

・ Alq3

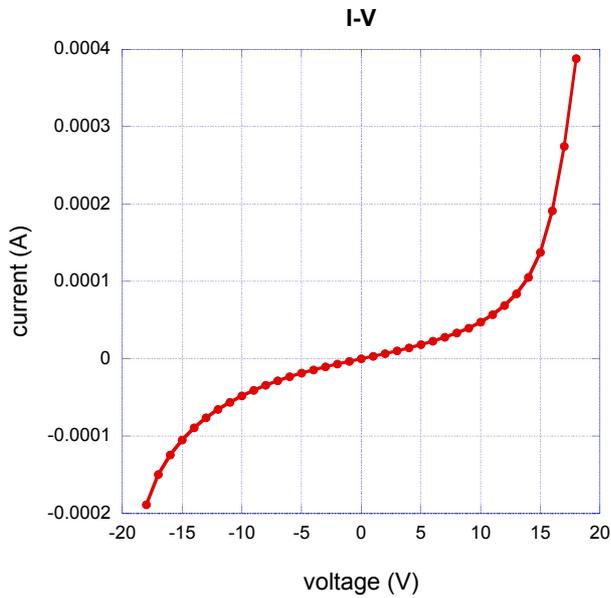
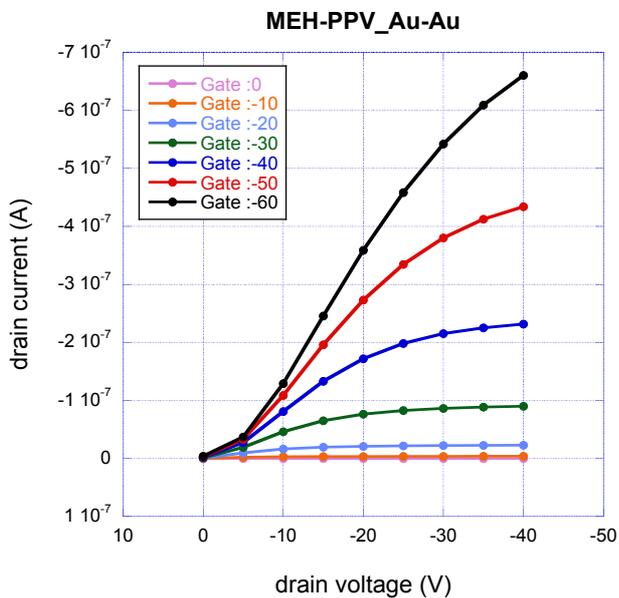


図 8 に I-V の結果を示す。F8BT と同様に整流性が悪く、OMAR を観測することができなかった。F8BT と同様に発光は確認できた。

図 8

・ MEH-PPV 横型 FET 素子



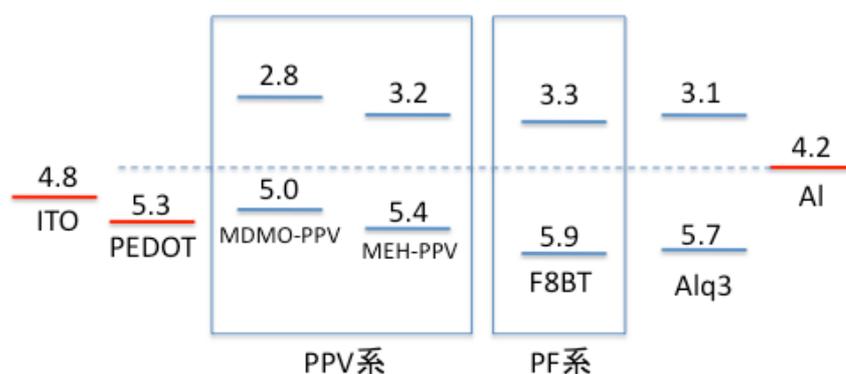
EL 構造で OMAR が確認できた MEH-PPV を用いて、横型の素子を作製した。図 9 に I-V の結果を示す。立ち上がりが悪いものの、FET 動作を確認した。磁場測定を行ったが、電流の揺れが大きく OMAR のピークを確認することができなかった。

4. まとめ

p型のポリマーを用いた際には、陰極との界面にショットキーが形成されているために整流性がみられていた。今回観測された OMAR は、電流の立ち上がり付近で確認されている。これは電流の伝導がオームの法則から SCLC へと移行する際に OMAR が観測されていることになる。

F8BT や Alq3 (整流性が悪い) で OMAR が確認されなかったことから、整流性の善し悪しが OMAR を確認できるかの一種の指標になっていると思う。

また報告例によると、立ち上がりのバイアスを境にして OMAR の符号が変化 (高バイアスにすると正から負へと) している。現段階において一方の OMAR しか観測できていないので、ここを詰める必要がある。



5. 今後の予定

様々なポリマーや低分子を用いて測定し、温度依存性・バイアス依存性を確認する。具体的には次のポリマーや低分子を考えている。

- PFO (多数のグループによって 10%近い値の OMAR が観測されている)
- P3HT (p-type)
- PCBM (溶媒に可溶なため n-type を試しやすいから)
- TPD (アモルファス成長の p-type 低分子)
- PMMA/Alq3 (ITO と Alq3 界面のショットキーを作りやすくするため)

今後の議論のために、論文を読みながら勉強していくつもりである。