

金沢工業大学扇が丘キャンパスにおける直流による共同事業の実施について  
学校法人金沢工業大学、NTT アノードエナジー株式会社

学校法人金沢工業大学(理事長:泉屋 吉郎、石川県野々市市扇が丘、以下、金沢工業大学)とNTTアノードエナジー株式会社(代表取締役社長:高間 徹、本社:東京都千代田区、以下、NTT アノードエナジー)は、お互いが持つ技術・設備等を活用し、再生可能エネルギー(以下、再エネ)の導入促進や電力レジリエンスの強化につながる直流スマートグリッドの実現をめざし、金沢工業大学扇が丘キャンパスにおいて直流による共同事業を実施します。

#### 背景

近年、世界的な脱炭素社会に向けた動きや、脱炭素社会の実現に向けた日本政府の宣言等を踏まえ、再エネのさらなる導入ニーズや、電気自動車(EV)等のモビリティの電化が急速に進展することにより、既存の交流電力系統増強や電圧補償のためのコスト増加や、系統混雑時の発電抑制による再エネ発電設備利用率の減少といった問題が顕在化すると考えられます。

これらの解決に向け、金沢工業大学および NTT アノードエナジーは、金沢工業大学扇が丘キャンパス内(石川県野々市市)に、直流による電力融通設備を共同で構築し、再エネの最大限導入と電力レジリエンス強化、既存交流電力網の負担軽減の実現に向けた直流による共同事業(以下、本事業)を実施します。

なお、本事業は、環境省の「令和3年度 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(PPA 活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業) 平時の省CO<sub>2</sub>と災害時避難施設を両立する直流による建物間融通支援事業」を受けて実施するものです。

#### 本事業の概要

NTT アノードエナジーは、金沢工業大学扇が丘キャンパス内に太陽光発電設備と蓄電池を設置し、北校地、南校地にそれぞれ構築する、直流1500V、直流380Vの自営線網による電力融通を利用して、太陽光発電の電気を直流のまま直流LED照明や、直流サーバー、各設備に供給することで、効率的に余すことなく再エネを有効活用します。これにより、本事業全体で年間175トン(設備導入前比43%)のCO<sub>2</sub>削減を目指します。

また、災害等の系統停電時には、太陽光発電と蓄電池、双方向直流EV急速充電器とEVにより、野々市市の指定避難所となっている南校地の体育館に必要な電力を自立的かつ効率的に供給することで、電源バックアップの時間を大幅に増やします。5号館と20号館(体育館)の屋上に設置される太陽光発

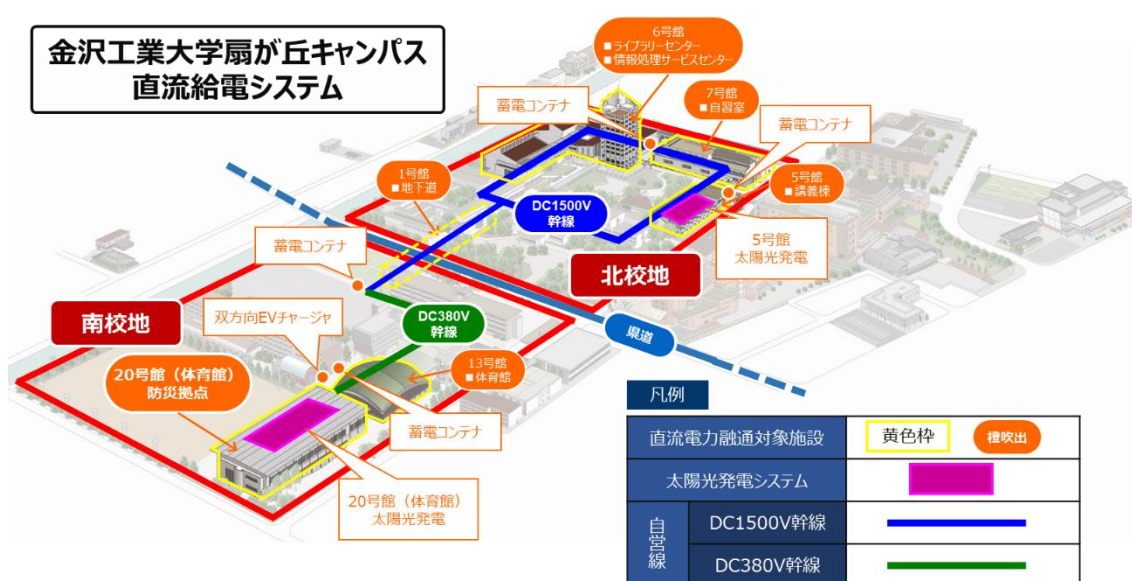
電設備の発電容量は、合計で 160kW、年間発電電力量は約 177,000kWh(※1)で、これは、一般家庭の約 42 世帯分(※2)に相当します。

