

研究課題

太陽光励起レーザーを介した太陽光発電

研究概要・目的

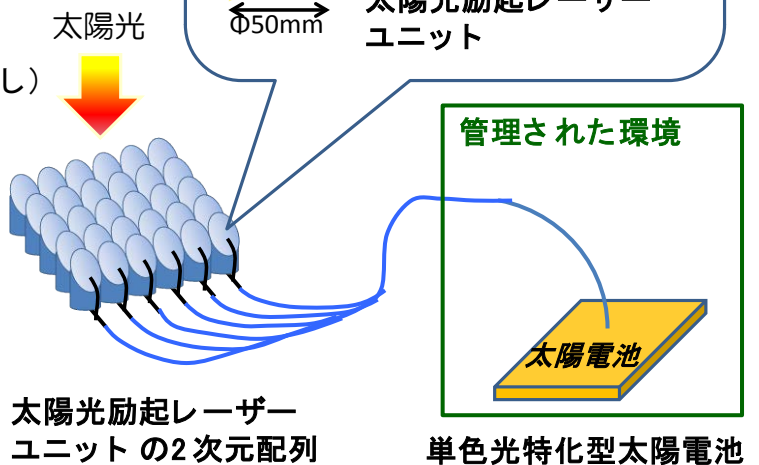
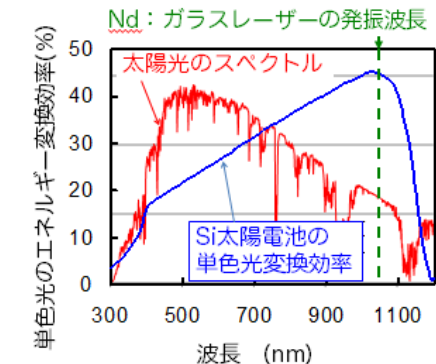
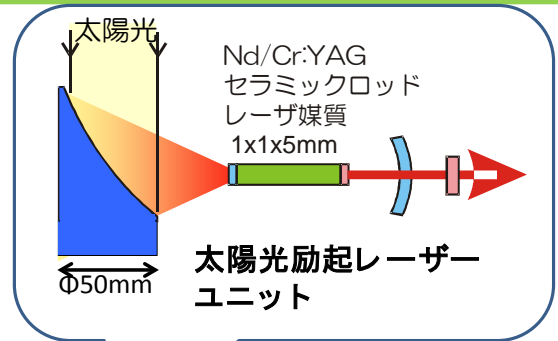
【目的】小型太陽光レーザ配列と単色光特化型太陽電池による難設置地域における持続的太陽光発電の実現
 【概要】直径5cmの放物面鏡による小型太陽光励起レーザーを開発、太陽光を追尾し安定な発振に成功しました。2次元に配列し大出力化も可能です。
 太陽光をまず単色レーザー光に変換、その波長に特化した太陽電池で効率よく電気に変換します。レーザー光の伝送性と小スポット性を活かす特殊な太陽電池を管理環境下に隔離、長寿命・高効率な光電変換を実現をします。
 【特記】太陽電池の単色光電変換効率は40%を超え、受光面積の小さいモビリティへの非接触レーザー光給電に有効です。

キーワード

太陽光励起レーザー, 単色光電変換, 光給電

技術シーズ

【超小型太陽光励起レーザー】
 口径：φ50mm ←競合技術：2000mm
 集光率：10626倍（軸外し放物面鏡）
 ←競合技術：2500倍
 レーザー媒質：①Nd:YAGセラミックス
 1×1×5mm（自然空冷）
 ←競合技術：10×2×20mm
 （強制水冷）
 ②Nd:ガラスファイバー（競合なし）



連絡先

教授(工博)：元廣友美 motohiro@gvm.nagoya-u.ac.jp
 特任助教(理博)： ichiki@gvm.nagoya-u.ac.jp
 研究員(理博)： hioki.tatsumi@e.mbox.nagoya-u.ac.jp