

6.2 空港におけるカーボンニュートラル支援事業

① 空港における再エネ活用型GPU等導入支援

事業概要

事業者概要	事業者名	多摩川エアロシステムズ株式会社
	業種	運輸・郵便
事業所	所在地	鹿児島県（沖永良部空港）
	総延床面積	-
補助金額	補助金額	491万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	エンジン駆動GPU 1台、APU（ホテルモード）
	導入設備	eGPU 1台
事業期間	稼働日	2023年4月1日
区分		入替
特長	軽油で稼働するエンジン駆動式のGPUとAPUで対応していた状況を、電力で動くeGPUに置き換えることによりCO₂削減を行う。 エンジン駆動から電力に変更したことにより、燃料が変わるだけでなく、排気ガスの削減や振動が減少することによる騒音の減少、消耗品の削減等の効果が見込める。 なお、鹿児島県内の離島空港他6か所全てに同時に補助を活用してeGPUの導入を行っている。	

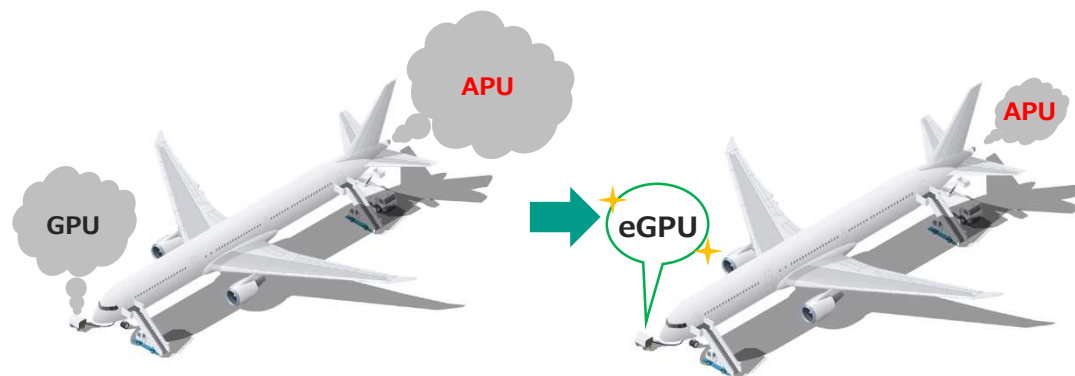
システム図

旧：エンジン駆動式GPU

APU（GPUの不足分稼働、
出発前の使用時間）

新：eGPU（不足は未発生）

APU（出発前の使用時間のみ）



写真

eGPUを使用している様子



6.2 空港におけるカーボンニュートラル支援事業

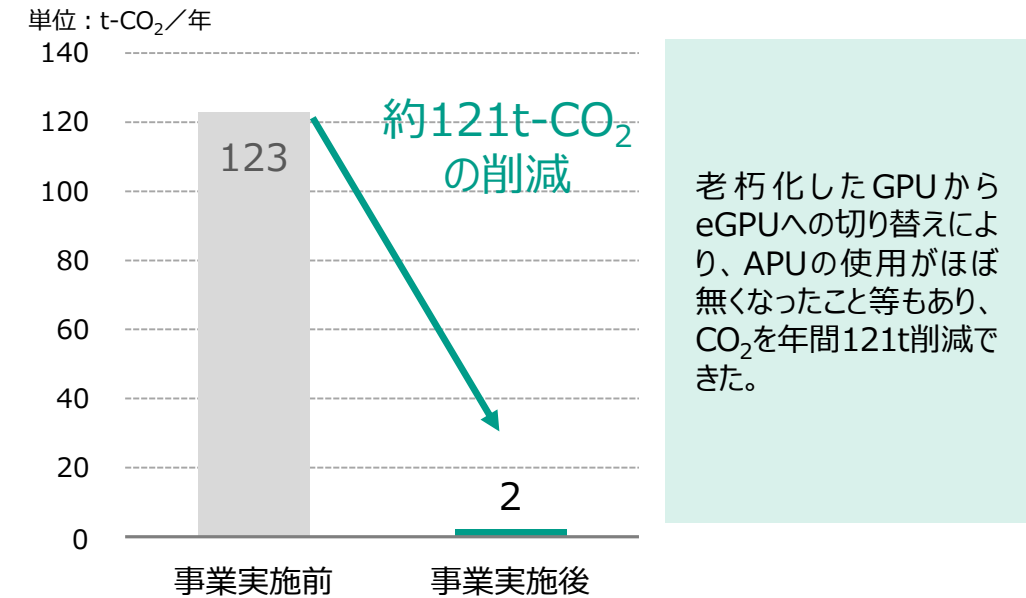
① 空港における再エネ活用型GPU等導入支援

事業の効果

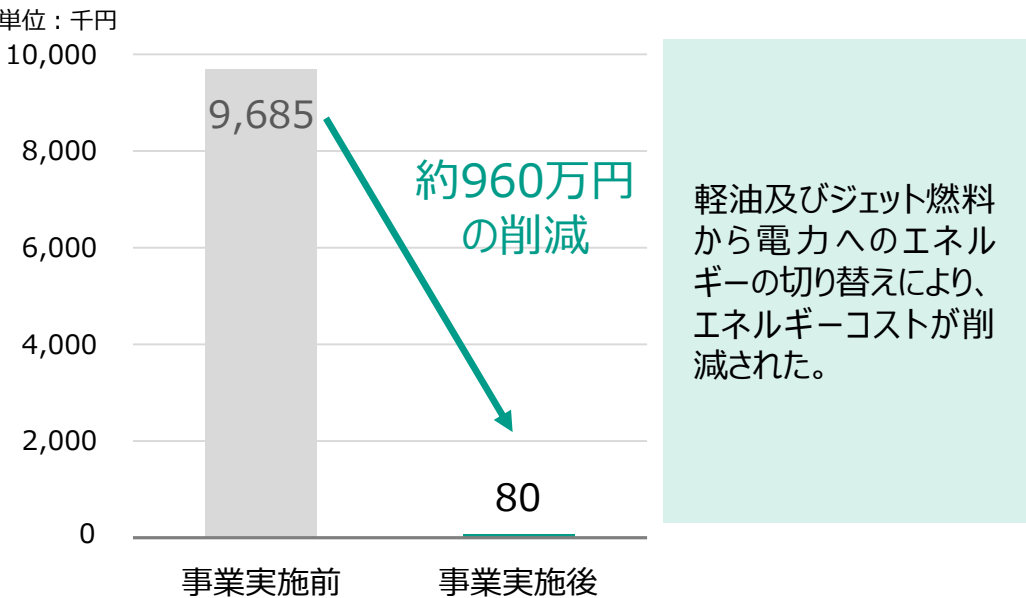
エネルギーコスト削減額		約960万円／年
投資回収年数	補助あり	約0.5年
	補助なし	約1年

CO ₂ 削減量	約121t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	約4,072円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：22.7円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会）、軽油単価：149,600円／kL（出典：資源エネルギー庁HP）、198,000円／kL（出典：事業者へのヒアリング結果）を用いて試算したものである。

① 空港における再エネ活用型GPU等導入支援

