



SmartSCについてたくさん質問があります。
それと費用面や採算性が気になります。



ヤマビシマリス

Q 「余剰予測」はどのように行いますか？

A 余剰予測=発電予測-負荷予測で求めます。
+値を余剰量、-値を不足量と定義します。

Q 「発電予測」はどのように行いますか？

A 気象庁が全国の気象観測点や衛星の情報を基にスーパーコンピュータで演算して提供する数値予報「メソモデル」を使用します。メソモデルから蓄電システム設置場所の最大36時間先までの日射予測を取得して発電量に換算します。

Q 「負荷予測」はどのように行いますか？

A 蓄電システムに保存されている負荷および気温の履歴とメソモデルの気温予測に基づき独自の演算で最大36時間先までの負荷を予測します。平日休日を識別するためカレンダー設定を有します。

Q 「メソモデル」はどのように入手しますか？

A 気象庁から(一社)気象業務支援センターを通じて弊社サーバーに配信されます。弊社のサーバーから遠隔監視サービス(5年無償)で提供するLTE回線経由でお客様の蓄電システムに配信されます。なお電波事情により配信が安定しない場合はお客様の有線インターネット経由の配信を選択することも可能です。

Q 「余剰予測」をどのように活用しますか？

A 「仮想蓄電池への充放電シミュレーション」技術で現時点の最適充電率を求めます。1日単位などの区切りがなく前日から消費開始などの制御が可能です。また1日の中でも午前午後などに余剰が分散すると消費も分散させて高い充電率を維持します。

Q 予測は外れないですか？ 外れた場合は？

A あくまで予測ですので外れる場合があります。余剰が予測より「小さく」外れた場合は系統から買電して充電率を回復させます。「大きく」外れた場合は任意に設定できるパufferで受け入れられますがフル充電になった場合は負荷追従発電で出来る限り発電損失を低減します(予測外れではない晴天の休日など同様の制御となります)。また前述のパuffer設定も含めて余剰活用とピークカット(自立運転も)のどちらを重視するか調整するパラメータを備えます。

Q ピークカットはどのように動作しますか？

A SmartSCはピークカット動作を内包しています。モード切替等ではなく、並行動作して優先的に放電するため予測外のピーク負荷に対しても高い充電率を維持して備えます。放電により充電率が低下したら発電に加え買電しきい値以下の余裕電力で速やかに回復充電を行います。

Q 余剰のために夜間～早朝にかなり充電率が低下しますが停電が発生するとリスクが高いのでは？

A 一見そのように見えますが先の発電による余剰を踏まえて必要量を消費しているため、どの時点で停電が発生してもリスクが変わらない利点があります。

Q RPR(逆潮流検出)が動作しませんか？

A SmartSCに限らず弊社蓄電システムは双方向電源の高速制御により負荷追従時は買電0kWを維持しながら大きな負荷急変でもRPRを動作させず発電を無駄にしません。なお受電点に不平衡型のRPRと弊社推奨のトランスデューサが必要です。RPRの整定時間は2秒以上を推奨します。

Q SmartSCはオプションですか？追加費用は？

A 自家消費で蓄電池を最大限活用して頂くため採算面を重視し「オプション化」や「別付ユニット」でコストアップせず標準搭載です。追加費用は不要です。また既設システムのバージョンアップにも対応します。

Q 小規模なシステムでも適用できますか？

A 学校など公共の小規模なシステムでは防災重視で停電用の充電を多く確保します。このため休日に余剰分でフル充電となり発電制限しやすい問題があります。SmartSCは小規模でも適用可能で余剰活用と防災の両立ができるため採算面だけでなく小さくても有益性の向上に貢献することができます。

Q 採算性の検討はどのようにしますか？

A 弊社にてシミュレーションを行います。1年分のデマンドデータと設置可能なパネル容量をお知らせください。SmartSCは余剰分だけでなくピークカット効果も最大化するためSmartSCのロジックを搭載した弊社のシミュレーションでなければ正しく算定することができませんのでご注意ください。

弊社工場デモシステムご紹介

SmartSC運用の162kWパネル、420kWhの蓄電池、100kW蓄電システムがご覧いただけます。お問い合わせください。



業界初!

