

太陽光パネルの IoT通信と制御

NB-IoT, シグフォックス, ローラWAN
Z-WAVE, WiFi, Zigbee

POWERELEC

株式会社パワーエレクト

特許番号

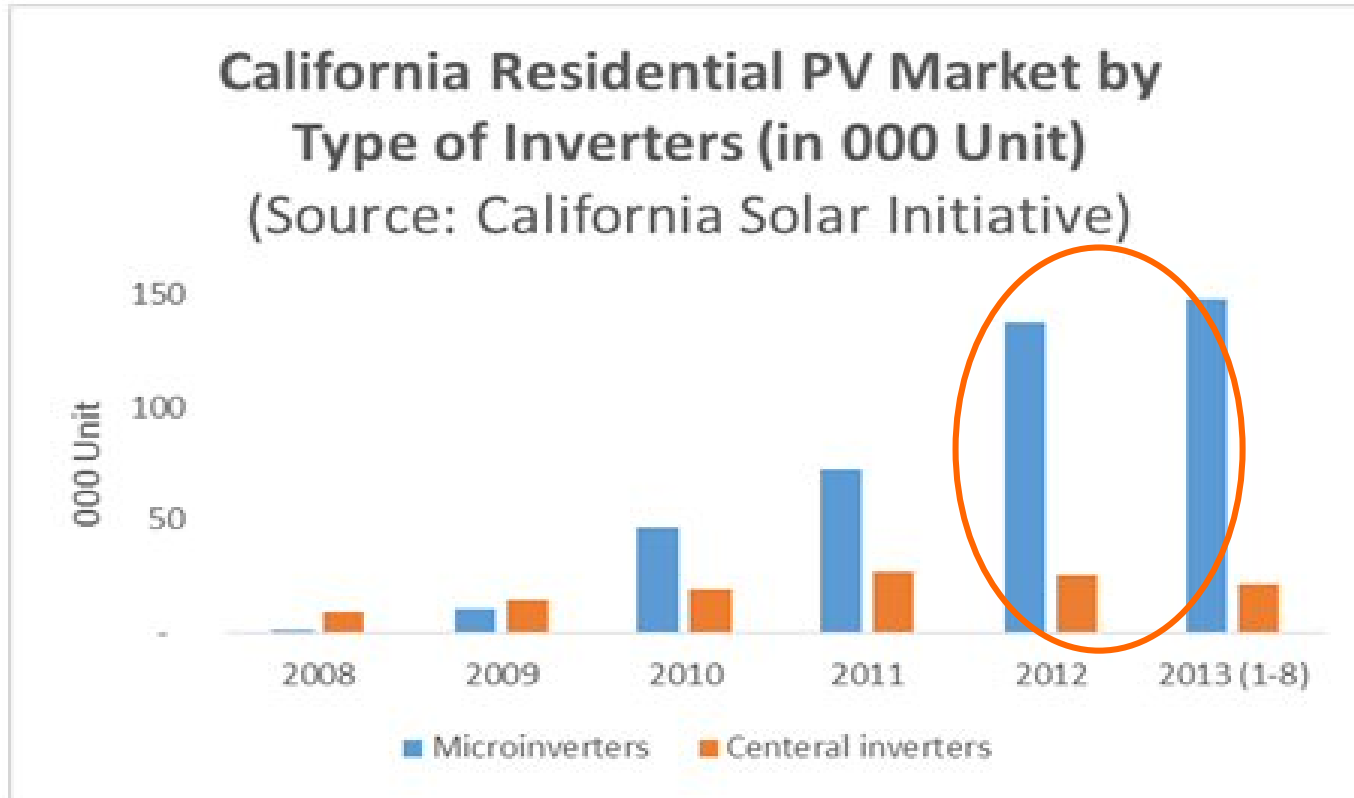
