

# ～ 再生可能エネルギーを最大限利用する～ 完全自家消費型“大容量”“負荷変動対応”交流給電システム

企業名	東京整流器株式会社		
所在地	神奈川県川崎市	資本金	10百万円
設立	1971年7月	従業員数	7名
開発製品 / 技術の概要	再生可能エネルギー発電由来の直流電流を、 <b>自社開発の直流整流器「TNPL」とElectric Generator Power Supply(EGP)</b> により交流電流への変換・供給を可能にした、 <b>脱炭素と停電時対応(BCP等)を両立</b> できる、交流給電システム。		

## 開発製品 / 技術の詳細

### 【開発経緯】

一般的な再生可能エネルギーは、蓄電池などの予備電力を備えていない場合、停電時の電力負荷変動に対応することができず、非常時の一般電源として活用できない。そこで、“**自家消費型再生可能エネルギー由来の電力**”による、“**停電時の電力負荷変動に対応可能な交流給電システム**”を開発した。

### 【Electric Generator Power Supply(EGP)】

本システムは、**再生可能エネルギー発電由来の直流電流で発電機を駆動させて交流電流を創出**する、**日本初のシステム**。(直流整流器「TNPL」と接続) 余剰電力は「TNPL」に付属する蓄電池に蓄電することができるため、再生可能エネルギーを余すことなく利用することが可能。現在、**3相200V・200kVA(交流)を実証中**。直流整流器「TNPL」:**PCSを用いらず**に、再生可能エネルギー由来の発電電力を利用可能なシステム。

## 既存技術

再生可能エネルギー発電による直流電流は、PCSでDC/AC変換を行い、交流電流として利用される。  
課題:通常のPCSは、負荷変動(機器の起動時等)に対応するため、常時、商用電流から電気の供給を受けるか、大規模蓄電池設備の設置(使用電力の3～5倍程度)が必要。また、停電時は簡単に使用できない。

## 既存技術に対する優位性 / 特徴・ポイント

TNPLに蓄電池(300kWh)が付属しているため、**商用電流や大規模蓄電池設備を必要とせず**に、**停電時や電力負荷変動の対応が可能**。また、**発電量が極小量でも再生可能エネルギーの利用が可能**。  
**再生可能エネルギーのみの電力供給が可能**なため、**商用電力のピークカットの実施が容易**。

## 主な実績

【TNPL導入事例】地方銀行、物流倉庫、学校法人、介護施設、鉄道事業者、道の駅 など**30か所以上**。

## マッチング先の要望など

希望する業種 / 業界	連携することで想定される利点
<b>物流倉庫業</b> (冷蔵・冷凍倉庫)	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー由来の発電電力を<b>ほぼ100%利用可能</b></li> <li><b>商用電力のピークカット</b>が可能 (空調、冷凍・冷蔵庫の電力に利用可能)</li> <li><b>停電時に再生可能エネルギー発電の電力のみ</b>で電気機器の利用が可能</li> </ul>
<b>自治体</b>	
<b>医療機関</b> (離島を含む)	



【給電システムのイメージ】

## NEDO事業の概要

CO2削減を目的として、インバータ方式ではなく、三相負荷の突入電力などの負荷急変に柔軟な対応を可能とした、再生可能エネルギー対応直流活用大型発電・給電システムの開発を実施。