

太陽電池業界を支える製造装置産業の最新動向

太陽電池製造装置産業レポート 2011

(国内外における太陽電池製造装置の現状と動向)

株式会社資源総合システムは『太陽電池製造装置産業レポート 2011』を発刊いたします。

2010年の世界の太陽光発電市場は、年間システム導入量で約17GWに拡大しました。一方で、太陽電池生産量は24GWに達し、この需給ギャップによるシステム価格の大幅な下落は太陽電池業界の大きな転機となっています。こうした状況の下、太陽電池の高効率化、生産性向上、歩留まり向上、ひいては低価格化が強く求められています。

本調査レポートは、太陽電池業界を支える製造装置産業の動向を、最近の国際会議での報告や各社プレスリリースなど各種資料を基にまとめました。結晶シリコン太陽電池では、新たな技術・製法の製造現場への移転が進みつつあります。また、薄膜シリコン太陽電池では、スループット増大を徹底する動きが出ています。CIGS太陽電池は高い変換効率が期待され、様々な技術的取り組みが検討され、年産900MWという大型生産拠点が日本に誕生し操業を開始しました。このような国内外の太陽電池製造装置の技術、市場、産業などの最新動向をご紹介します。



1. 太陽光発電産業の推移

- 1.1 太陽光発電システム市場の推移
- 1.2 太陽電池生産量の推移
- 1.3 2011 年上半期の太陽光発電関連産業の動向

2. 太陽電池製造装置市場と主要な製造装置企業

- 2.1 太陽電池製造装置の市場
- 2.2 主な太陽電池製造装置企業の一覧
- 2.3 太陽電池製造装置の取引関係

3. 太陽電池製造装置に関する最新動向

4. 結晶シリコン太陽電池製造装置及び技術の概要

- 4.1 結晶シリコン太陽電池製造工程の概要
 - 4.1.1 結晶シリコン太陽電池の製造工程
 - 4.1.2 結晶シリコン太陽電池製造の最新研究開発動向
- 4.2 ポリシリコン、シリコン・インゴット、ウエハー
 - 4.2.1 ポリシリコン製造
 - 4.2.2 シリコン・インゴット及びウエハー製造
 - 4.2.3 結晶成長
 - 4.2.4 ウエハー製造
- 4.3 結晶シリコン太陽電池セル製造
 - 4.3.1 結晶シリコン太陽電池セル製造の概要
 - 4.3.2 エッチング
 - 4.3.3 拡散 (pn接合形成)
 - 4.3.4 パッシベーション及び反射防止膜形成
 - 4.3.5 スクリーン印刷 (電極形成)
 - 4.3.6 セル特性検査及び選別
 - 4.3.7 最近の動向、新技術
- 4.4 結晶シリコン太陽電池モジュール製造
 - 4.4.1 結晶シリコン太陽電池モジュール製造の概要
 - 4.4.2 スtring配線及びタピング (タブ付へ配線)

5. 薄膜シリコン太陽電池製造装置及び技術の概要

- 5.1 薄膜シリコン太陽電池製造の概要
 - 5.1.1 薄膜シリコン太陽電池モジュールの基本構造
 - 5.1.2 薄膜シリコン太陽電池モジュールの製造工程
- 5.2 薄膜シリコン太陽電池の製造に関する課題
 - 5.2.1 Applied Materialsの提唱
 - 5.2.2 薄膜太陽電池製造業からみた挑戦課題
- 5.3 透明導電膜
 - 5.3.1 スパッタ装置
 - 5.3.2 TCO製膜装置 (LPCVD)
 - 5.3.3 テクスチャー構造
 - 5.3.4 最近の動向、新技術
- 5.4 レーザー加工
 - 5.4.1 薄膜シリコン太陽電池製造におけるレーザー加工
 - 5.4.2 レーザー・パターニングにおける加工条件
 - 5.4.3 レーザー加工装置に対する要求項目と製品例
- 5.5 薄膜シリコン太陽電池 (発電層)
 - 5.5.1 Oerlikonの取り組み
 - 5.5.2 アルバック (ULVAC) のインライン装置
 - 5.5.3 Leybolt Optics
 - 5.5.4 フッ素ガス

6. CIGS 太陽電池の製造装置及び技術の概要

- 6.1 CIGS 太陽電池の構造
- 6.2 発電層 (光吸収層)
- 6.3 レーザー加工・メカニカル加工
- 6.4 ガラス工場に隣接した CIS 太陽電池工場