【無線方式】 特許第 5 1 3 8 1 1 0 号

【有線方式】 特許第 6 0 0 8 3 4 9 号

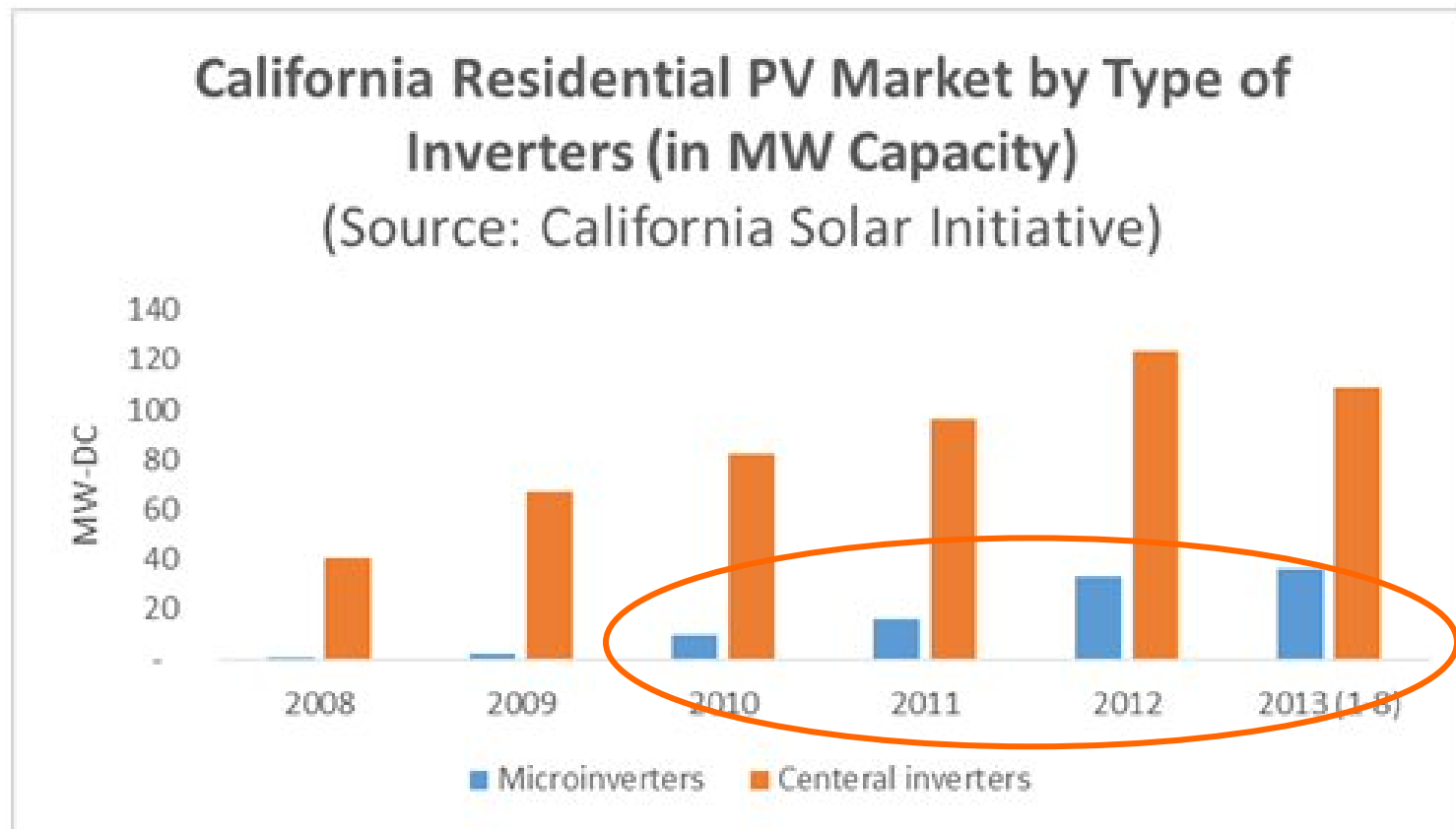
I .企画の背景

(1) 米国・欧州で急速普及するMLPM

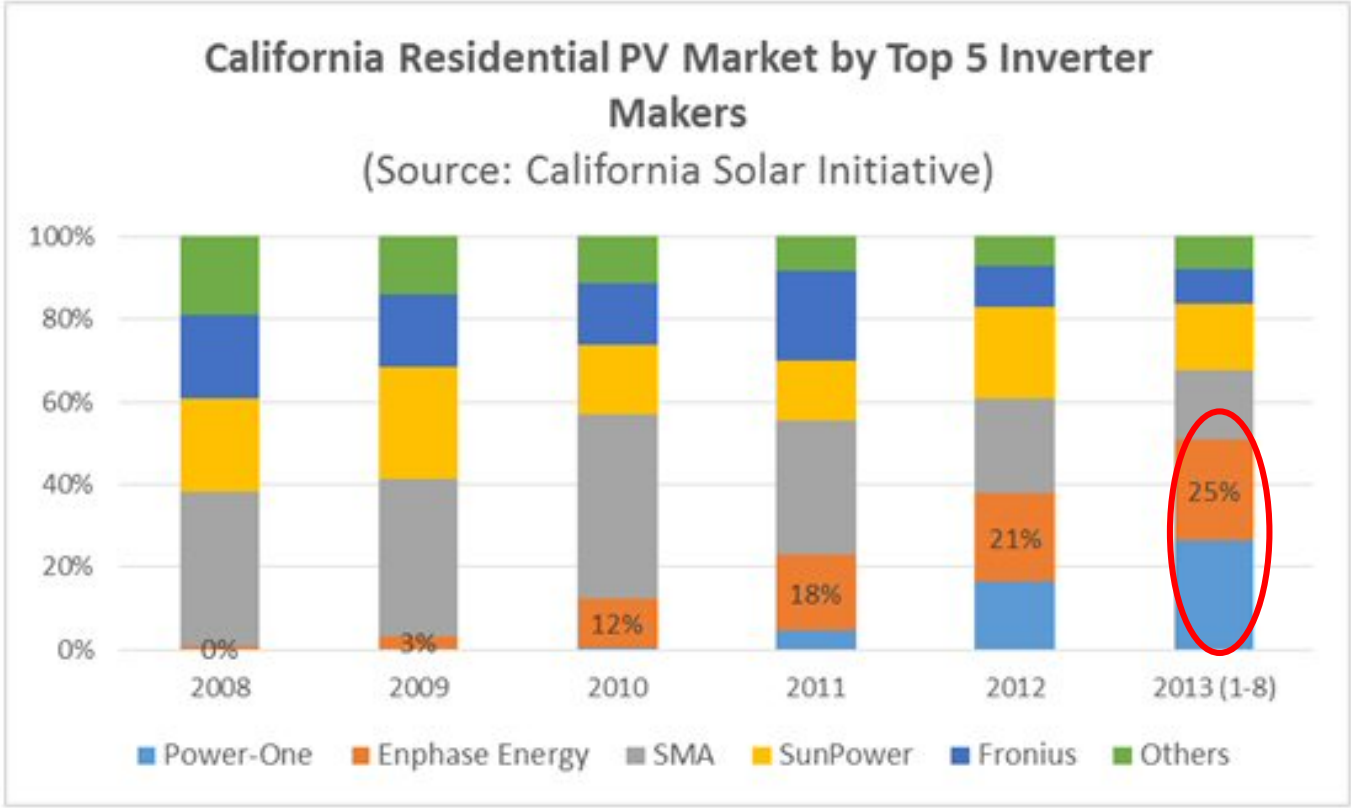
