

# 光機械製作所、太陽熱発電の技術研究がNEDOの採択事業に バイオ技術を活用した、低LCCの集光装置（ヘリオスタット）の開発に着手

－ 三重県内の産学チームで、三重から世界の自然エネルギー市場を目指す －

専用工作機械メーカーである株式会社光機械製作所（本社：三重県津市、代表取締役社長：西岡慶子、以下、光機械製作所）は、「バイオ技術活用の防汚鏡と低バックラッシュ<sup>\*</sup>機構によりライフサイクルコストを最小化する集光装置（ヘリオスタット）の開発」に関わる技術研究を、NEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の平成24年度「新エネルギーベンチャー技術革新事業」に申請し、このたび採択されましたので、お知らせいたします。

この研究は、これまでヘリオスタットの開発と製造を進めてきた当社と、様々な革新的技術の研究分野を持つ鈴鹿工業高等専門学校（所在地：三重県鈴鹿市）および三重大学（所在地：三重県津市）とが連携して進めるもので、拡大する世界の太陽熱発電市場において、現在大きな課題となっている経年劣化による発電出力の低下の解決策として、画期的かつ効果的な製品開発につながることが期待されます。

太陽熱発電は、ソーラーパネルを使用して直接電気を得る太陽光発電（PV）とは違い、太陽光を鏡で反射集光し、発生させた蒸気でタービンを稼働して発電します。ここで、太陽の集光を担うのがヘリオスタット（反射鏡と太陽追尾機構から構成される）で、その性能が発電所全体の発電出力の決め手となります。通常、太陽熱発電プラントは、高温で強風といった厳しい環境下にある北アフリカや中東の砂漠地帯などに建設されることが多いため、反射鏡の汚れや追尾の駆動機構のバックラッシュが発生しやすくなります。これが、集光効率を下げ、発電出力低下の直接的な原因になることから、大きな技術的課題となってきました。本研究は、バイオ技術や革新的なメカトロニクス技術を活用し、これらの課題を解決することで発電出力の低下を防ぎ、通常20年以上利用される発電所のLCC（ライフサイクルコスト）を最小化するヘリオスタットの開発を目的としています。

光機械製作所は、長年の工作機械製造で培ってきた精密な制御技術やノウハウを活かして、数年前から、太陽熱発電用ヘリオスタットの製品開発に取り組み、本年2月に最高精度を要求されるタワー式向け製品を商用化しました。今回の研究が、既存モデルをさらに高度化させ、世界の太陽熱発電市場における当社製品の優位性向上につながることを期待すると同時に、三重県内の産学の協力チームとして、三重県から世界へ、太陽エネルギーの普及に大きく貢献できる最高水準の技術の発信を目指します。

また、本研究には、日本の太陽熱発電のトップメーカーである、三井造船株式会社がアドバイザーとして参画し、同社の実験場での集光装置の実証実験と評価を中心に「ご協力いただくことになっています。



今年2月に発売を開始した  
ヘリオスタット HSH-2

（製品の画像データが必要の際は  
下記問合せ先までご連絡ください）



参考写真：タワー式太陽熱発電プラント

（ソーラータワーを中心に集光を担うためのヘリオスタットが数千枚の単位で配置される）

## Press Release

\* バックラッシュ：一対の歯車が円滑に回転するために、歯面間の隙間にもたせる遊びのこと。この遊びが大きいと、歯車により稼働する機器の精度不良、破損や不具合の原因となる。

【本件に関するお問い合わせ】

光機械製作所 工作機械課 鈴木／安井 (059)227-5511

### (株)光機械製作所について

三重県津市を本拠とする専用工作機械メーカー。主な製品は、研削盤をはじめとする工作機械、切削工具、既存機械の性能向上を図るレトロフィット。特に、超硬工具加工用専用機や電解ロール研削盤では国内トップシェアの機種を持つ。創業 1946 年、従業員数約 107 名（派遣、パートを含む／2012 年 7 月末現在）。「Be professional! : プロ意識に徹する」を基本理念に、65 年以上にわたり蓄積された技術とノウハウ、そしてたゆまぬ技術革新を融合させて、顧客に価値を提供できる高精度・高品質なモノ作りを目指している。2007 年、経済産業省「明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業 300 社」に選定。その他、三重県「男女がいきいきと働いている企業選考委員会奨励賞」（2009）、津商工会議所「優良会員企業（環境改善分野）」（2009）、厚生労働省「23 年度 均等・両立推進企業表彰 均等推進企業部門 三重労働局長優良賞」（2011）などを受賞。ホームページは、<http://www.hikarikikai.co.jp/>

### 太陽熱発電について

太陽熱発電システムは、発電と蓄熱を行う発電塔（ソーラータワーまたはセントラルレシーバーシステム）と、太陽光を集光するヘリオスタットで構成される。このことから集光型太陽光発電とも呼ばれる。タワー式、トラフ式、フレネル式などの方式がある。

このうち、タワー式は、ヘリオスタットで反射された太陽光を、まずソーラータワー上部の集熱器に集め、その熱で発生した蒸気で、タービン発電機を稼働するため、特に高精度なヘリオスタットが要求される。

太陽熱発電は、蓄熱により夜間にも発電が可能である他、火力発電との併用ができるなど用途が広い。このため、今後の再生可能エネルギー分野でますます導入が進むとみられており、Environmental Energy Resources は、2020 年までに年間 15GW～25GW の太陽熱発電の導入を予測している。また、北アフリカの砂漠地帯に 52 兆円をかけて太陽熱発電とグリッドを建設し、2050 年までに全 EU の電力消費量の 15%をまかなう、DESERTEC 計画も発表されている。

