

SolarPACES 2011

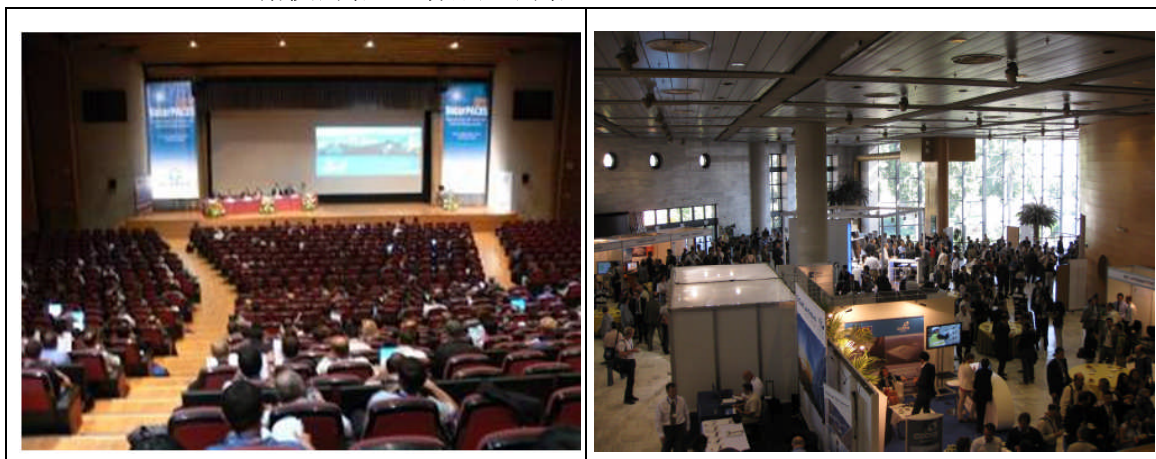
SolarPACES (Concentrating Solar Power And Chemical Energy System) は、集光型発電システム (また、太陽熱発電システムとして知られている略称 CSP) の開発とマーケティングにフォーカスして、世界各国の専門家チームを集めた国際的な協力ネットワークである。

集光型発電システムにおける技術開発成果やマーケット動向などは、毎年開催される本国際会議で発表されている。今年は、2011年9月20日から24日までスペインのグラナダで開催された。

参加者は、44ヶ国から、約1060名 (日本からの60名を含む) と前年比で25%増であった。3日間の会議では、基調講演41件、講演214件、ポスター発表120件が発表され盛況であった。

最終日には、試運転中の商業規模のタワー型太陽熱発電システム“Gemasolar”の現地見学会などが行われた。高さ150mのタワー上部に太陽光が集光され白く輝く姿は感動的であった。

SolarPACE S2011 講演会場と企業展示会場



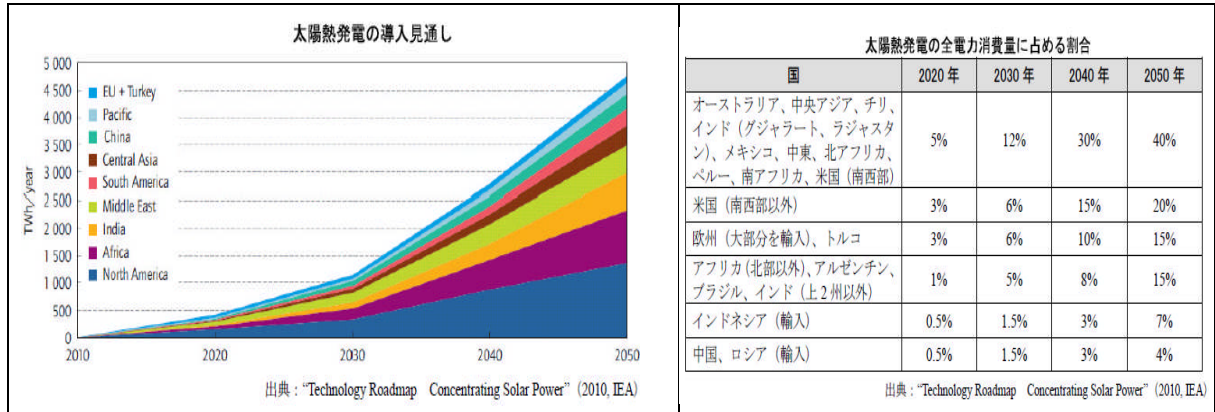
Gemasolar Thermosolar Plant
@Sevilla, Spain (出力: 19.9MW)

基調講演1. 「グローバル CSP マーケット」 (図1&2)

国際エネルギー機関 (IEA) の太陽熱発電のロードマップでは、2050年には年間発電量約4,750TWh (世界の発電電力量の11%に相当) に達すると予測され、地域的には直達日射量に恵まれた北アメリカ、アフリカ大陸、インドにおける発電量が大きく増加することが示された。


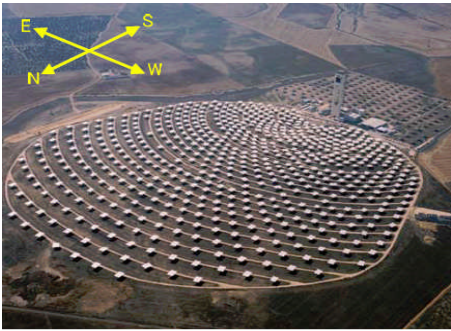

また、2030年から2050年では、太陽熱発電の全電力消費量に占める割合は、約3倍以上に増加する。

図 1& 2 太陽熱発電のロードマップ



21 日からの個別セッションでは、精力的に技術開発が行われている CSP の 3 方式の開発成果が発表され、表 1 に示すような最新情報が得られ、非常に有益であった。

表 1 CSP の技術開発動向

方式	方式	最新の技術開発動向
1	トラフ 	従来はシリコンオイルを熱媒体に使用。400℃以下に制限。→高温化のため熱媒体として水/蒸気を使用した直接蒸気利用の開発へ。 500℃×120bar のアブソーバの開発が課題
2	タワー 	10MWe 以上の大型、商業運転開始 高効率化という点から；熱媒体の選択変化；水/蒸気(～500℃)→熔融塩(～600℃)→主力は、圧縮空気(800～1000℃)。ガスタービンとの複合発電 熔融塩では蓄熱システムと併用傾向
3	リニアフレネル 	・ 技術的には、まだ発展途上 ドイツ NOVATEC がカタールに大型フレネル(全長 1000m レベル)による発電システム納入 (CIMAT では、100m のモデルで蒸気の発生まで確認) アブソーバがキーコンポ。