

太陽電池への防汚・光学特性付与 チタニアコーティング技術

Titanium Coating Technology for PV Panels Providing Antifouling and Optical Performance Improvement

緒方 四郎

要 旨

太陽光発電装置（パネル）は、一般的に、結晶、多結晶シリコンや、CIGS（金属化合物）、有機色素等の発電素子に各々の励起波長帯の光（電磁波）を受光することで素子表面に取り付けられた電極が電子を搬送するシステムを有している。

我々は、このシステムのうち発電素子や電極に直接に関わる部材以外の部分にチタニア複合金属—シリカ膜を造膜して、より高機能化及び性能維持に必要な技術を開発し、市場投入を開始している。

その中で「防汚」による発電効率の低下低減技術と発電効率向上のためのフェイス基板（ガラス、高分子樹脂）表面膜技術を紹介する。

キーワード：チタニア複合金属—シリカ膜、防汚、発電率向上

In general PV panels generate electric power by following mechanism such that elements of electric generator of each PV system of mono crystal silicon, poly crystal silicon, CIGS (metal compound) and organic dye, receive appropriate exciting wavelength and electronic emission happens then electrode delivers electrons.

We have developed technologies of making layers of "Titanium composite metal and silica" on substrates except elements and electrodes in PV panel to provide high functionality and maintaining original performances of PV panels and we have launched the technologies into PV industry.

Here we introduce Antifouling technology to prevent initial power generating efficiency from deterioration with age, and Thin layer coating technology on face substrates (glass or plastics) to improve power generating efficiency.

1. はじめに

太陽光発電装置（パネル）は、一般的に、結晶、多結晶シリコンや、CIGS（金属化合物）、有機色素等の発電素子に各々の励起波長帯の光（電磁波）を受光することで素子表面に取り付

けられた電極が電子を搬送するシステムを有している。

我々は、このシステムのうち発電素子や電極に直接に関わる部材以外の部分にチタニア複合金属—シリカ膜を造膜して、より高機能化及び性能維持に必要な技術を開発し、市場投入を開始している。その中で「防汚」による発電効率の低下低減と「光透過率」による発電効率向上のためのフェイス基板（ガラス、高分子樹脂）表面膜技術を紹介する。

2012年 5月30日受付
OGATA Shiro