米国におけるPCS設置数におけるMLPC方式の割合



(2) 米国で拡大するMLPMのシェア

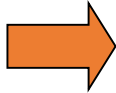
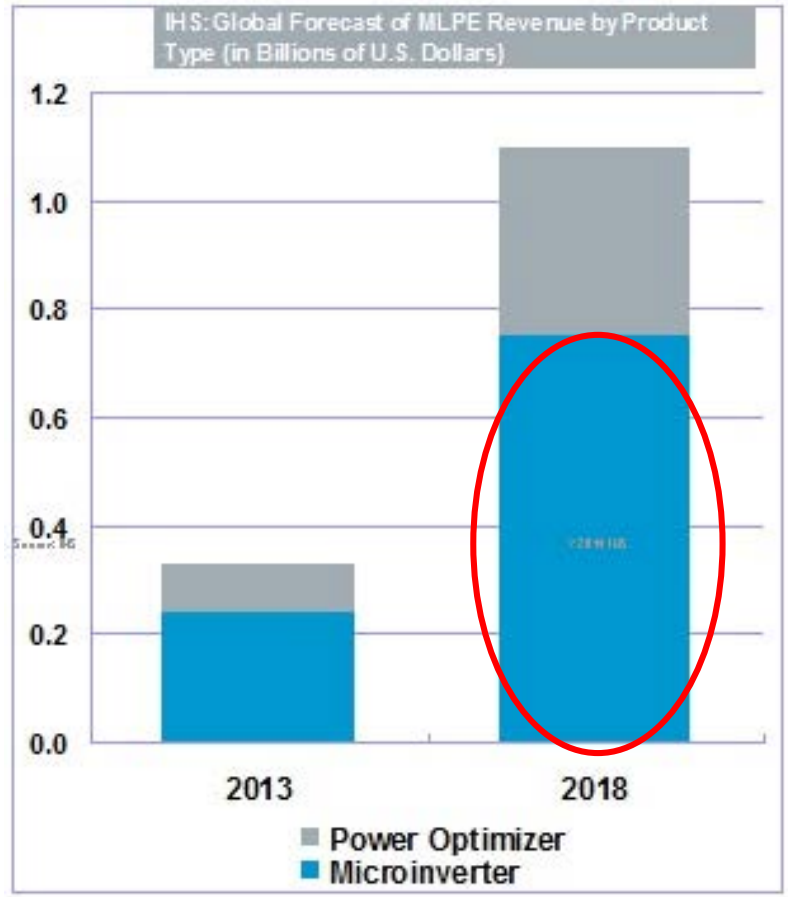