特許取得

発電予測と負荷予測による自家消費の最適化制御について
産業向け太陽光蓄電システムパッケージ品にて(弊社調べ)

天気を味方に新発想。

太陽光の自家消費は
「蓄えて消費する」から「消費して蓄える」へ。

蓄電システムに
新機能追加
既設品もバージョンアップにて対応可能



公共産業向け
リチウムイオン蓄電システム
YRWシリーズ

SmartSC
Smart Self-Consumption

余剰分
活用

ピーク
カット

BCP
対策

蓄電池の「力」を
フル活用!



電気代削減額 **58%増**



太陽光のみ^{*1}



太陽光 + 蓄電池

電気代削減額 **76%増**



太陽光 + 蓄電池 + SmartSC

※弊社工場における年間シミュレーションにて算出 *1 逆潮流制限機能付の場合 *2 弊社従来制御(蓄電池確保容量 自立20%・ピークカット20%・余剰60%)

- 東京営業所 TEL.03-3767-8861
〒143-0016 東京都大田区大森北2-4-18大森ビル4F
- 大阪ZEO TEL.06-6307-2751
〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-12-8
- 名古屋Sales&Pit TEL.052-325-7511
〒461-0025 愛知県名古屋市東区徳川1-17-43
- 海老名工場 TEL.046-236-1856
〒243-0434 神奈川県海老名市上郷3-14-12

太陽光の自家消費は「蓄えて消費する」から「消費して蓄える」へ。

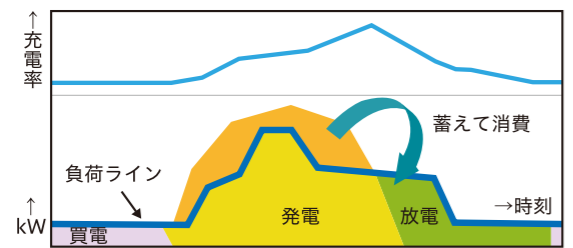


太陽光の自家消費システムを検討しています。
蓄電池があると理想的と聞いて興味があります。

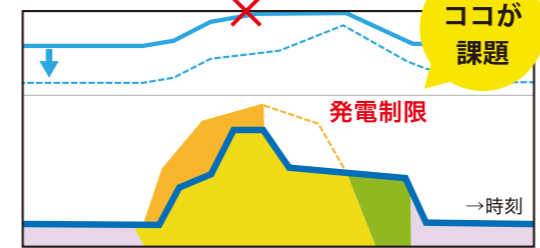
自家消費に「蓄電池」を活用すると3つの効果があります。
ただし効果を発揮するための前提があります。詳しく見ていきましょう。



1 発電余剰分の充放電による「電気使用料金削減」効果



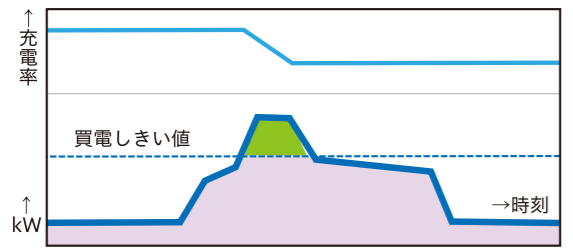
蓄電池に余剰分を充電して夜に放電することで一段と使用料金が削減できます



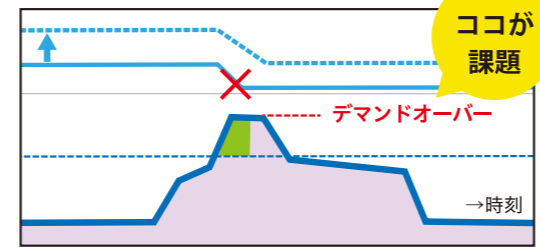
ただし蓄電池が事前に充電されていないとすぐにフル充電になり**発電制限**となります