本設備の完成は、2023 年 1 月下旬を予定しております。

※1 太陽光発電の設備利用率を約 13%と想定

※2 世帯あたりの電気の年間エネルギー消費量 4,258kWh で算定(参考:環境省 令和 2 年度 家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出実態統計貯砂結果の概要(速報値))

### 本システムのイメージ



### 各社の主な役割

NTT アノードエナジー	再エネ等設備導入・運用維持管理、再エネ電気の提供
金沢工業大学	設備導入場所の提供、再エネ等設備の有効活用の検討、運用維持管理への協力

※本事業設備の 2021 年度分構築については、エクシオグループ株式会社に委託

### 今後の展開

2022 年度末の設備構築後は、CO<sub>2</sub> 削減効果、レジリエンス強化の効果を確認するとともに、本設備による再エネのさらなる効率的な利用を進めてまいります。

また、NTT グループ が有する情報通信技術や通信ビル等の資産、NTT 宇宙環境エネルギー研究所が有する次世代エネルギー供給技術、金沢工業大学が有する直流電力制御技術等の活用により、扇が丘キャンパス内にとどまらず、再エネや蓄電設備等の分散型エネルギー活用の拡大を検討するとともに、直流技術の利活用による脱炭素社会の実現に貢献するための取り組みを進めてまいります。

【本件についてのお問い合わせ先】

NTT アノードエナジー スマートエネルギー事業本部

TEL: 03-6738-3241

金沢工業大学 広報課

TEL: 076-246-4784

参考: 金沢工業大学の脱炭素化に向けた取り組み

我が国では、国と地方の共創による、地域における 2050 年脱炭素社会実現へ向けてロードマップを設けており、「大学キャンパスなどの特定サイト」が脱炭素先行地域の事例として想定されています。これらを背景に、金沢工業大学は NTT アノードエナジーと連携し、全学的に専門分野横断型のカーボンニュートラルへ向けた独自の教育研究活動を推進しています。

金沢工業大学では、大学キャンパスが地域に根差した様々な人材のプラットフォームであることをベースに、“産業界ならびに地域との共創”、そして科学技術イノベーションの観点から、カーボンニュートラル実現へ貢献します。本学取組みのキーとなる技術として、「エネルギーハーベスト」「セクターカップリング」「直流電力網構築」を位置付けています。また、本学では、“カーボンニュートラル”については、温室効果ガス全体の排出量について、森林などによる吸収量を差し引いたゼロバランスと定義としており、地域のバイオマス資源との循環を考慮したデザインも描いています。

メインキャンパスである「扇が丘キャンパス」での本事業に加えて、実証実験キャンパスとして位置付けている「白山麓キャンパス(石川県白山市)」では、カーボンニュートラルのベース技術となるエネルギー循環システムの実証を行っています。双方のキャンパスにおけるステークホルダーの共同と共創を通じ、地域の特色を活かしつつ、引き続き、技術革新を目指します。