(3) 米国のMLPM企業の割合



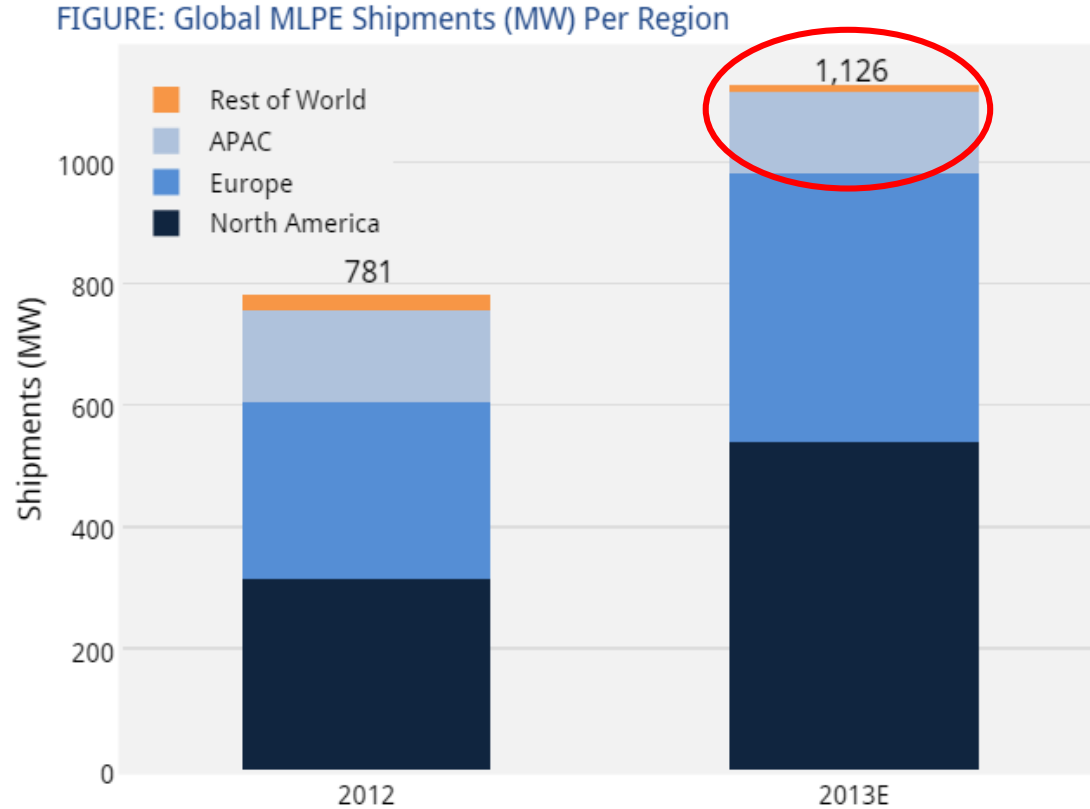
Power-One、Enphase EnergyとともにMLPMを販売

(4) MLPMの成長推移



2018年MLPM
PCSの規模が2013年の倍
以上成長すると予測される

(5) 国際市場MLPM出荷量の推移(単位=MW)



