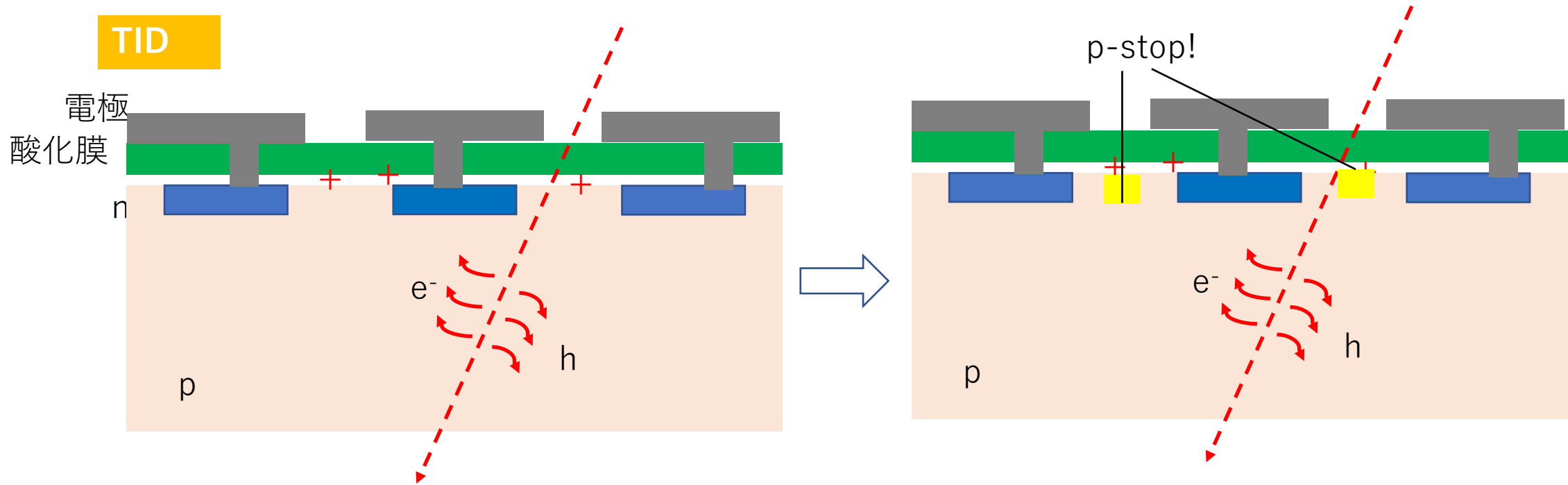


TCAD day4 課題 2

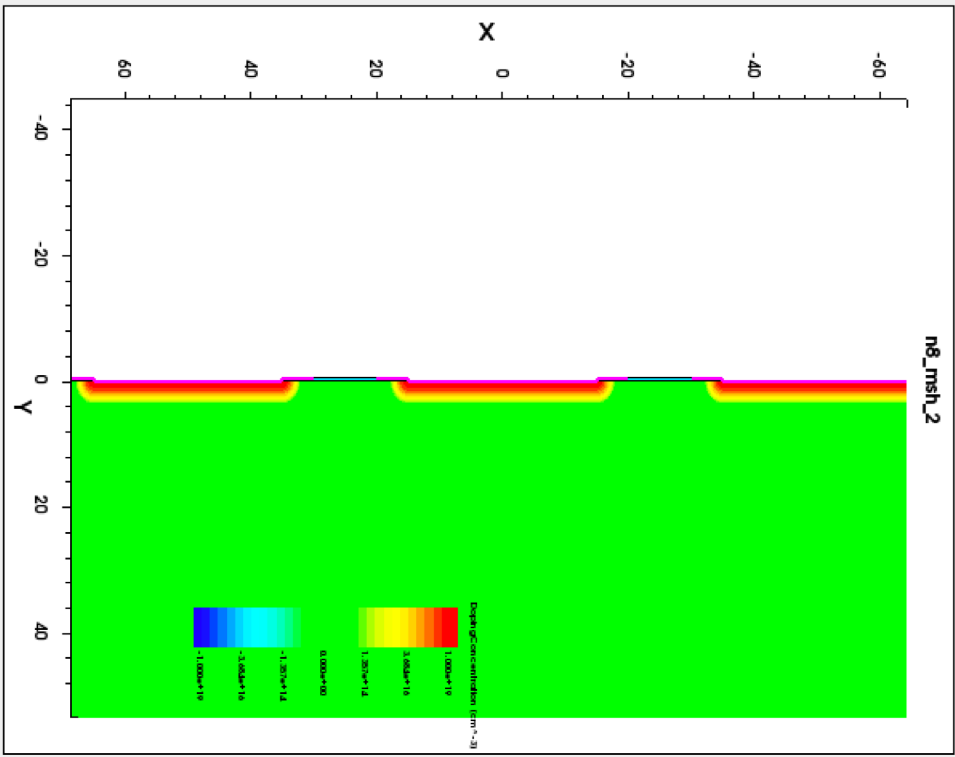
M1 五屋郁美