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「eGPUへの入替」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・ 鹿児島県内の離島空港7か所一体としての取り組みにより、世界自然遺産登録されている屋久島、奄美群島、隣接する種子島等の自然豊かな地域をしっかりと未来に残していくという想いを本事業により一部実現出来た。
- ・ 騒音の低減（65db以下）や悪臭の排気ガスが発生しないことに加えて、燃料補給も不要なため、オペレーターのストレス等の負担や省力化、空港及びその周辺の環境が改善された。航空機のパイロットや搭乗者様からも好評。
- ・ エンジン駆動式のGPUと比較して、機械的な動作がなく、故障や消耗品が発生しづらい。

騒音の低減によるストレス減、排気ガス削減による環境改善

実施前

稼働時の騒音によるオペレーターのストレスや、軽油を使用することによる排気ガスが発生していた

GPU

APU



実施後

騒音や排気ガスがなくなり、オペレーターの負担減、周囲の環境が改善された

eGPU



荷主との協力により、サプライチェーン全体のCO₂排出量が削減した。

機械的な故障や消耗品の削減

実施前

エンジン駆動式のため故障や部品などの消耗品が発生する



実施後

充電式のため故障や消耗品が発生しにくい



エンジン駆動式から充電式へ移行したことで故障や消耗品が減少した。

① 空港における再エネ活用型GPU等導入支援

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



河合 正太

営業開発部 部長

- ・ 鹿児島県内の離島空港7か所全体で一体的に脱炭素社会に向けた取り組みを進めており、今回HPにてeGPUが補助の対象となっている情報を入手したため、エンジン駆動式GPUから環境に優しいeGPUへの更新のため補助金制度を利用させていただくことになりました。
- ・ eGPUは世界最新のEV技術を利用した環境負荷が少ない新しいGPUであり、国内空港向けとしては初めての取り組みとなりましたが、期待した効果が無事に得られて安堵しており、他の空港のモデルケースになれば幸いです。
- ・ CO₂ 排出量削減の他にも、騒音低下、排気ガス削減、燃料補給業務の削減やGPUの故障率及び消耗品の減少等により、環境のみならず地域社会や労働環境の改善も図ることが出来ました。
- ・ 電力を効率的に活用するための運用方法等の検討を7空港全体で一体的に進めていき、よりカーボンニュートラル実現に貢献できるよう今後も努めて参ります。