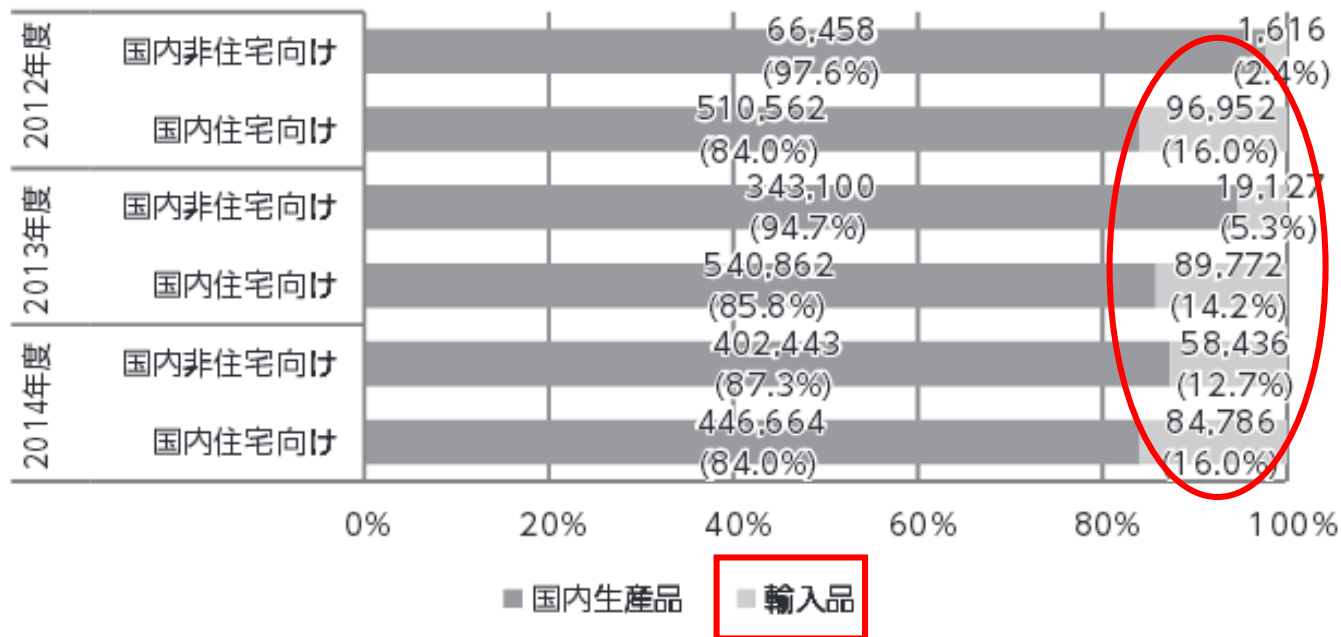
北米、ヨーロッパ以外のエリアはまだまだ成長していない状態

(6) 日本の実状

・海外の参入を拒む閉鎖的な環境

→JET審査が、海外の新規参入障壁になっている。

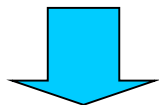
→家庭向けシェア72%を、3社で独占(資料:富士経済)



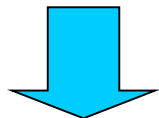
Ⅱ.戦略、解決策、革新性および独創性

(1) 基本戦略

米国・欧州 → MLPM方式が主流



日本 → 高価、大型のPCSが主流
ローカルルールが先行



POWERELEC → 日本での普及予想「知的財産権を取得」

(2) 低価格

MLPMは小型化、汎用化されており安価である。

日本国内



日本で販売しているPCS

¥30万円～40万円

海外

1\$=¥103

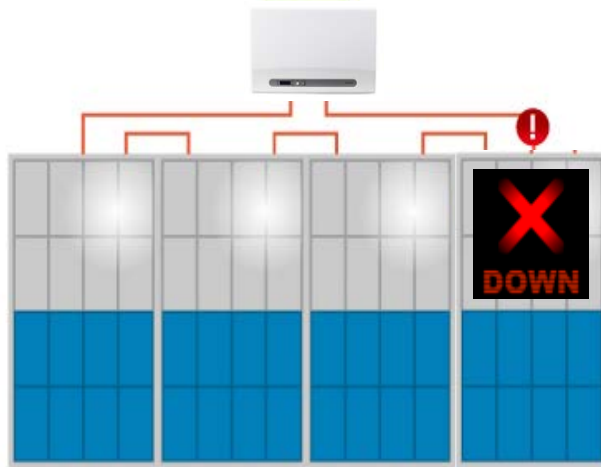
海外企業 (製品名)	価格	4kW設置時※1
INVOLAR (MAC250A-240-NA)	¥9,200	¥147,200
Northern Electric & Power (BDM-250-240A)	¥9,200	¥147,200
APS (YC250)	¥9,200	¥147,200