表面損傷が起こると、n-in-pのセンサーでは、p-stop構造が必須である。p-stopがある場合とない場合で、MIPの応答が隣の電極に及ぼす影響を考察せよ。

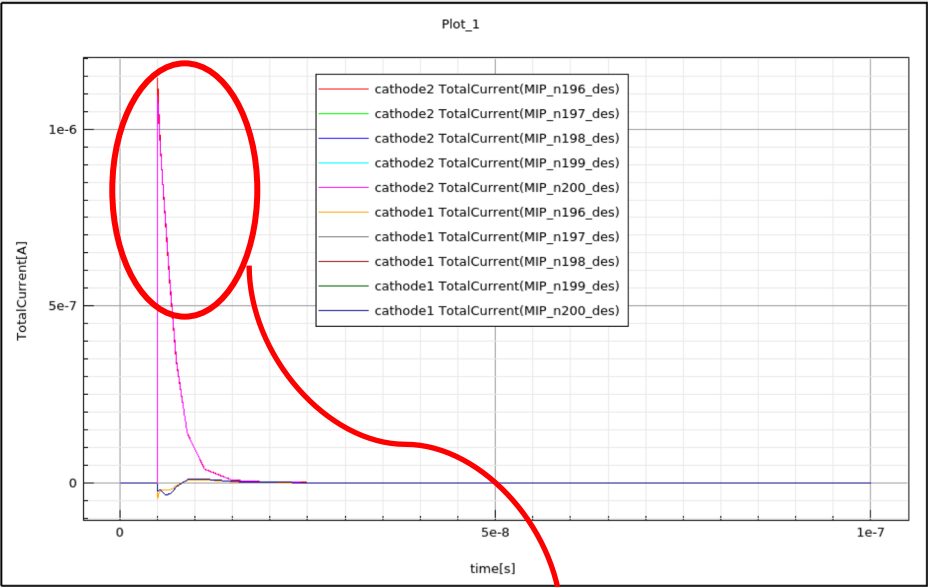


