

# 進捗レポート

---

Tada Lab.

2010/09/08

M2

佐々木亮太

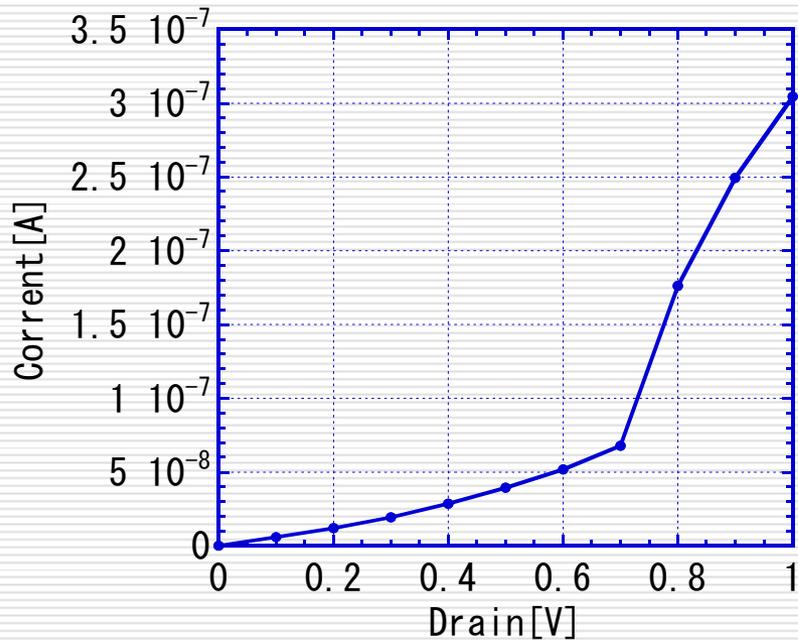
# 今回行ったこと

---

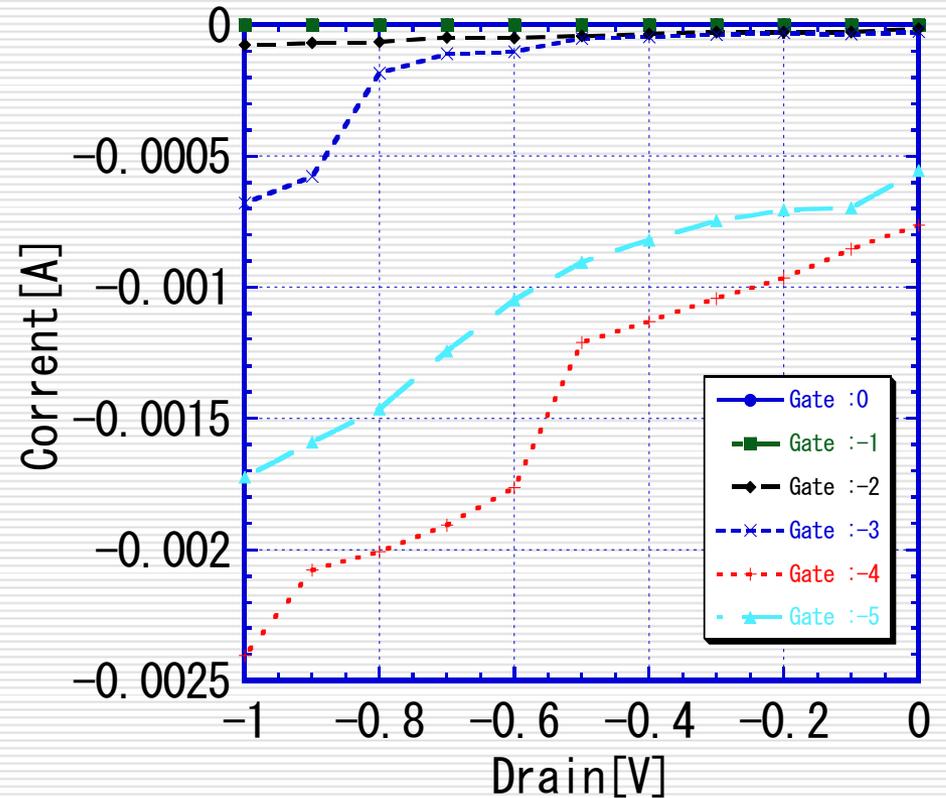
- STO(100)基板上にLSMOをPLDで100nm製膜し、EBを用いて横型スピバルブ素子の電極を作成。
  - 電極のギャップにルブレン単結晶(板状)をエタノール溶媒乾燥法で固定し、ゲート絶縁層として二酸化ケイ素を200nm蒸着、さらにトップゲート電極としてAlを100nm蒸着した。
  - 以上より、ルブレン単結晶を用いたトップゲート横型スピバルブ素子の完成である。
-

