

次世代電力系統網 (スマートグリッド) に貢献する明電舎の技術

株式会社 明電舎

1. 最近の動向

08年5月「長期エネルギー需給見通し」

2020年・2030年における太陽光発電導入量の大幅拡大の見通しを発表。
05年142万kW⇒「2020年に20倍の2,800万kW」「2030年に40倍の5,300万kW」

08年7月、「低炭素社会づくり行動計画」で、「ゼロエミッション電源(原子力、再生可能エネルギー等)の比率を2020年までに50%以上」にする目標を閣議決定。

09年9月鳩山首相 温室効果ガス排出量を「2020年までに90年比25%削減」を表明。

今後、来春までに新エネルギー等の政策強化への見直し(予定)

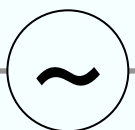
次世代電力系統網(スマートグリッド)技術への期待の高まり

09年4月 日米の官民がスマートグリッドの共同研究

09年5月～ 資源エネルギー庁「蓄電池システム産業戦略研究会」

09年8月～ 経済産業省「次世代送配電ネットワーク研究会」

2. 次世代電力系統網(スマートグリッド)に貢献する明電舎の技術



電力系統

① 自然エネルギーの有効活用



風力発電システム



太陽光発電システム



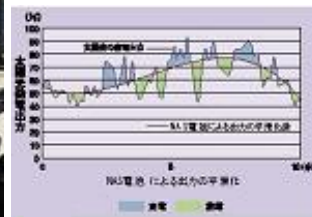
SVC



電気二重層キャパシタ



需給制御システム



次世代電力系統網に貢献する明電舎の技術

発電機
(風力・太陽光)

系統安定化製品
(SVC、電気二重層キャパシタ、NAS蓄電池用PCS)

系統安定化
制御技術

系統シミュレーション技術

大量の需要家との通信・制御技術
(ICTの活用)

高信頼度電力制御システムと集中制御

3. 明電舎の取組み事例

群馬県太田市 Pal Town城西の杜

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構委託事業「集中連系型太陽光発電システム実証研究」
 委託先: (株)関電工(再委託先: 明電舎、他) 研究期間: 平成14年度～19年度



◎配電系統に局所集中的に連系された太陽光発電システム(住宅550軒分)が系統に及ぼす影響(電圧上昇・高調波等)を検証。

◎研究成果として、集中監視・制御装置や解析プログラム開発などの対策技術を開発。

電気自動車とスマートグリッド

電気自動車を夜間電力や非常用の電気貯蔵媒体として活用する新たな可能性も期待されている。



稚内メガソーラープロジェクト

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構委託「大規模電力供給用太陽光発電システム安定化等実証研究」
 委託先: 北海道電力(株)、稚内市(再委託先: 明電舎 他)
 研究期間: 平成18年度～22年度

日本国内最大級の5MW程度の太陽光発電を建設。世界初の蓄電池(NAS電池)併設太陽光発電所として、実証研究を実施。



ラオス人民民主共和国 実証開発事業

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構委託事業
 「太陽光発電システム等出力安定化制御技術実証開発」
 委託先: 沖縄電力(株)(再委託先: (株)沖電エネテック、明電舎)
 研究期間: 平成19年度～22年度

ポンサリー県マイ郡で、太陽光発電・電気二重層キャパシタ・小水力発電を組み合わせたハイブリッドシステムを実証開発。
 無電化地域の自然エネルギー利用促進に貢献。



大崎thinkpark towerでの実証研究

オフィスビルにおける実証研究として、大崎thinkpark tower(当社本社ビル、07年9月竣工)において、多様な電源設備(受電、発電、NAS電池)及び電力監視設備を設置し、省エネルギーに繋がる最適エネルギーの運用に関する実証研究を実施。



NAS電池設備



特高受変電設備



ガスエンジン
コージェネレーション
設備(CGS)



非常用ガスタービン
発電設備



電力監視制御設備





以上