- ・ 閾値電圧の低下
- ・ リーク電流の増加 ⇔ **p-stop!**

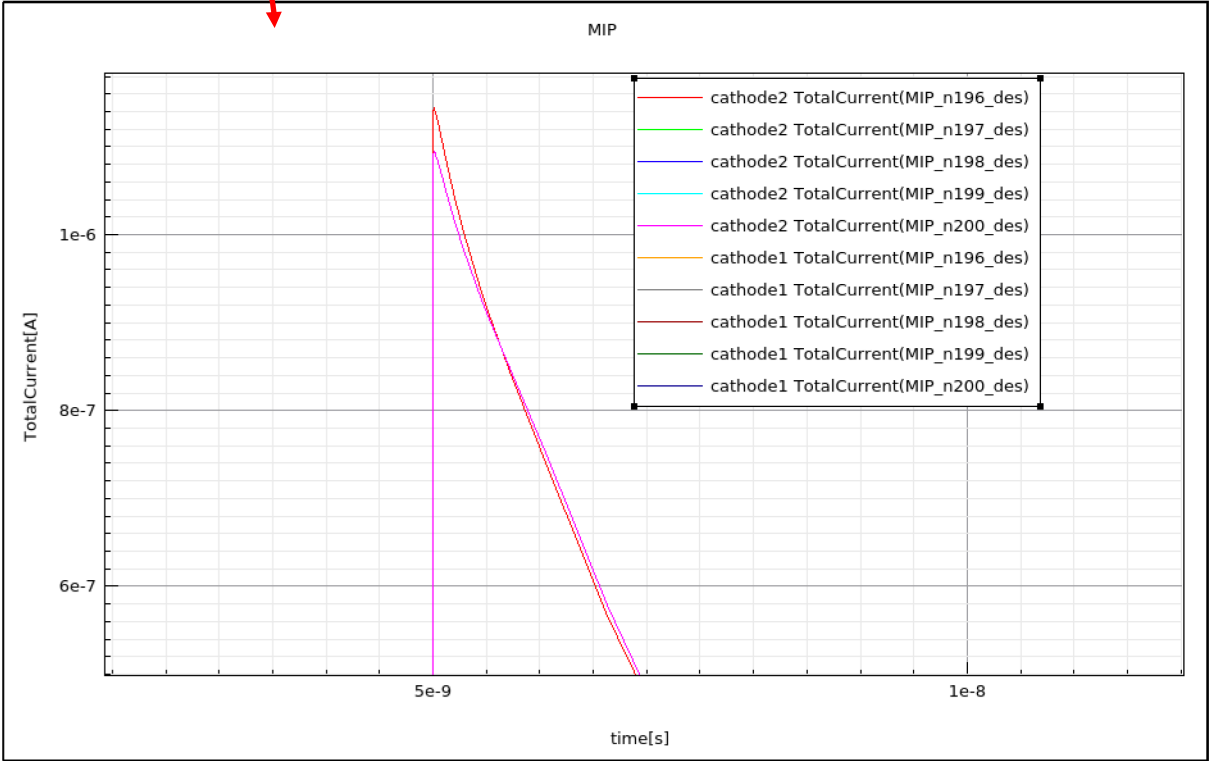
p-stopなし