# I-V測定(室温)

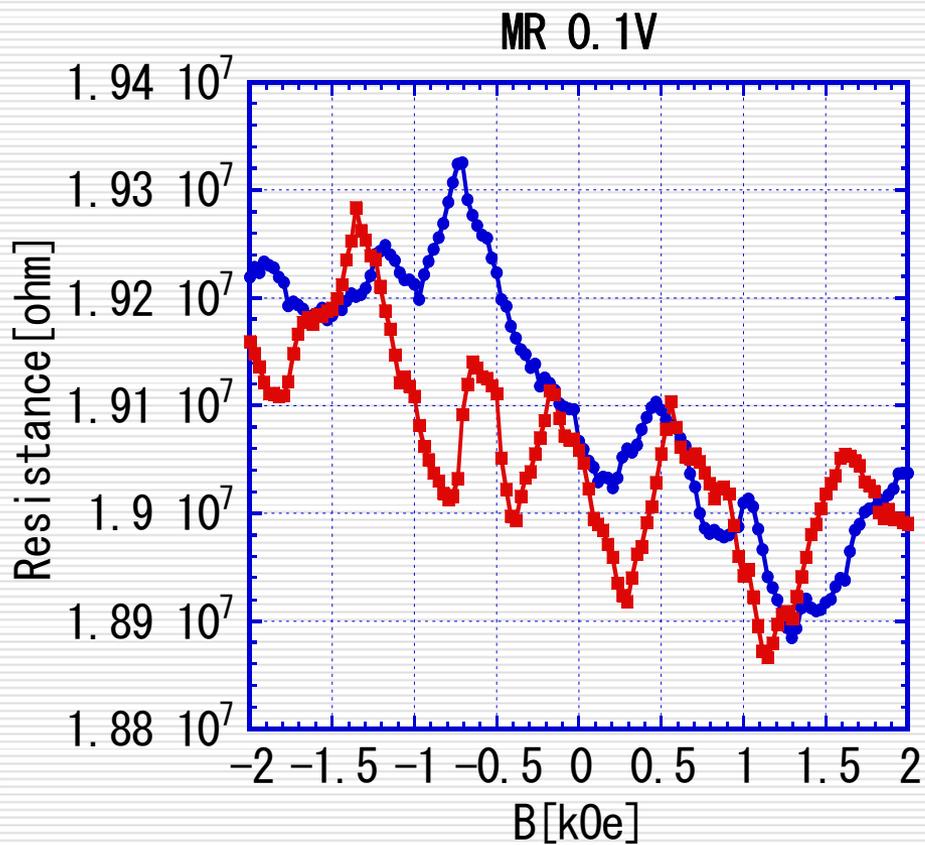
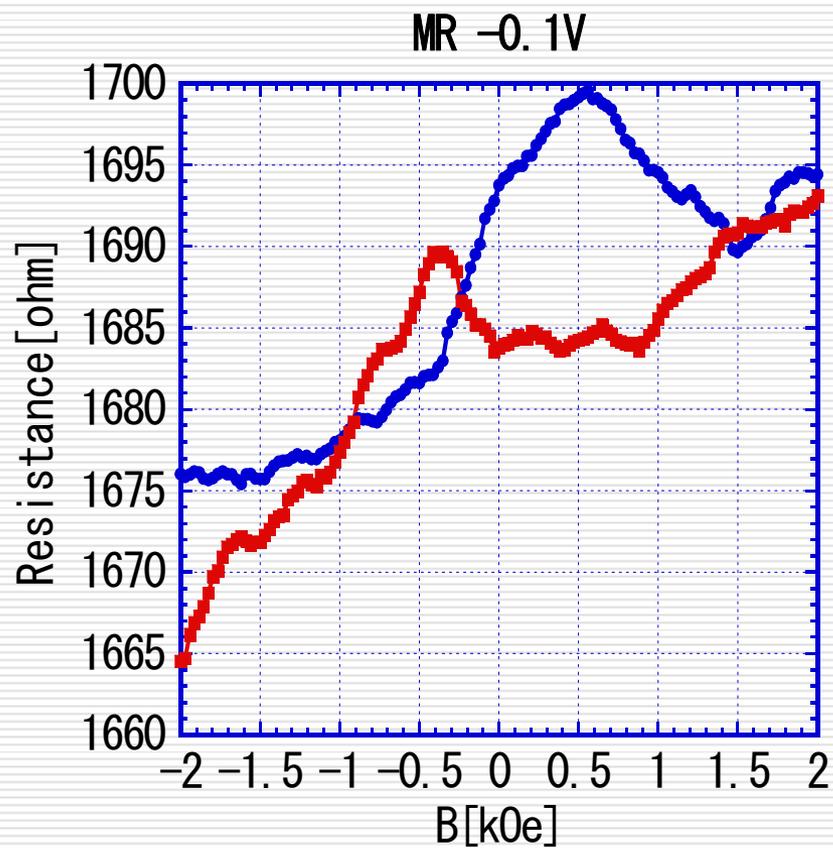
I-V gate 0V



