

自然エネルギーによるインテリジェントな独立電源システムの開発研究

山田 博仁

背景

- ・ 太陽光や風力などの再生可能エネルギーを利用した発電への関心の高まり。
- ・ 震災に強い通信ネットワーク構築において、無線基地局などの電源が重要に。
- ・ 情報家電の普及により、身の回りの電気機器は低電圧(十数V)の直流で動作するものが増えている。それなのに家庭の電灯線は未だに交流100Vで供給。

目的

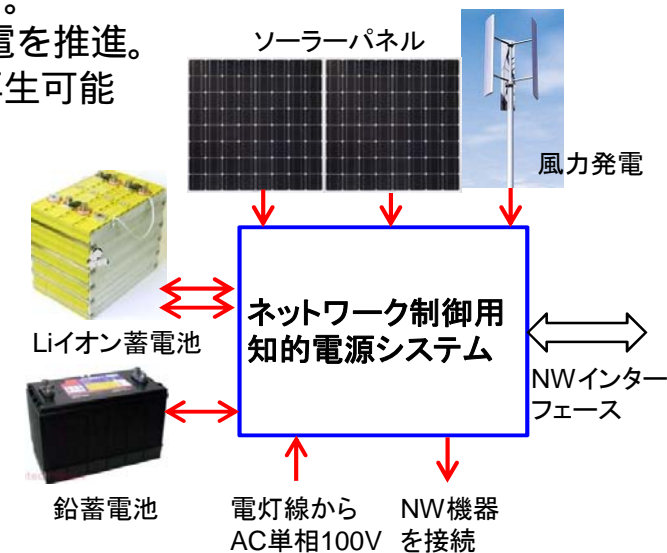
- ・ 震災などにより送電が停止した場合でも、自然エネルギーによる効率的な発電とインテリジェントな蓄電、更にネットワークの最適制御により、必要最小限の通信と電力を確保できるような安心安全な社会を実現すること。
- ・ 既存の電力網とは独立な電源システムを普及させ、それらをネットワーク化し、低電圧直流送電による第二の地域電力網を構築していくこと。
- ・ LED照明や情報家電などの直流で動作する電気機器に適したDC給電を推進。
- ・ 庶民に発電や蓄電技術など電気利用に関する知識の啓蒙を行い、再生可能エネルギーの利用を促進していくこと。

研究開発項目

1. 太陽追尾小型ソーラーパネルの開発
2. 電源状況に応じたネットワークの制御を可能にするインテリジェントな小型独立電源システムの開発
3. バッテリーに蓄電した電力の利用や、LED照明、情報家電の利用に適した新しいDC給電方式の開発
4. バッテリー電源でも動作可能な電気機器、或いは始動電流が大きくても動作するインバーターの開発
5. 独立電源のネットワーク化による電力安定供給の研究
6. 独立電源による電力網と既存の電力網との相互接続による電力効率利用に関する研究



太陽追尾型小型ソーラパネル試作機



ネットワーク制御用知的電源システム
(総務省補正予算プログラムで開発中)