

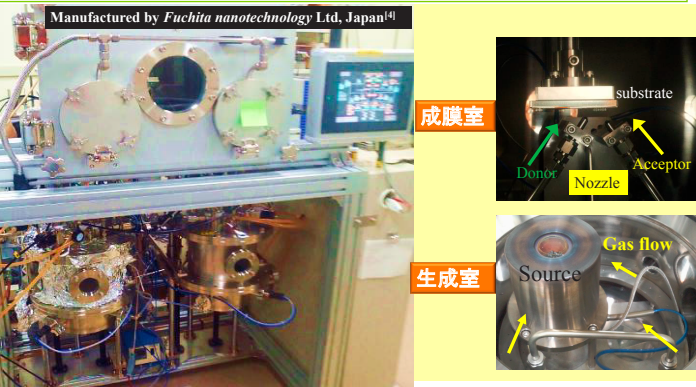
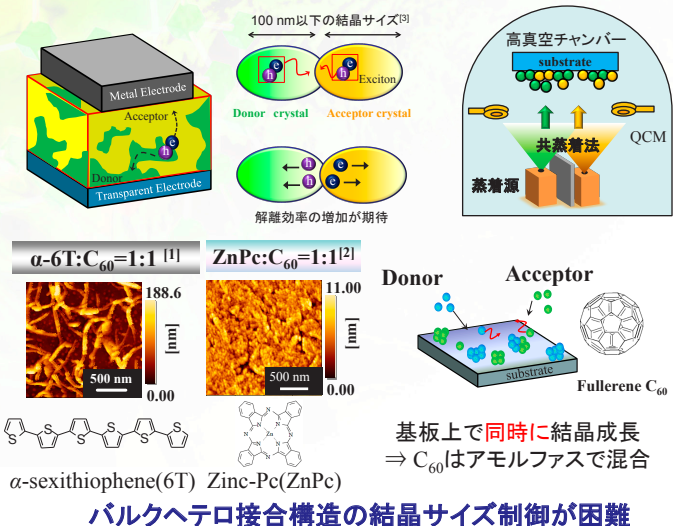
新規な真空プロセスによる 有機太陽電池バルクヘテロ接合構造制御の検討

○柴田 陽生・宮寺 哲彦・松原 浩司・吉田 郵司・近松 真之

産業技術総合研究所 太陽光発電工学研究センター
有機系薄膜チーム

研究背景

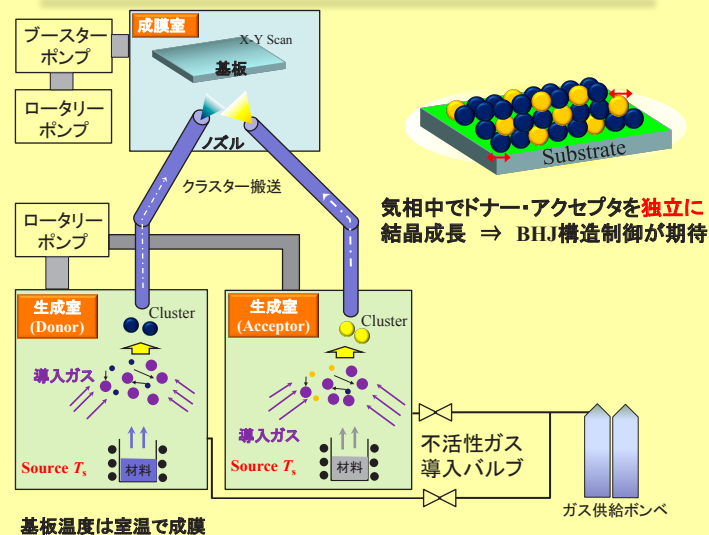
低分子有機薄膜太陽電池におけるバルクヘテロ接合(BHJ)構造の形成



総括

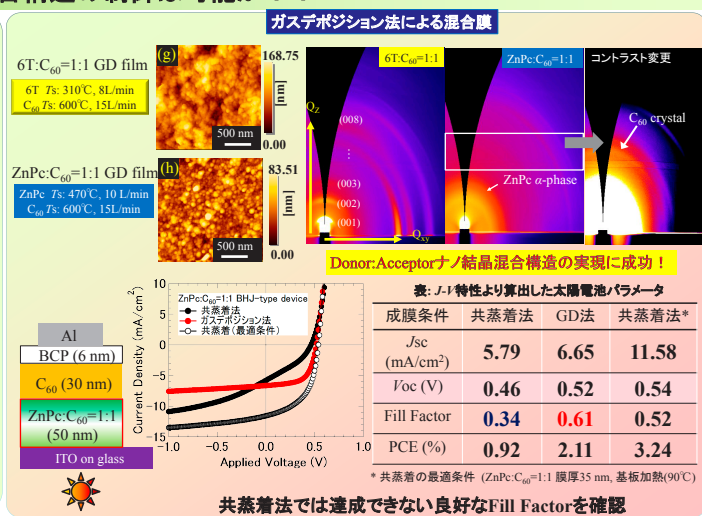
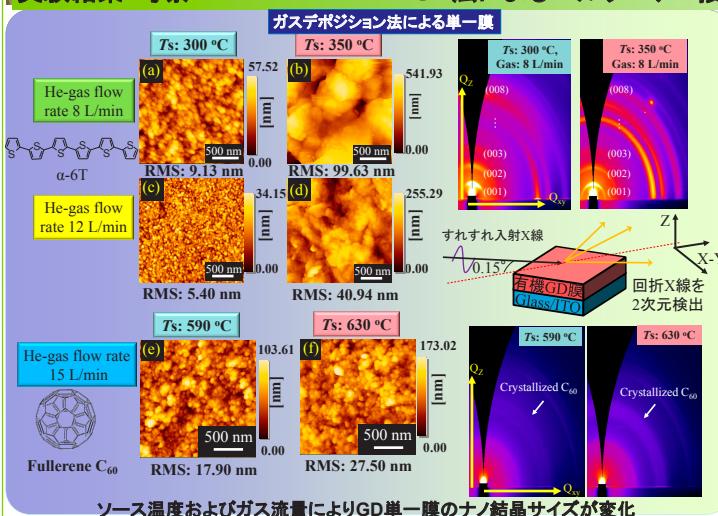
- ✓ 低分子有機薄膜太陽電池バルクヘテロ接合膜における結晶サイズ制御を目的として、「ガスデポジション法」を検討
- ✓ Donor-Acceptor双方の結晶混合によるBHJ形成が可能(結晶径は50 nm程度に制御)
- ✓ 従来の共蒸着法と比較し、高いFill Factorを実現
太陽電池応用への有用性を示し、今後BHJ最適構造の解明へ展開

新規手法の提案「ガスデポジション(GD)」法



実験結果・考察

— GD法によるバルクヘテロ接合構造の制御は可能か!? —



参考文献

- [1] Y. Shibata, T. Kono, N. Komura, Y. Yoshida, *Organic Electronics* **14** (2013) pp.1073-1080
- [2] Y. Shibata, T. Taima, Y. Zhou, N. Ohashi, T. Kono, Y. Yoshida, *Physica Status Solidi A* (under review)
- [3] A. J. Heeger, *Advanced Material* **26** (2014) pp. 10-28
- [4] E. Fuchita, *Journal of Aerosol Research*. Vol. **22** (2007) pp.26-33

謝辞: 本研究の一部は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援を受けた。関係各位に感謝する。