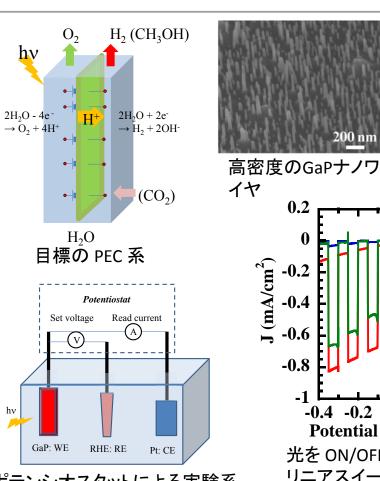


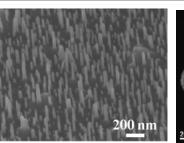
## VLS成長GaPナノワイヤの光電気化学的水分解 人工光合成に向けて

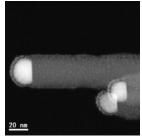


太陽エネルギーは無尽蔵の天然資源であ り、半導体の光電気化学(PEC)システムは 直接水から水素、もしくは二酸化炭素から 化学燃料、有機物質に光変換する有望な 選択肢のひとつである。我々は低価格で フレキシブルな薄膜の光水分解、人工光 合成素子を高効率なナノワイヤ光ダイ オードを用いて実現することを計画してい る。我々のナノワイヤ成長技術はボトム アップの手法であり、大量生産に適してい る。ナノワイヤの長所は大きな表面積、光 反射低減、多接合で高いVoc(回路電圧) が得られる等あり、これらを最大限に生か して目標を達成したいと考えている。



ポテンシオスタットによる実験系





Pt/TiO, ¬--

GaPナノワイヤ 0.2  $I (mA/cm^2)$ -0.2 -0.4 -0.6 -0.8 -0.4 -0.2 0.2 **Potential versus RHE (V)** 光を ON/OFF しながら掃引した



NTT物性科学基礎研究所 / NTTナノフォトニクスセンタ / NTT先端集積デバイス研究所

舘野功太 (tateno.kouta@lab.ntt.co.jp) 小野陽子 (ono.yoko@lab.ntt.co.jp) 熊倉一英 (kumakura.kazuhide@lab.ntt.co.jp)

リニアスイープボルタモグラム