※1 住宅用4kWの場合、PV1枚あたり250W(16枚)で換算した金額

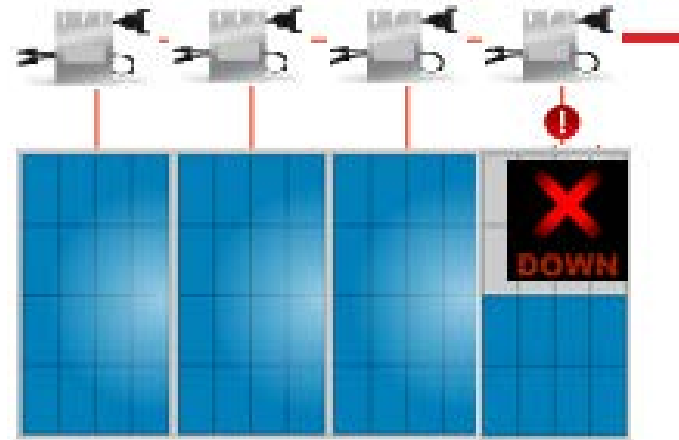
(3) 発電量

パネル毎に自律制御するため、他の故障パネルの悪影響をうけない。

日本で主流になっているPCS
では、1枚のPVが故障すると
他のPVの発電量も減少する



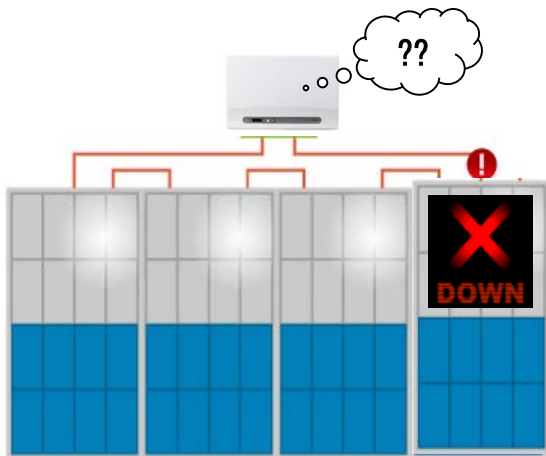
MLPMMは
故障しているPVが他に影響
を与えないため、他のPVの
発電量が減ることはない



