

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和 3 年度 第 1 回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	マンガン酸リチウム系リチウムイオン電池部材のカスタマイズ及び開発事業	
補助事業者名	石巻市	
補助事業の概要	本技術開発では、マンガン酸リチウム系リチウムイオン電池の特性である低内部抵抗を保持し安全性を確保しつつ、優れた充電下限温度特性を維持し、寒冷地での優位性、急速充放電特性等を損なわない基本特性を活かし、寿命特性を 2 倍とする電極の開発を可能とするための製造・評価装置を導入した。また、バッテリーマネジメントシステム (BMS) についてはマンガン酸リチウム系リチウムイオン電池に最適な開発設計に取組み、電力損失 5 % 以下の製品設計を行った。	
総事業費	96,757,272円	
補助金充当額	96,757,272円	
定量的目標	電極のカスタマイズ：本製造・評価装置を使用して電極を試作して寿命試験を行い、長寿命化に関係する材料検討を行う。これにより電極材料の課題を抽出し、寿命特性を 2 倍にする電極開発につなげる。 BMS の開発：電力損失が 5 % 以下で、充放電時に電池の安全性を確保する BMS の開発設計を行う。	
補助事業の成果及び評価（事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど）	電極のカスタマイズ：導入した装置を使用して電極を作成、電池を試作して評価した結果、寿命特性を 2 倍とする電極の開発には、材料に応じて製造条件を最適化することと、電解液量を最適化することが重要であるとの知見を得た。 BMS の開発：充放電時に電池を安全に制御する制御回路が完成した。この制御回路で消費される電力損失も 5 % 以下に抑えることができた。	
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 (※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載)	間接補助の目的	マンガン酸リチウム系リチウムイオン電池部材のカスタマイズ及び開発事業の実施
	契約の方法	—
	間接補助先	株式会社 I・D・F
	間接補助金額	96,757,272円
来年度以降の事業見通し	本年度導入した「電極のカスタマイズ」装置を使い、長寿命につながる電極材料の評価を続ける一方、高い安全性や寒冷地での優位性、そして長寿命性能などを生かした高精度電極の量産を検討するために重要な小型塗工機（乾燥部付き）の開発設計につなげ	

	<p>る。</p> <p>電池制御技術ではBMS複数個を統合制御できるバッテリーマネジメントユニット（BMU）を開発して、多様な環境下での製品機能・能力の検証を行い、高い安全性や寒冷地での優位性を保持したマンガン酸リチウム系リチウムイオン電池パックを用いた中大型の電池システムを安定的に製造できる技術を構築する。</p>
--	--

（備考）

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和3年度第1回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	再生可能エネルギーを活用した低コスト陸上養殖実証調査	
補助事業者名	石巻市	
補助事業の概要	地球温暖化の影響等による海洋環境の変化に影響を受けない陸上での養殖事業の実施を実現するため、ウニ及びギンザケ(稚魚)の陸上養殖実証試験・調査を大学に委託し、各ケースにおけるエネルギーコストを計測し、当該エネルギー量について、利用可能な太陽光、風力の再生可能エネルギーによってどれだけ賄えるかについて調査を行った。 それらのデータの取りまとめをコンサルタントに委託し、事業採算性を確保した上で陸上養殖を実用化するためのマニュアル(案)をとりまとめた。	
総事業費	39,484,204円	
補助金充当額	39,484,204円	
定量的目標	・ウニ陸上養殖のマニュアル(案)の作成 ・ギンザケ(稚魚)陸上養殖のマニュアル(案)の作成 ・検討委員会の開催	
補助事業の成果及び評価 (事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど)	ウニ及びギンザケ(稚魚)を陸上で養殖するための設備を整備し10月から3月まで実際に飼育することで得られたデータから、飼育の手順や注意点などを整理した。並行して浅部地中熱、太陽光、風力等の再生可能エネルギーによる特徴の文献調査を行い、陸上養殖における電気料金等の事業者負担コストを低減できる、再生可能エネルギーの種類について整理した。これらのデータを取りまとめ、再生可能エネルギーを活用したウニ及びギンザケ(稚魚)陸上養殖マニュアル(案)を作成した。 実証調査の内容に関しては、検討委員会を3回開催し有識者から意見を聴取しながら進めた。	
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 (※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載)	契約(間接補助)の目的	① ウニ陸上養殖実証試験・調査 ② ギンザケ稚魚陸上養殖実証試験・調査、再生可能エネルギー活用方法調査 ③ 陸上養殖マニュアル(案)作成、ウニの流通体制構築に関する可能性調査
	契約の方法	① 随意契約 ② 随意契約 ③ 指名競争入札
	契約の相手方(間接補助先)	① 公立大学法人宮城大学 ② 学校法人専修大学 ③ アジア航測株式会社 仙台支店
	契約金額(間接補助金額)	① 13,019,238円 ② 22,986,432円

	③ 3, 190, 000円
来年度以降の事業見通し	ウニ及びギンザケの陸上養殖実証調査に、より実用的な再生可能エネルギーの活用に関する実証調査を連携させ、低コストな陸上養殖の実現を目指すため、マニュアル（案）を改定して公表し、地域におけるエネルギー構造の高度化及び陸上養殖事業への関心を高めていく。

（備考）

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。