

公募の対象となる技術実証課題

2021 年度公募にあたっては、
海洋エネルギー 水力エネルギー 地熱エネルギー バイオマスエネルギーを
実証課題とします。

(それぞれにかかる周辺技術実証及び分野複合案件を含む。)

なお、提案にあたり、現在 N E D O で実施しているテーマと重複するものは
提案対象となりませんので、予めお含みください。

A. 未利用エネルギー利用促進分野(海洋エネルギー 水力エネルギー)	
A-1	<p>潮流発電、波力発電、海洋温度差発電、海流発電等、海洋エネルギー発電全般にかかる実用化に向けた課題解決、<u>低コスト化</u>等に資する技術開発実証</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電装置の開発 : 発電効率・耐久性の向上等 係留(基礎)、ダイナミックケーブルの最適化及びそれらに係る施工技術 ・ 維持管理技術の開発 : 制御・監視システムの高度化 海洋生物付着対策および耐環境性技術等 ・ その他 : 発電種固有の実用化に向けた課題解決となる技術 各発電システムに付随する技術の開発 離島等導入地域との共生に係る技術
A-2	<p>中小水力発電に係る<u>低コスト化</u>、<u>高効率化</u>に資する技術実証</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電システム : 小水力発電システム導入のために必要な、低コストで導水路トンネルを掘削する技術 ・ 維持管理・運用最適化 : 小水力発電ダムの流入量予測及び運用高度化技術 AI・IoTを活用した既存ダムの運用最適化システム 小規模水力発電のブラックスタート・維持管理 コスト低減技術開発 ・ その他 : 環境共生型水力発電システムに係る技術開発 (環境配慮コンクリート施工、水生生物除去技術等)

B. 再生可能エネルギー熱利用促進分野(地熱エネルギー)	
B-1	<p><u>資源量増</u>に資する技術開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資源量確保効率化：地熱資源が豊富に賦存する国立国定公園内の地熱資源確保を効率的に進める技術開発 (地熱資源探査技術の効率化、調査井掘削技術の低コスト化等) ・ 深部超高温域：これまで手がつけられていない未利用の深部超高温域の開発を進める技術開発であり、従来の探査技術や掘削技術の改良に関するもの等。 (超高温地熱資源評価技術、人工貯留層造成技術、高温用ダウンホールモーター開発等)
B-2	<p><u>発電原価低減</u>に資する技術開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生産量増大：腐食性の高い熱流体(酸性熱水)を活用可能にする技術 (利用率向上)(ダウンホールポンプを利用した中温域の利活用) ・ コスト削減：設備のコスト削減に関する技術開発(発電効率の向上) 酸性熱水対策および活用技術、開発リードタイム短縮に関する技術開発等 ・ 維持管理：地熱発電所のトラブル予兆診断技術 (IoT・人工知能(AI)技術を適用した地熱発電所のトラブル予兆診断技術、貯留層変動モニタリング技術)
B-3	<p><u>環境保全・地域共生</u>に資する技術開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境保全：先端技術を用いた環境影響の高度化・効率化に関する技術開発で、VR/AR等を適用した技術など。 エコロジカル・ランドスケープデザイン手法、環境影響評価技術等 ・ 地域共生：地熱開発に必須となる地元合意形成を円滑化に関する技術開発 (地熱事業が地域経済発展に寄与する経済システムの提案等。 温泉モニタリングシステム効率化(地熱資源の連続監視・適正管理)) 発電&熱利用を総合的に組み入れたシステム開発に関する技術 (地域経済に貢献するビジネスモデルの提案、革新的熱交換器開発、蒸気発電で生じた熱水の再利用)

C バイオマス利用促進分野	
C-1	<p>資源量増① 木質以外のバイオマス燃料の安定的、大量調達に関する技術開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業バイオマス熱分解ガス化技術 ・ 国内の農業残渣系（稲わら、もみ殻等）や廃棄物系の新燃料に関する技術 ・ ボイラ腐食の要因となるアルカリ金属（Na、K）や塩化物の低減に資する技術 ・ 水分率低減による発熱量向上に資する技術
C-2	<p>資源量増② 木質バイオマス材料の安価かつ安定的な供給に資する技術開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 製紙、製材時に発生する未利用バーク等の処理と有効活用技術 ・ ブラックペレットを大量かつ安価に生産する技術
C-3	<p>メタン発酵設備に関する技術の開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 低コストで管理運営に手間のかからないメタン発酵設備 消化液の処理技術 ・ 簡易式発酵タンクに関する技術 ・ バイオ処理機の詰まりを回避する技術
C-4	<p>バイオマス発電設備（エネルギー効率向上・発電コスト削減、熱電併給技術を含む経済性向上など）にかかる技術開発</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ORC 発電システム等バイオマス発電設備全体の効率改善に資する技術 ・ 既存の発電設備等と比較して、安価で環境負荷が低く、高効率を実現する技術 ・ 主灰の有効利用に資する技術 ・ 低稼働下水処理場の高稼働率化や焼却灰有効利用、乾燥排ガス臭気除去等、下水汚泥の有効利用に資する技術 ・ ガス化型の木質バイオマス発電設備における生成ガス中のタールの除去技術 ・ 安価、清掃容易でかつ繰り返し使用可能な HEPA フィルターの代替技術 ・ 小型木質バイオマス発電設備（百 kw～数十 kw）に関する技術 ・ CO₂ 膜分離装置を用いた発電設備からの排出ガスの高度利用技術
C-5	<p>バイオガスの有効利用拡大に向けた開発 （バイオマスエネルギー量、発電出力監視、安定制御システム等、各要素技術を組合せた全体システムにおける最適運用に係る技術開発）</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時に独立運用が可能な安定電源たるバイオガス発電を調整電源としたマイクログリッドシステム（バイオマスエネルギーを中心とした地域共生型再エネを組み合わせるEMS シミュレーションシステム） ・ 発電により発生した再エネ熱を利用したレジリエンス向上システムに資する技術（工場団地での相互エネルギー活用技術等） ・ バイオガス生成時に発生した低温排熱を利用し（蓄熱など）、地域内での分散型熱供給システムに活用する技術 ・ CO₂ 膜分離装置を用いたバイオガスの分離精製技術によるCCU 高度利用技術（CO₂ とグリーン水素からメタン製造/CO₂ のコンクリート構造物化技術 /バイオマスプラスチック/薬品製造）