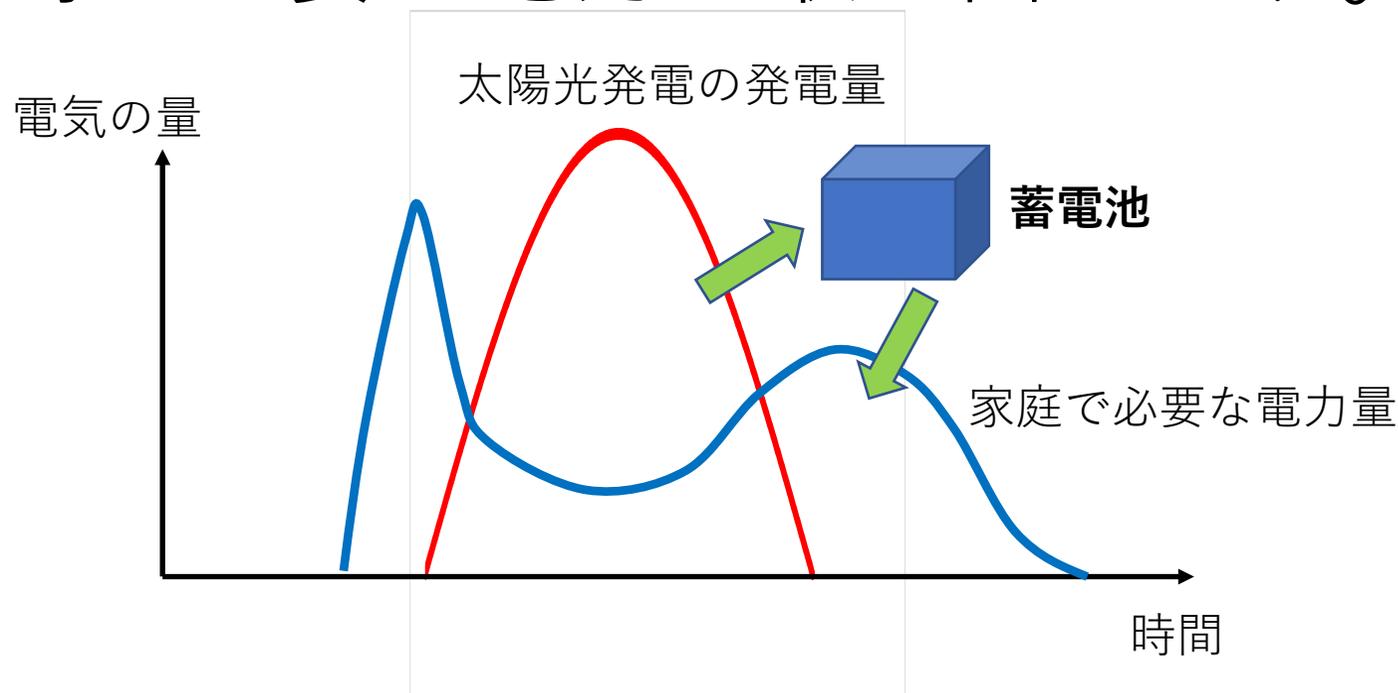
太陽光発電のコストは下がっています。耕作放棄地や農地でのソーラーシェアリング*を使って、太陽光電力を生産し、電気機器に提供します。



*ソーラーシェアリングとは、農地の一部に屋根をおいて太陽光発電を行いながら農業を営む発電法です。

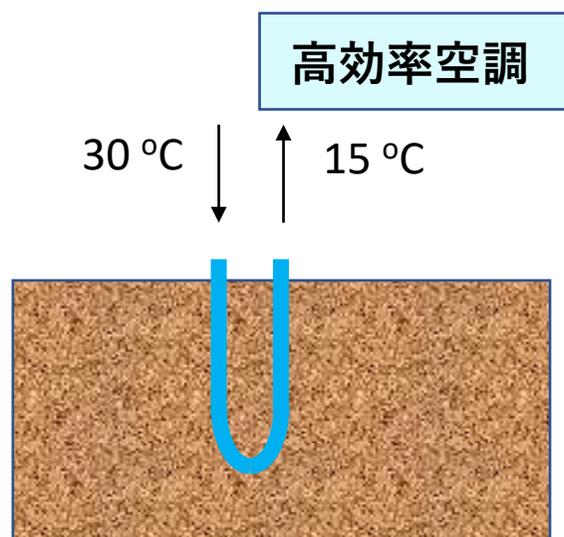
アクション3 蓄電池で電気をためる

太陽光発電は、夜間や悪天候の時には発電ができません。蓄電池を使って太陽光発電の電力をためておき、夜間や悪天候の時に必要な電力を取り出します。



アクション4 適切な技術を入れる

蓄電池はまだまだ高コストです。また、電気では供給できないエネルギーもあります。熱需要には蓄熱、エアコンには地中熱*、飛行機燃料にはバイオ燃料など、適材適所のエネルギー利用を行います。



*地中の温度は年間を通して一定なので、暑いときには気温より冷たい水を、寒いときには気温より暖かい水を得て、空調の効率を上げることができます。

Q&A

Q: アクションは1から順にしないでならないの？

A: できるところから進めます。特に、アクション4の二酸化炭素排出量が比較的少ない都市ガスへの切り替えなど、安価ですぐにできる対策は早いほうが良いです。

Q: 電化を進めるとかえって二酸化炭素が出るのでは？

A: 電源が火力発電のままだと二酸化炭素排出量が増えてしまいます。再生可能電力の導入を一緒に行えば、脱炭素を実現することができます。

Q: 太陽光発電の面積は足りるの？

A: 概算では、東広島市では市の面積の1/10以下の面積で足りる。

Q: 蓄電池が高いので電気代が上がってしまうのでは？

A: 今、安い化石燃料を使って発電しているので、脱炭素にはどうしてもコストがかかります。そのコストを少しでも削減するように適材適所で他の再生可能エネルギーや省エネルギー技術を使っていきます。