



2010

2010年9月1日  
JFEエンジニアリング株式会社  
三鷹光器株式会社

## 太陽熱発電プラント事業に本格参入 ～蒸気回収実証試験に成功、集熱から発電まで一貫した システムを提供へ～

JFEエンジニアリング株式会社\*1（以下、JFEエンジ）と三鷹光器株式会社\*1（以下、三鷹光器）は共同で、集光式タワー型太陽熱発電の受熱装置（レシーバー）における高効率蒸気回収の実証試験に成功しました。

### 〔開発の経緯〕

太陽熱発電は、二酸化炭素を発生しない再生可能エネルギーを利用し、太陽光発電よりも高い発電効率を実現できる発電法として注目されています。JFEエンジと三鷹光器は、三鷹光器が開発した高性能の太陽光集光装置を利用し、高性能の受熱装置（レシーバー）の開発を進めてきました。

### 〔試験設備の概要〕

試験地 : 東京都三鷹市内  
タワーの高さ : 10m  
ヘリオスタット : 500mmΦ×4枚/基×72基  
集光方式 : タワー下部に集光するビームダウン方式と、タワー上部に集光する  
タワートップ方式の2方式  
太陽熱集熱量 : 57kW

### 〔両社が保有する主な関連技術〕

#### JFEエンジ

蒸気タービンをはじめとするエネルギープラント技術

蒸気タービンやガスエンジンなど発電プラントや、ボイラーの技術

製鉄プラント技術

鉄鋼系エンジニアリング会社として保有する技術

#### 三鷹光器

高性能太陽光集光装置（ヘリオスタット）技術

天体望遠鏡製作技術で培った天体自動追尾技術や高度な光学技術で生まれた高精度の集光技術

### 〔実証試験の成果〕

- ・太陽エネルギーの継続的かつ安定的な高密度集光試験に成功
- ・製鉄プラントの高温プロセス技術で培った高度の熱回収技術とボイラー技術を組み合わせた高効率蒸気発生レシーバーを開発

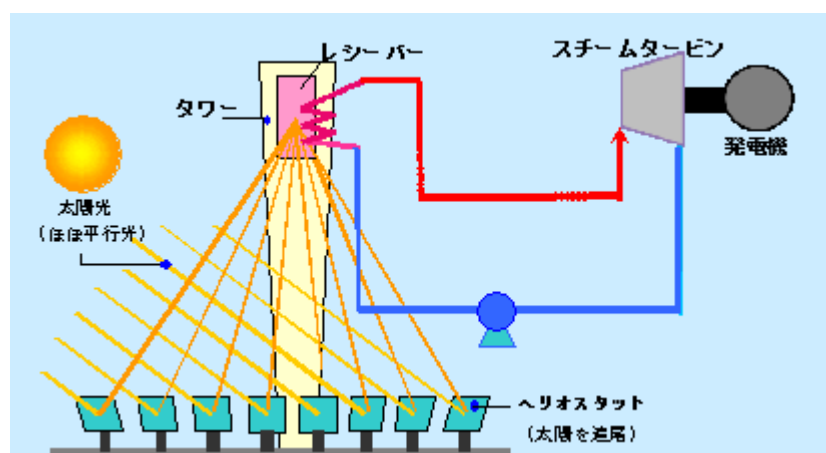
- ・太陽エネルギーの70%以上を蒸気として回収することに成功

〔集熱から発電まで一貫したプラントを提供〕

このたび開発した技術とJFEエンジが保有する蒸気タービン・発電機との組み合わせにより、集熱装置、受熱装置から発電装置まで一貫した純国産の発電プラントの提供が可能となります。また、太陽熱発電の天候に左右される欠点を補うため、JFEエンジが保有する高効率ガスエンジン発電機と組み合わせたハイブリッド型コンバインドサイクルシステム（HSCC:Hybrid Solar Combined Cycle）の適用も可能です。

〔今後の展開〕

太陽熱発電プラントは、サンベルト地域<sup>\*2</sup>を中心に今後年間2兆円以上とも言われる大きな需要<sup>\*3</sup>が見込まれます。今後、両社の技術を組み合わせ、商用機の開発・設計に着手し、今年度中の初号機受注を目指します。



太陽熱発電プラント概略図



試験設備全景

補足説明

- ※1 JFEエンジニアリング株式会社
- ： 所在地 : 東京都千代田区大手町2-6-2
- 代表取締役社長 : 岸本 純幸

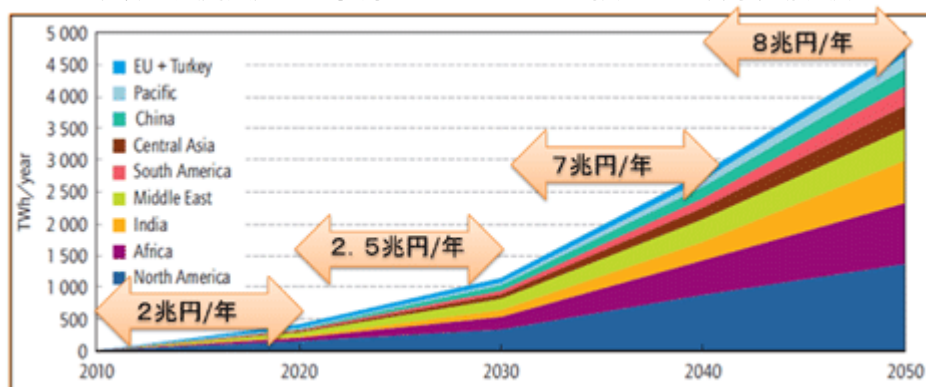
設立 : 平成15年4月1日  
資本金 : 10,000百万円  
事業内容 : エネルギー、都市環境、鋼構造、産業機械、リサイクル等に関するエンジニアリング事業

三鷹光器株式会社

所在地 : 東京都三鷹市野崎1-18-8  
代表取締役社長 : 中村 勝重  
設立 : 昭和41年  
資本金 : 1,000万円  
事業内容 : 高精度天体望遠鏡、光学測定器、医療機器等の製造・販売

- ※2 日差しが強く日照時間が長い、北アフリカ、中東、南欧、アメリカ、豪州などの地域
- ※3 太陽熱発電プラントの世界市場規模は、JFEエンジ推定で2050年までに累積で170兆円（設備費試算の前提は30万円/kwとした）

世界の太陽熱発電量予測とJFEエンジが推定する年間市場規模



発電量予測の出典：IEA,2010 Technology Roadmap Concentrated Solar Power

以上

- 
- 本件に関するお問い合わせは下記にお願い致します。  
JFEエンジニアリング株式会社：総務部広報グループ  
三鷹光器株式会社 : 事業開発部
-