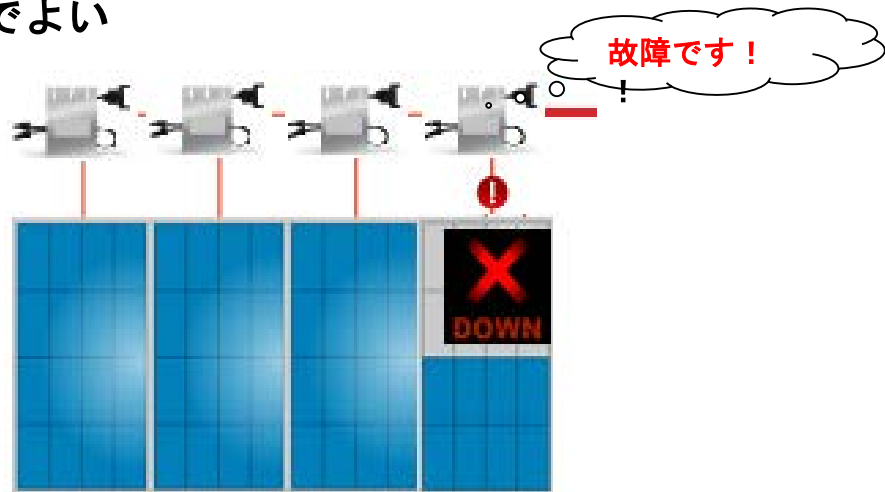
(4)故障箇所とメンテナンス

故障個所が一目でわかり、大掛かりな修繕費用も発生しない。

日本で主流になっているPCSでは故障しているPVが特定できないため、最悪の場合、全てのPV交換が必要

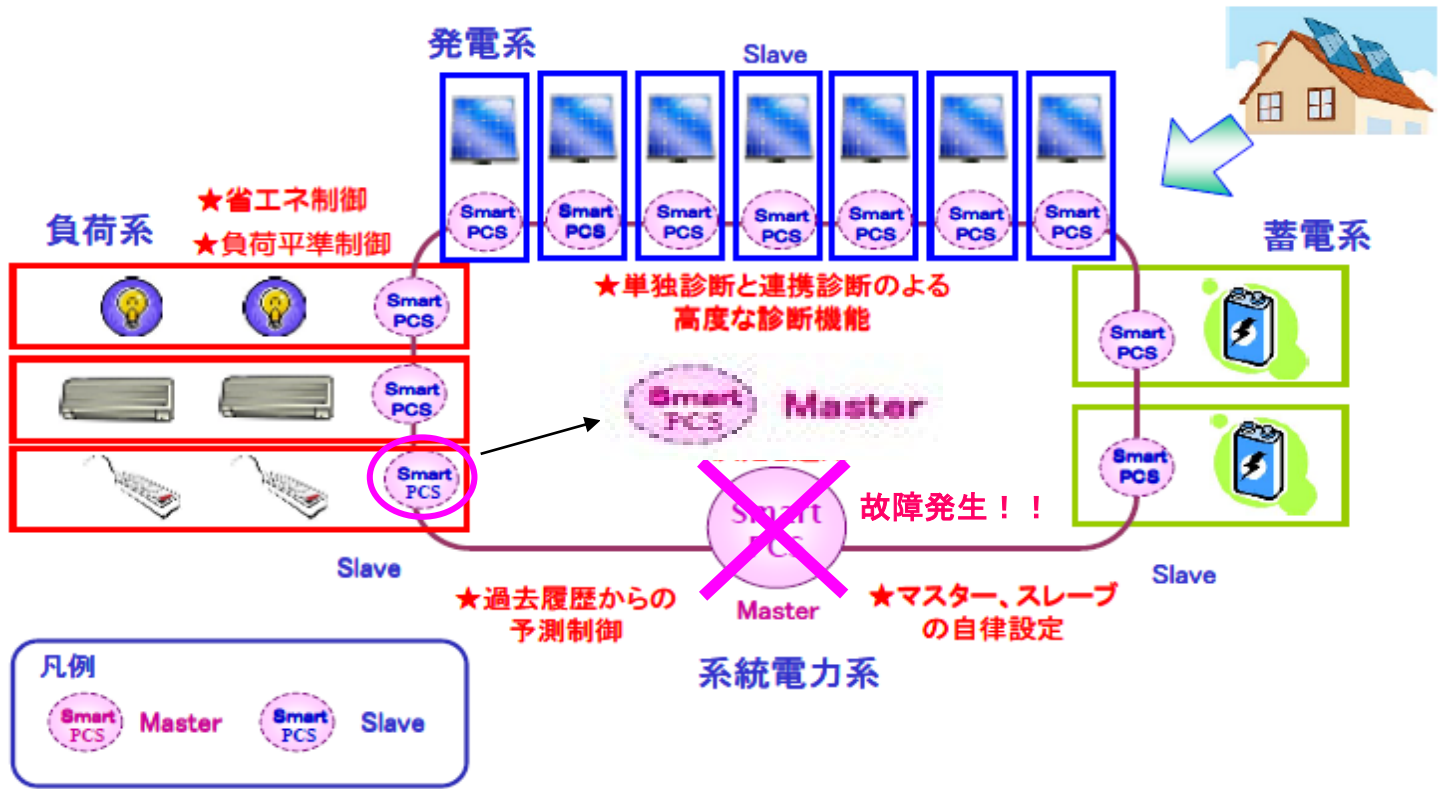


MLPMは故障しているPVを簡単に特定でき、交換も該当するPVだけでよい



(5) 高可用性

PCS故障時に、マスターとスレーブが自動切替えをして高可用性を実現。



(6) クラウドプラットフォーム

ネットワークの接続口となるPCSは、クラウドプラットフォームを活用した、PV遠隔監視サービスを可能にする。

