

蓄電池充放電制御システム

SBS^α SOLAR BANK SYSTEM

地球に優しい 社会の実現へ



SBS^αの実用例

空調とLED照明を24時間稼働する必要がある完全人工光型植物工場（建物面積200㎡・5段栽培棚）の場合
年間で約130,000kWhの電気を使用



植物工場200㎡
5段栽培棚



24時間の
空調とLED照明

完全人工光型植物工場

①商用電源のみの場合

▼ 商用電源100%の場合 電気代380万円

②従来のSBSの場合

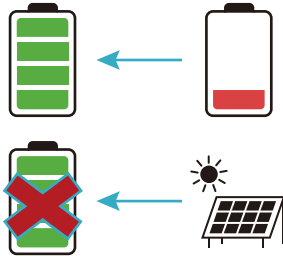
▼ 商用電源52% 自家消費太陽光発電48%
電気代約200万円 約180万円の削減

③SBS^αを導入した場合

▼ 商用電源20% 自家消費太陽光発電80%
電気代約80万円 約300万円の削減

自家消費率の最大化を図りさらに電気代を削減

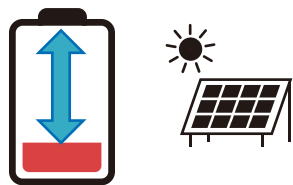
従来の蓄電池システムとの違いは??



＜従来のシステム＞

夜間電池残量が下限値に達すると自動で上限値まで充電
 ⇒朝既に満タンなので、発電しても余剰になってしまう
 ⇒商用電源への依存度が高い

自家消費率 = 48%



＜SBSαでは＞

天候等の環境データや電力消費量を機械学習して夜間等の充電は必要最小限に抑える
 ⇒なるべく多くの太陽光発電した電力を蓄電する
 ⇒自家消費率が高い=商用電源への依存度が低い

自家消費率 = 80%にUP!!

SBSαの仕組み

機械学習により季節・温度などの環境条件や時間から使用電力量を予測。また、数理最適化理論により、設置場所や季節に依存する日照データと発電量データをもとに天気予報から太陽光発電量を予測します。さらに太陽光発電電力の予測と使用電力予測が、実際の発電電力量と使用電力量から一定量外れた際に補正します。

その結果、電力に相当する商用電源からの充電電力を削減でき、商用電源の依存率の低減、すなわち電力の自家消費率の最大化を図ることができます。