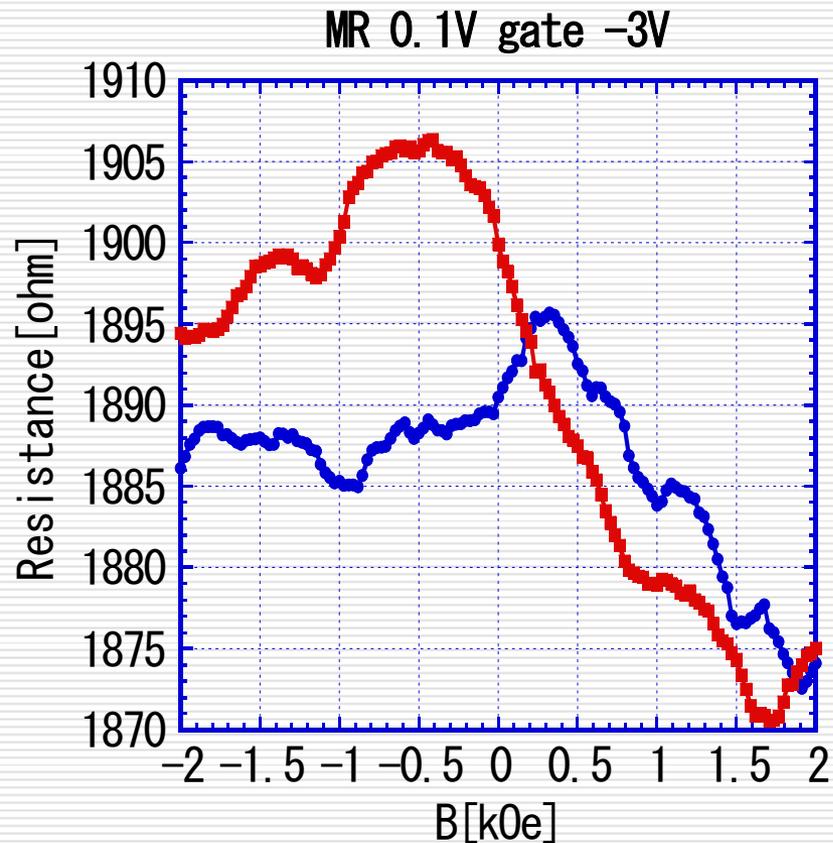
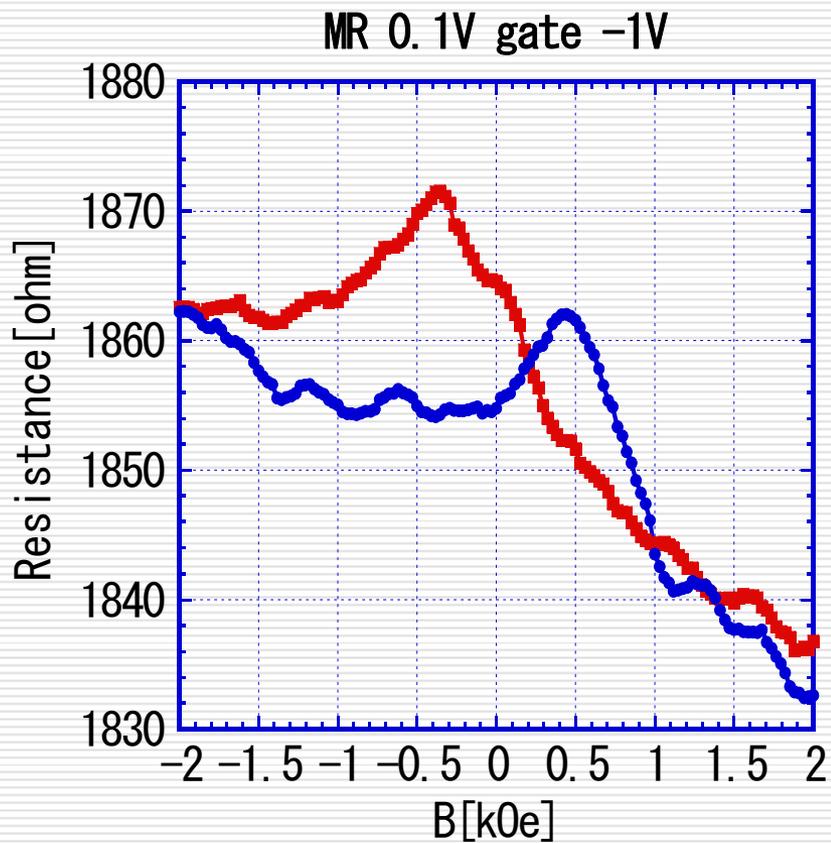
I-V gate to -5V