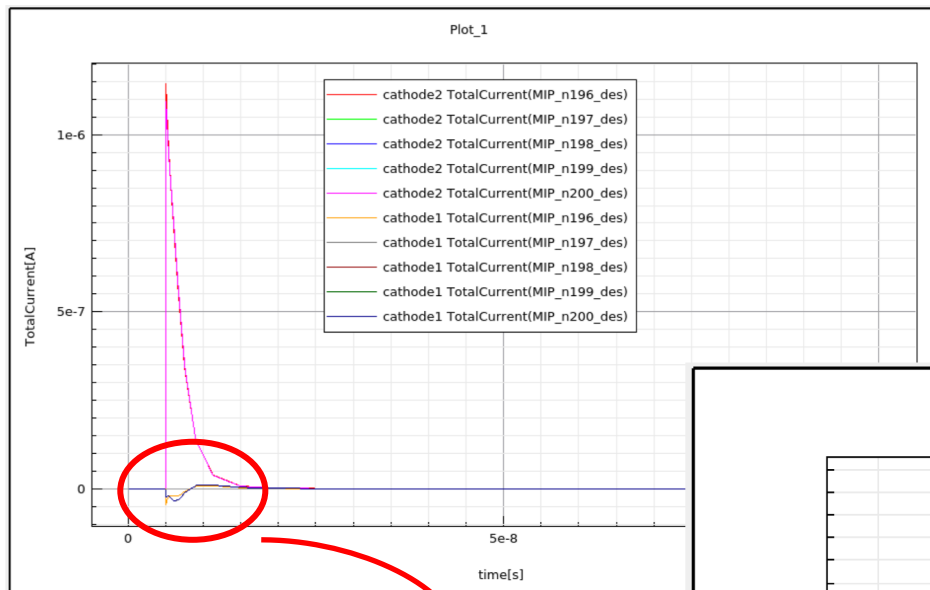


TIDが大きくなると
MIPから得る電流は小さくなる



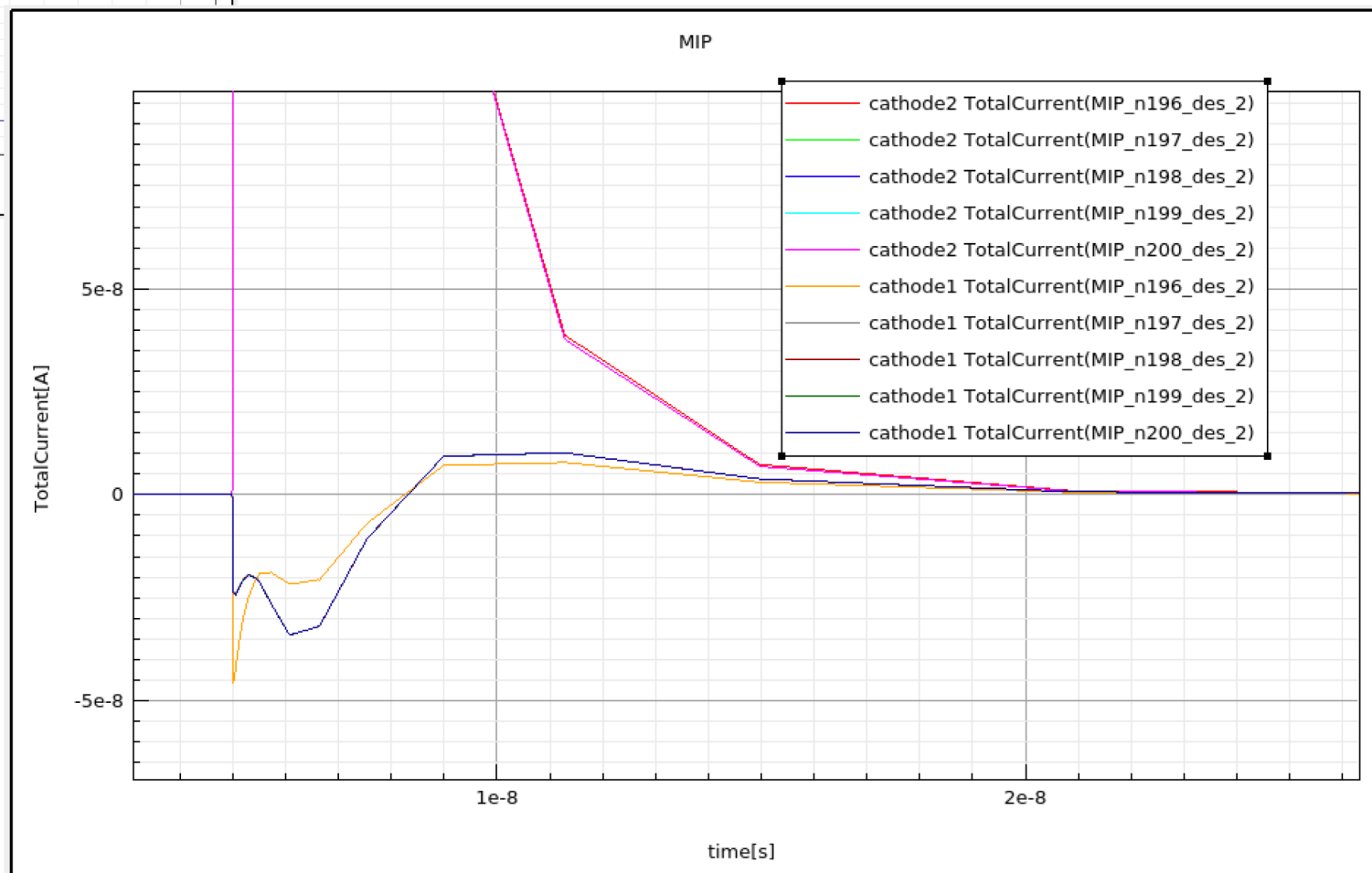
