

エネルギー供給低炭素化 技術開発分野

新しい太陽電池の提案

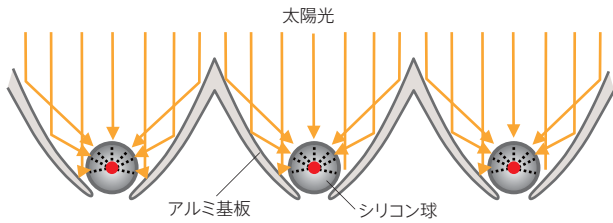
高集光型球状シリコン太陽電池に関する 技術開発

事業主：株式会社クリーンベンチャー 21
実施年度：平成22～24年度

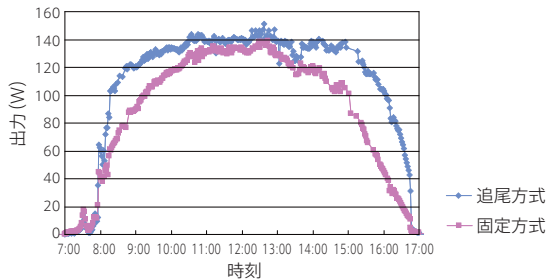
事業概要

高集光型の球状シリコン球太陽電池の開発。
アルミ基板に形成された多数の反射鏡カップ内にシリコン球を搭載した構造で、垂直光に特化した集光性能を持ち、追尾方式との併用により1日中最大の発電量が得られます。
内部に集光機能を一体化しているため軽量で、一般的な重い集光レンズや、精密な角度制御も不要になることから、低コスト化が可能です。さらに高集光化による発電効率の向上が見込めます。
2015年には、120MW導入で45万t-CO₂/年削減効果を見込んでおり、モジュールコストも7万円/kWを目標としています。

【高集光型球状シリコン太陽電池の断面構造】



【追尾方式による発電量の向上】



【平成23年度重点公募課題】

騒音を回避・最小化した 風力発電に関する技術開発

風力発電施設において騒音・低周波音の音源、伝達方法を確認し、ブレードの改良、消音器、吸音材、アクティブ騒音制御、補剛・減衰付与等の騒音低減対策の効果及び適用性を検討し、既設実機で検証することを想定。

自然環境への悪影響を 回避・最小化した 地熱発電に関する技術開発

効率的な地熱発電開発のため、傾斜掘削技術を低コスト化する技術開発を推進することを想定。このほか、現状、50%程度に止まっている掘削成功率を高めるための高精度フラクチャ探査技術、低コストなスケール対策技術等の開発など、これまで取組が不足している課題について推進。

太陽光、風力、小水力、地熱等の再生可能エネルギーの導入促進やエネルギー効率の向上のための技術開発・実証研究等を実施

新しい地熱発電開発

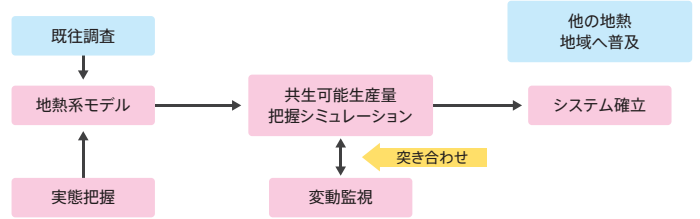
温泉共生型地熱貯留層管理システム実証研究

事業主：独立行政法人産業技術総合研究所
実施年度：平成22～24年度

事業概要

温泉資源との共生を図っていくことは、地熱発電開発にとって重要な課題です。本事業では、温泉に対する悪影響が無い地熱発電が可能であることを実証するため、総合的な地熱貯留層管理システムの開発を行います。微小重力、自然電位、温泉水位などの観測データによる地熱および温泉貯留層の熱・水の収支を監視する技術、温泉・地熱貯留層での熱水流動を予測するシミュレーション技術と共に、温泉管理者などの関係者に資源の変動状況をわかりやすく提供できるシステムの開発を目指します。

【温泉共生型貯留層管理システム開発フロー】



【本事業の全体像】



熱と水の収支バランスをとることで、地熱発電と温泉が共生