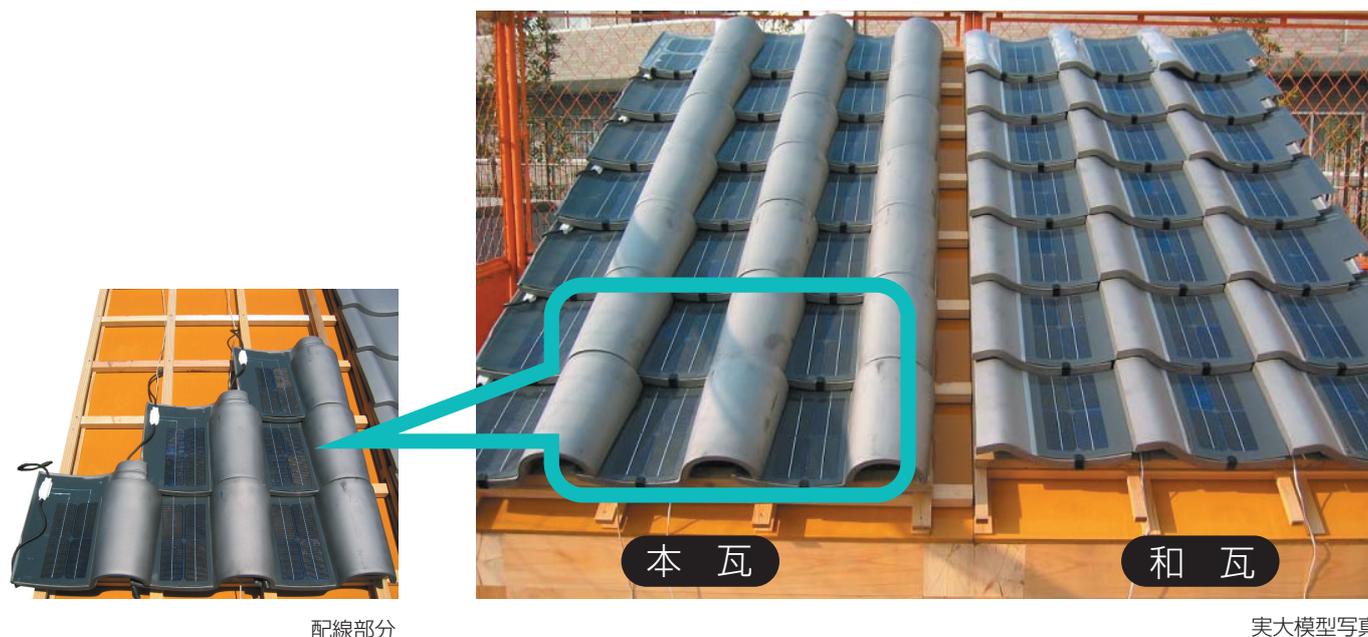


寺社建築を対象とした太陽光発電の開発

佐藤 康弘・齋藤 正文・森 直樹

Development of a Photovoltaic Module for Roof Tile

Yasuhiro SATOH, Masafumi SAITOH and Naoki MORI



研究の目的

新エネルギーとして太陽光発電が注目され、一般住宅や商業ビルにおいて広く適用されはじめています。適用の際には、発電効率やコストの他、その建築デザインも重視されるようになってきました。本瓦を有する寺社建築においては、一般住宅に比べて屋根面積が広い、大半の寺社建築は、南向きに立てられている、屋根の勾配は、 15° ～ 45° である、という太陽光発電にとって好条件の屋根を有しているにも関わらず、屋根の景観を損ねる等の理由で適用された事例はほとんどありません。そこで、本研究では、寺社建築の屋根瓦の景観を維持しながら、発電効率の低下を抑えた太陽電池モジュールの開発を行い実大模型実験を製作し初期性能試験を行いました。

技術の説明

開発したモジュールは、以下の特徴があります。

- ・瓦一枚分の大きさで脱着が可能です。
- ・単結晶セルを使用しているため発電効率が高い。
- ・表面は、樹脂で加工しているためガラスのような鏡面反射がありません。
- ・配線は、瓦内部を通線し外から見えないので景観が美しい。

主な結論

開発した太陽電池モジュールは、寺社建築の景観の美しさを維持できます。発電性能は、実大模型実験を行った結果、発電効率の低下がないことを確認しました。今後は、実用化のための年間を通じたデータ蓄積と耐久性の検証を行います。