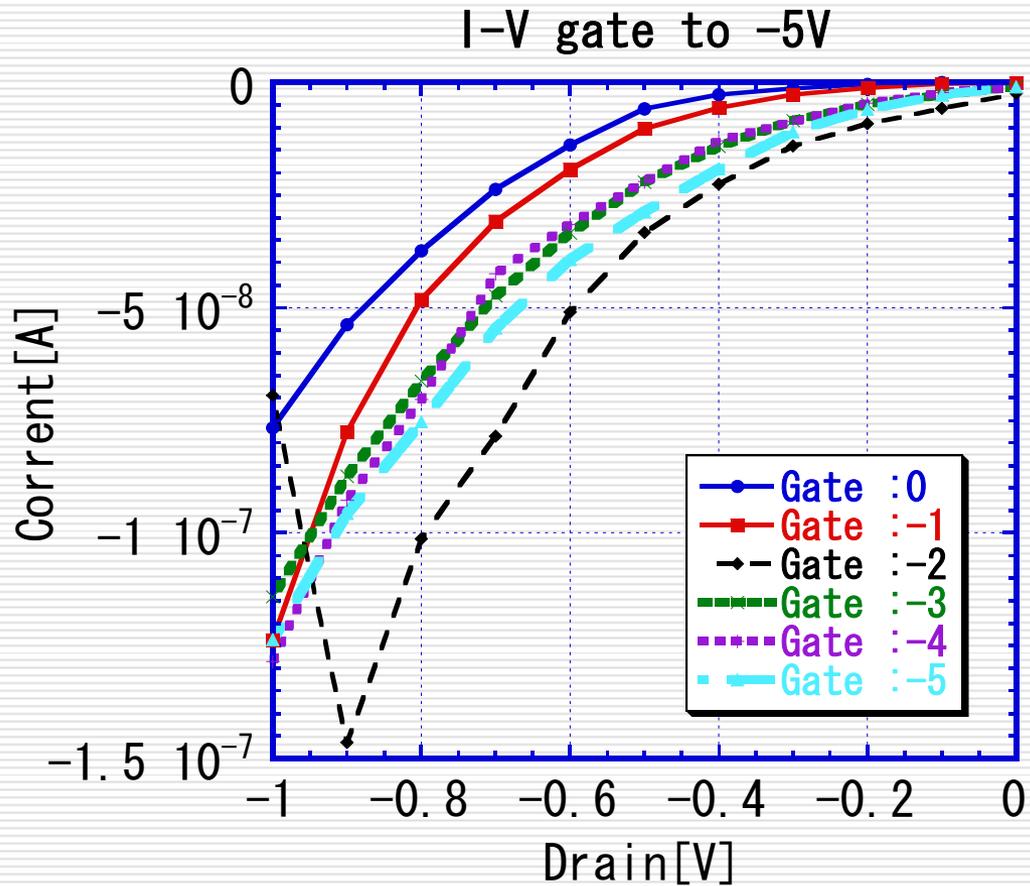
# MR測定(室温)



# MR測定(室温)



# I-V測定(5K)



# 考察

---

- 室温でMRのピークらしきデータが得られたが、低温では得られなかった。原因は分かっていない。
  - 低温では、ゲートリークしてしまった。絶縁層が薄すぎたと考えられる。
  - 常温での抵抗値が低いことから、有機単結晶を電子が伝導していると考えられる。よって、エタノールを用いた溶媒蒸発法は、電極と単結晶の接触に有効な手段と考えられる。
-

# 今後の予定

---

- ペンタセン薄膜を用いた素子を作ってみる。ゲート絶縁層が二酸化ケイ素なら薄膜へのダメージは少ないと考えられる。現在、作製中で、明日測定予定である。
  - ゲート絶縁層を2000nmぐらいに厚くしてみる。
  - 二酸化ケイ素が低温で死んでしまうようなら、パリレン膜への変更も検討する。
-