cathode2

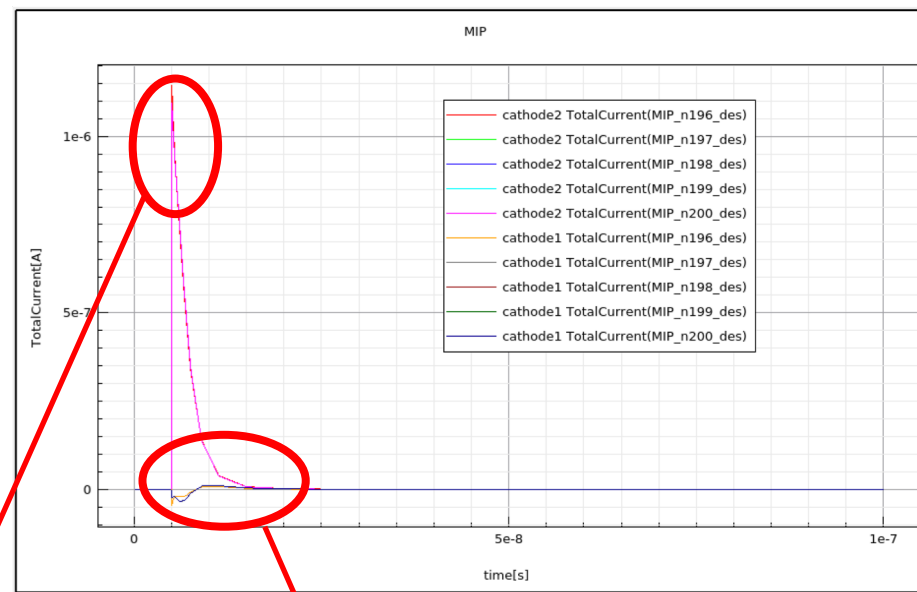
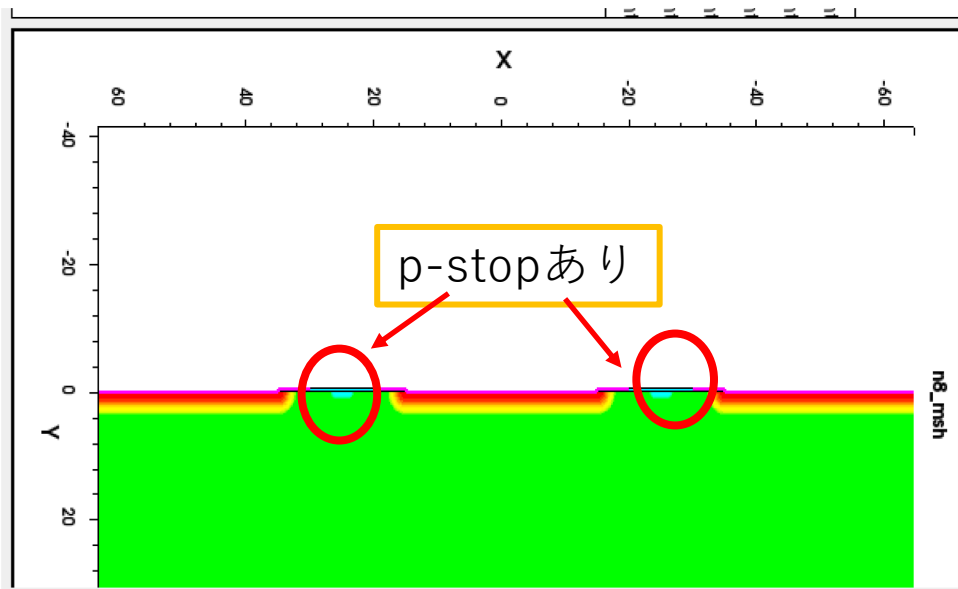




