

茨城大学公開特許

発明の名称	太陽電池の製造方法、太陽電池
出願番号	特願2016-014002 (2016.1.28)
公開番号	特開2017-135261 (2017.8.3)
登録番号	特許第6656937号 (2020.2.7)
学内発明者	佐藤 直幸 / 池畑 隆
技術分野	ナノテクノロジー・材料・計測
発明の概要	【課題】 Cu_2O を用いた高い変換効率の太陽電池を安価に得る。 【解決手段】 プラズマ生成室 11 に酸素ガスを導入し、酸素プラズマ（ECRプラズマ）を生成する。この際の基板バイアス V_{sub} は 200～400 V 程度と、大きくする。これによって、基板 100 のプラズマ加熱が大きく進行すると同時に、酸素ラジカル等と基板 100 の表面の Cu が反応し、酸化銅（Cu_2O、CuO）が含まれる酸化銅層が形成される（酸化工程）。その後、シャッター 16 を閉じ、マイクロ波発振器 20 の出力を零として酸素ガスの供給を停止する。これによって、徐々に T_{sub} は低下する（第 1 冷却工程）。その後、水素ガスを再び供給し、水素プラズマを発生させ、基板 100 に照射する（還元工程）。
説明図	