ココが課題

2 ピークカット放電による「電気基本料金削減」効果



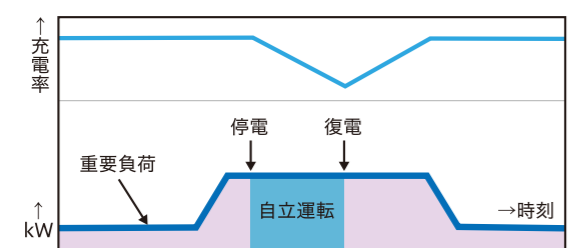
蓄電池があれば雨天や夜間でもピークカット放電して基本料金が削減できます



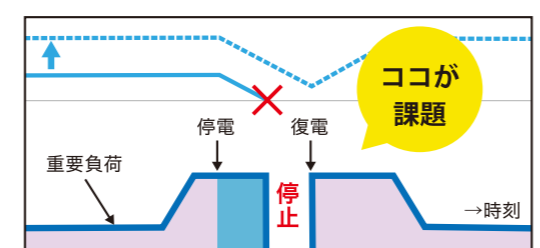
ただし蓄電池が事前に充電されていないと充電不足で**デマンドオーバー**となります

ココが課題

3 停電発生時の自立運転による「BCP対策」効果



蓄電池があれば雨天や夜間の停電でも負荷が止まらずBCPリスクが低減します



ただし蓄電池が事前に充電されていないと短時間で**重要負荷が停止**します

ココが課題



3つの効果があるのですね！しかし1と2,3では充電率の前提が相反していますね。大丈夫でしょうか？

そうですね。最大のネックは「余剰分」が変動することです。大きな余剰を見込んで蓄電池の容量を確保すると「ピークカット」と「自立運転」の容量が減少して各々の効果が制限される問題がありました。

従来は・・・



ココが課題

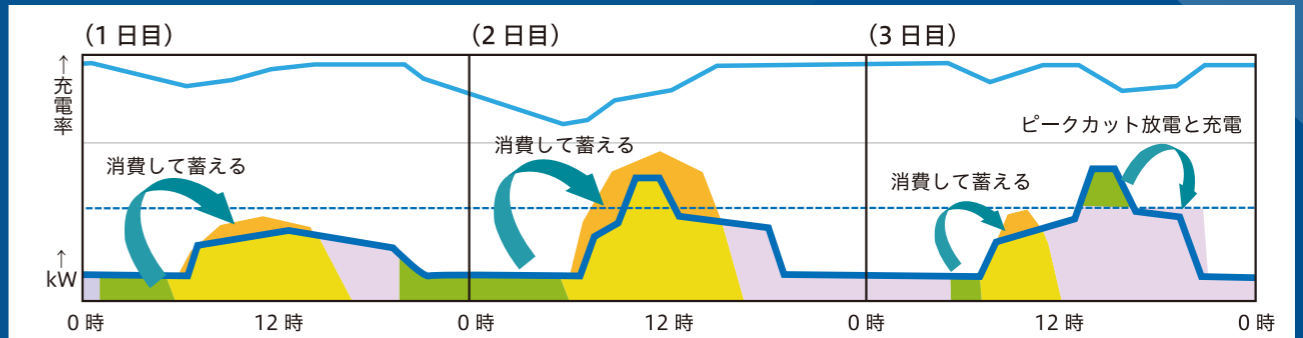
「あちらを立てればこちらが立たず」というわけですね。せっかくの蓄電池がもったいない気がします・・・



課題解決！

Smart SCの新発想 「蓄えて消費する」から「消費して蓄える」へ

新技術 SmartSCでは余剰分を予測して事前に蓄えた電力を消費することで発電を制限せず受け入れます。逆に曇や雨の低発電時や快晴でも暖房負荷で余剰が出にくい冬季は充電率を高く維持します。このため事前の充電が必要な「ピークカット」や「自立運転」の効果を制限しません。



(1日目) 余剰予測により深夜から消費開始 (負荷追従放電で買電0kW) して朝から余剰分が貯まる
(2日目) 大きな余剰分が予測されるため前日から消費開始。15時頃に余剰が無くなる時点で充電率回復
(3日目) 午前中に小さな余剰を受け入れ。14~16時までピークカット放電後に買電しきい値以下で充電率回復



※100%は理論上。実運用では余剰予測外れの対策として少量のパufferを確保。



今後 FIT 代替として自家消費が広がる中で「蓄電池」の全効果を最大限に発揮させることは採算性や有益性を向上させる「鍵」となります。