cathode 1

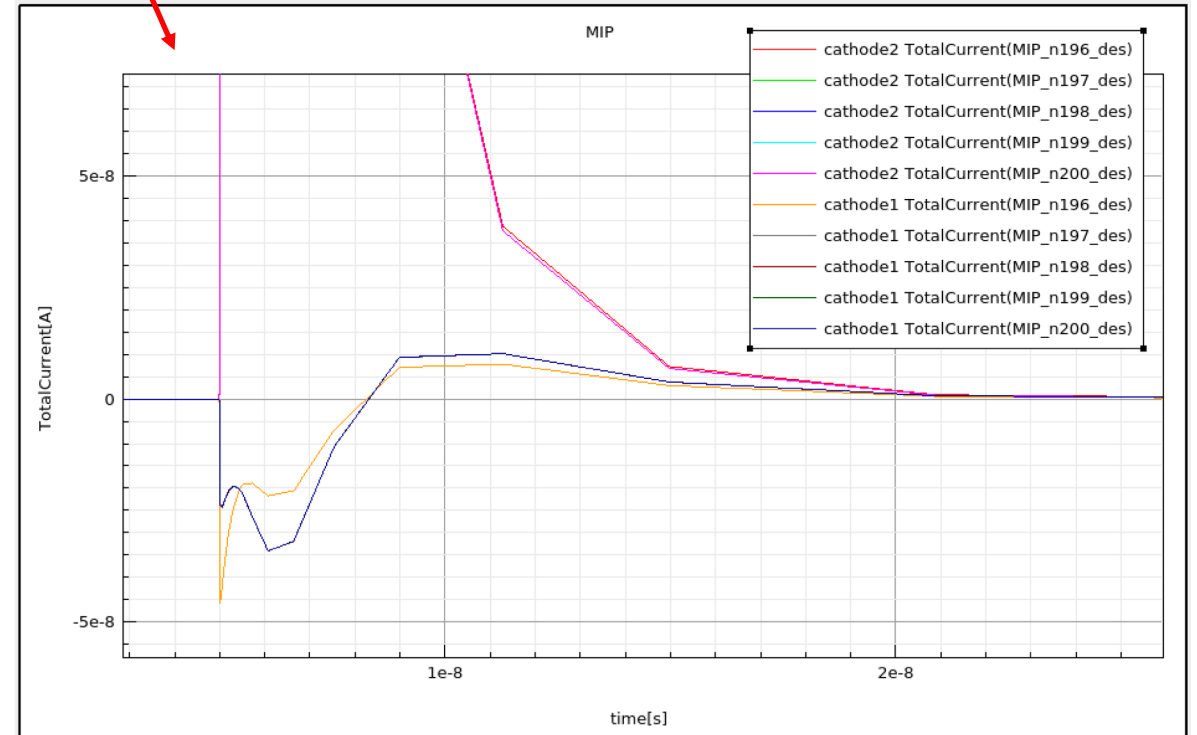
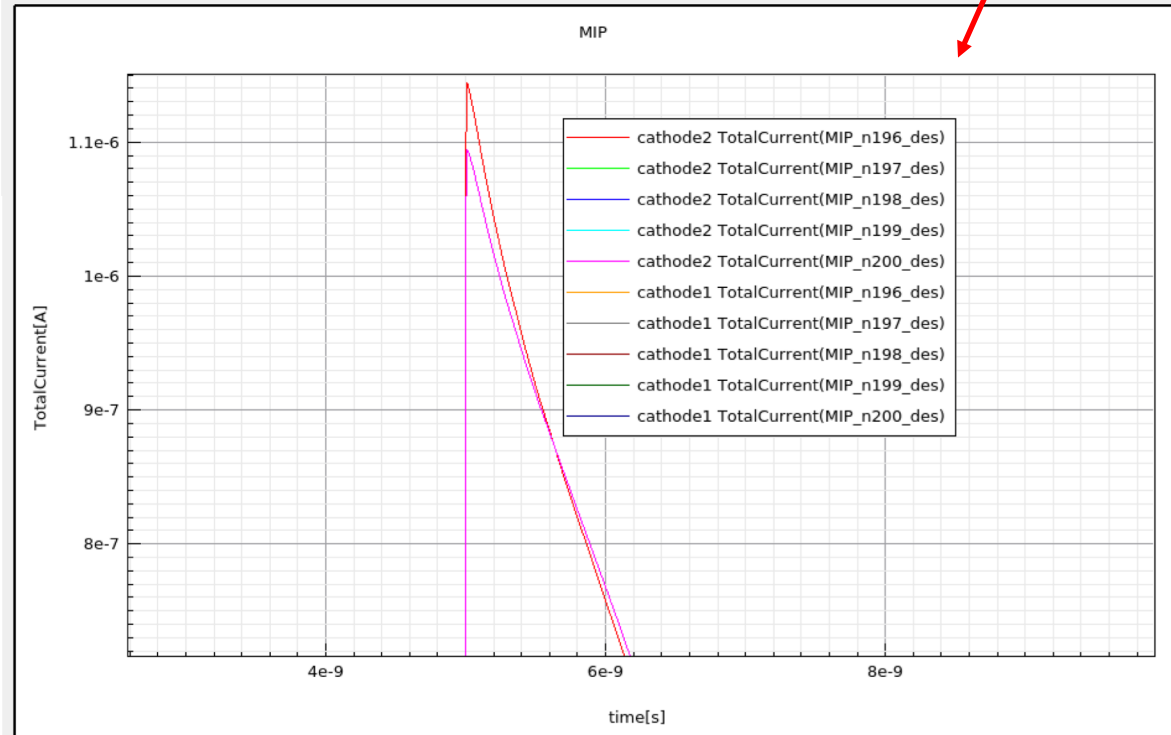
TIDが大きくなると
MIPから得る電流は小さくなる





