

# SiC(炭化ケイ素)-MOSFETの信頼性とパワー回路応用に関する研究

村上研究室

## (1) SiC-MOSFETの信頼性に関する基盤研究 (EV応用へのブレークスルー)

産業技術総合研究所の試作チップや市販品の評価で、ゲート酸化膜絶縁破壊とトンネル電流の特異な挙動を解明して行きます。

## (2) SiC-MOSFETのパワー回路応用に関する教育研究

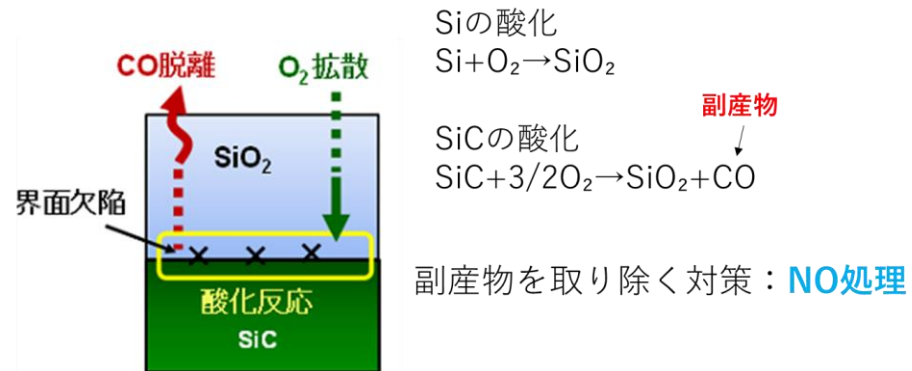
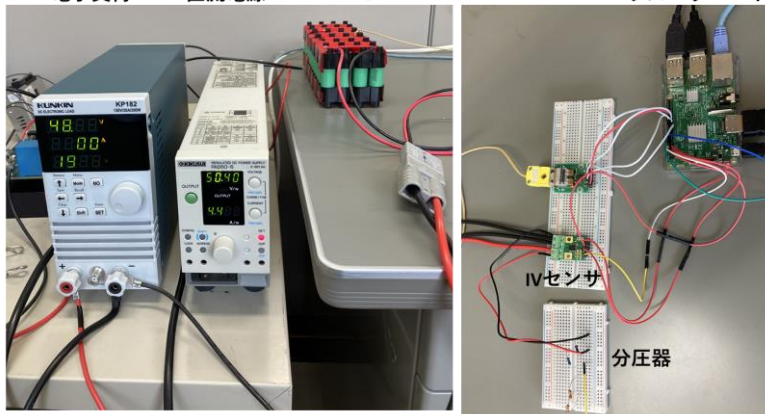
(スマートハウス・スマートシティ)

SiC-MOSFETとラズベリーパイを用いたパワー回路で太陽電池、蓄電池を制御します。

今年の卒業研究から

電子負荷 直流電源 リオン電池

ラズベリーパイ



<https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400022578.png>

性能向上のキーププロセスであるNO処理条件が、EV応用に向けて最大の技術課題である、酸化膜絶縁破壊に大きなインパクトを与えることを初めて明らかにしました。

- ・米国電気・電子学会論文誌 2021.3(掲載)
- ・SiC国際会議 2021.10(発表予定)

「電子計測」「パワーデバイス工学」の授業を受講していると卒論に取り組みやすいです。

## 最近の先輩の就職先

- (1) 施工管理—九電工、日本電設、ミライト、富士古河E&C
- (2) 電機系—三菱電機ビルテクノ、日立ビルシステム
- (3) 他—九電産業、セコム、ALSOK、協立電子(NEC協力会社)