7. フル・ターンキー方式太陽電池製造装置及び生産工場設計

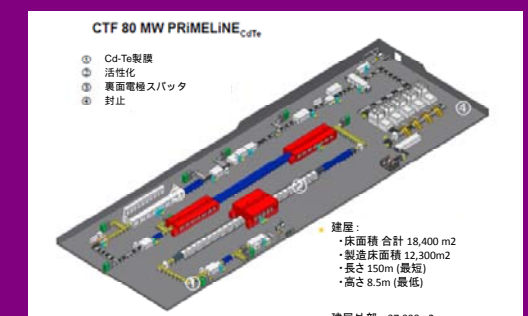
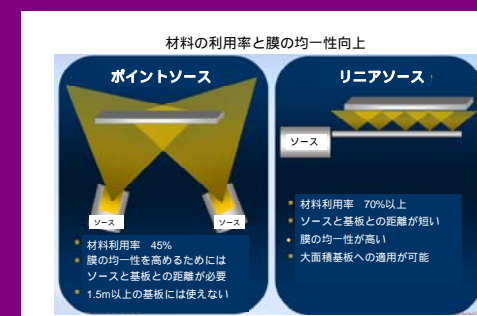
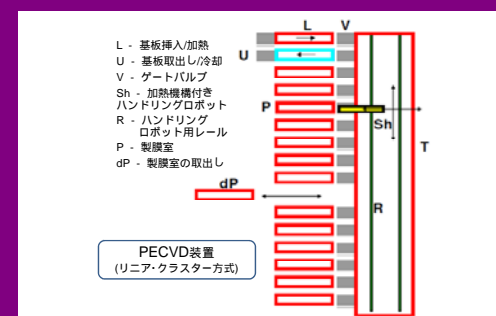
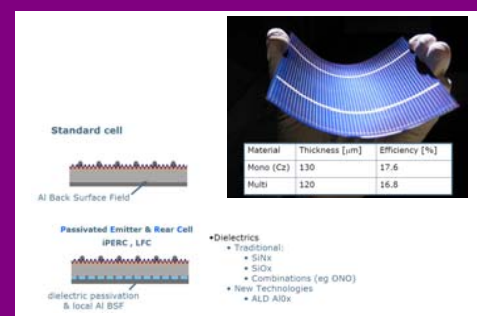
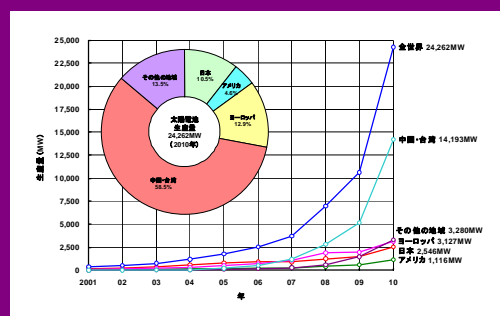
- 7.1 ターンキー方式結晶シリコン太陽電池製造装置及び生産工場設計の事例
- 7.2 フル・ターンキー方式薄膜シリコン太陽電池製造ライン
 - 7.2.1 Oerlikon Solar
 - 7.2.2 Applied Materials
 - 7.2.3 アルバック (ULVAC)
- 7.3 その他のターンキー方式製造ライン

8. 太陽電池モジュールの封止技術及び検査技術

- 8.1 モジュール構造と封止の役割
 - 8.1.1 封止の役割
 - 8.1.2 太陽電池モジュールの種類と構造
- 8.2 封止材の種類と選定
 - 8.2.1 封止材の種類
 - 8.2.2 封止材の選定
- 8.3 新たな封止材とその応用
 - 8.3.1 第2世代PVBフィルム
 - 8.3.2 アイオノマー
 - 8.3.3 シリコーン樹脂
- 8.4 バックシート
- 8.5 ラミネーション (積層) 技術
 - 8.5.1 真空ラミネータの基礎
 - 8.5.2 ラミネーションシステム
- 8.6 検査・計測
 - 8.6.1 ソーラーシミュレータ及び計測システム
 - 8.6.2 太陽電池の生産における工程検査

9. 主な薄膜シリコン太陽電池製造装置の仕様

付録 . 太陽電池製造装置に関する最新動向 (2009年9月~2011年10月)
 付録 . 太陽電池製造企業一覧



お申込み方法

この用紙にご記入の上、03-3553-8954までFAXでお送り下さい。
または弊社ホームページの「レポート紹介」(<http://www.rts-pv.com/report.html>)の購入お申込みフォームよりお申込み下さい。

お支払い方法

本レポートの発送時に請求書・納品書を同封致しますので、指定の口座にお振込ください。

宛先:株式会社資源総合システム 行

年 月 日

『太陽電池製造装置産業レポート2011』

(国内外における太陽電池製造装置の現状と動向)

定 価 63,000円(消費税込・送料込)

()冊、申し込みます。

貴社名(フリガナ)

部署名

役職名

御担当者名(フリガナ)

所在地 〒

電話番号

FAX番号

E-mail

備考

御見積書

お見積書が必要な場合はチェックをお願いします。

本レポートをお知りになったきっかけ

当社ホームページ 当社からのダイレクトメール イベント等での配布チラシ 弊社社員からの紹介

※バックナンバーの在庫が若干ございますので、ご興味のある方は、下記までお問い合わせください。

お問い合わせ先

株式会社資源総合システム

担当: 鈴木(すずき)、大東(おおひがし)

E-mail. info@rts-pv.com URL. <http://www.rts-pv.com/>

TEL. 03-3551-6345 FAX. 03-3553-8954

〒104-0033 東京都中央区新川2-3-11 共立ビル5F