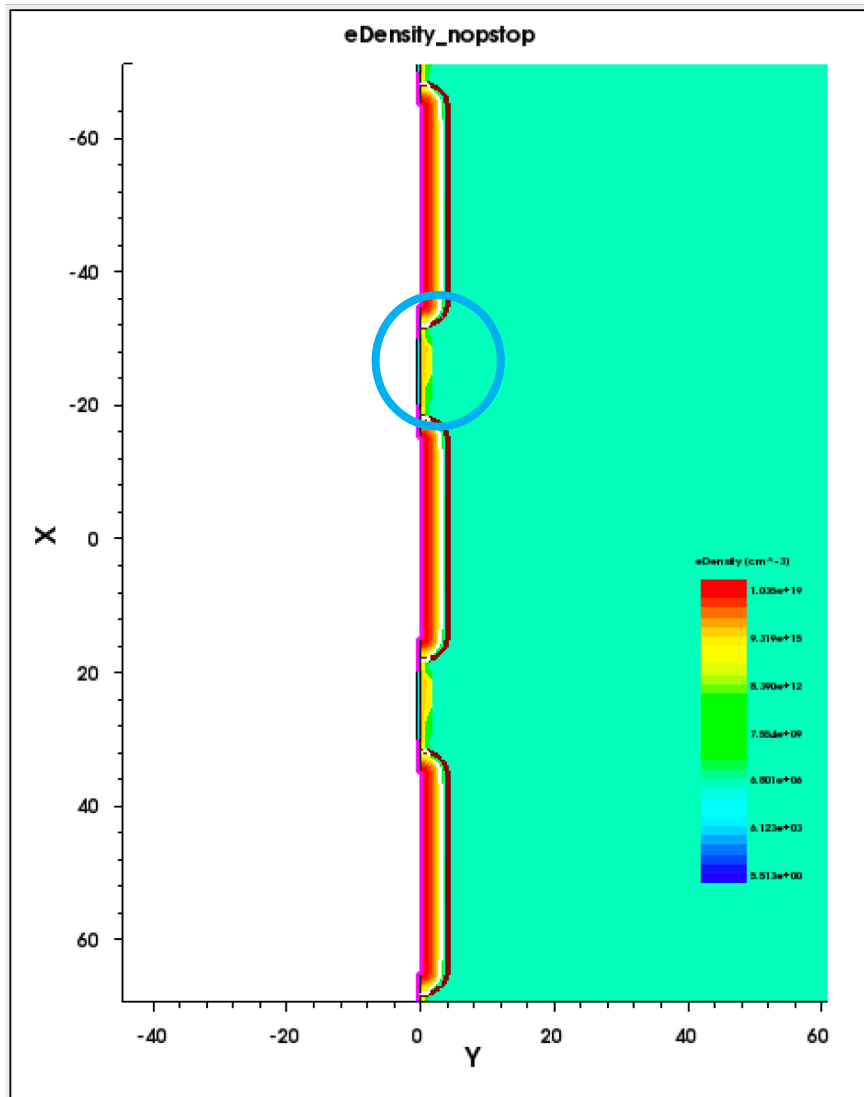
p-stopなしの時と同じ

⇒p-stopにより信号の大きさは変わらない

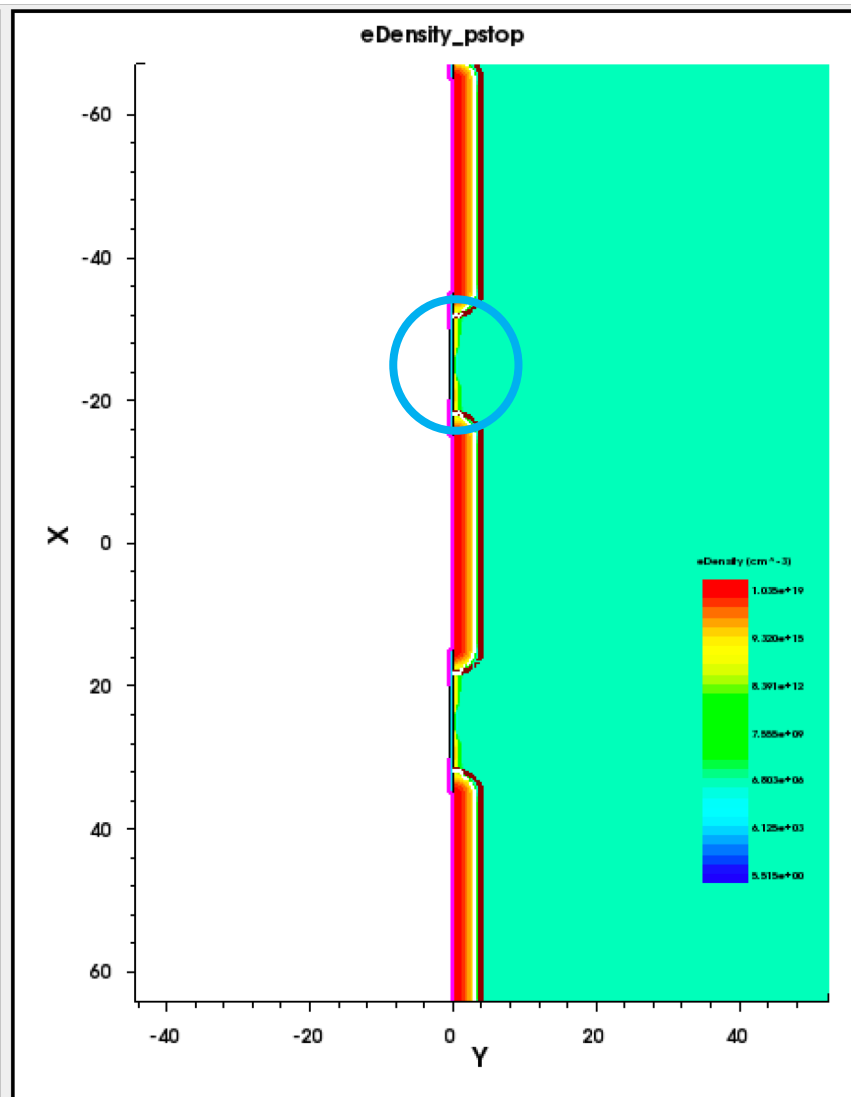


TID=300の時の電子密度

p-stopなし



p-stopあり



p-stopなし
電荷が流れている

p-stopあり
電荷が流れていない

⇒p-stopにより電荷が
隣の電極へ流れるのを
防いでいる

まとめ

TIDにより

- ・読み出される信号は
小さくなる

⇒p-stopを用いると

- ・信号が小さくなるのは変わらない
- ・電荷が隣の電極へ流れるのを防ぐ