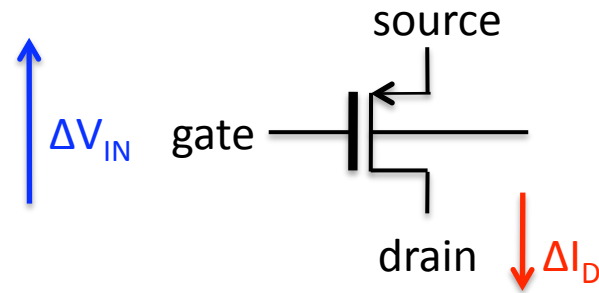


回路説明

Takatoshi Higashi

MOSの機能に関して



ゲート,ソース間の電圧 V_{GS} を調整することで
ソース、ドレイン間を流れる電流 I_{SD} を変える

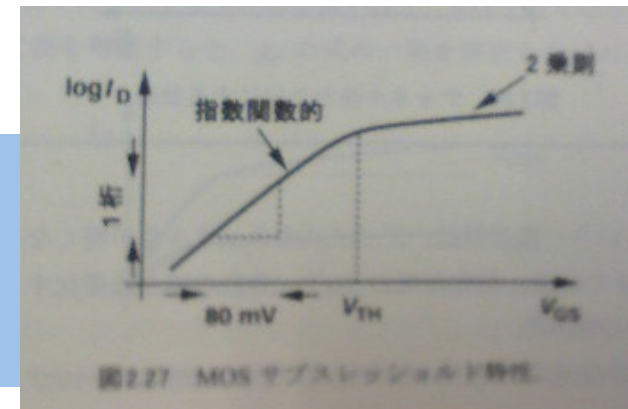
ゲートで受けた電圧信号 ΔV_{IN} が
電流信号 ΔI_D に変換される

電流が流れる条件

V_{TH} は閾値で、MOS特有の値

$V_{GS} > V_{TH}$ で電流が流れる。

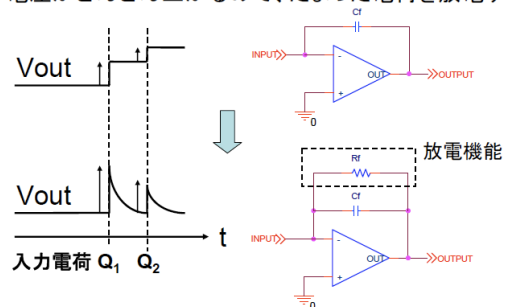
$V_{GS} < V_{TH}$ でも流れるが指数関数的に減少。



実際の回路

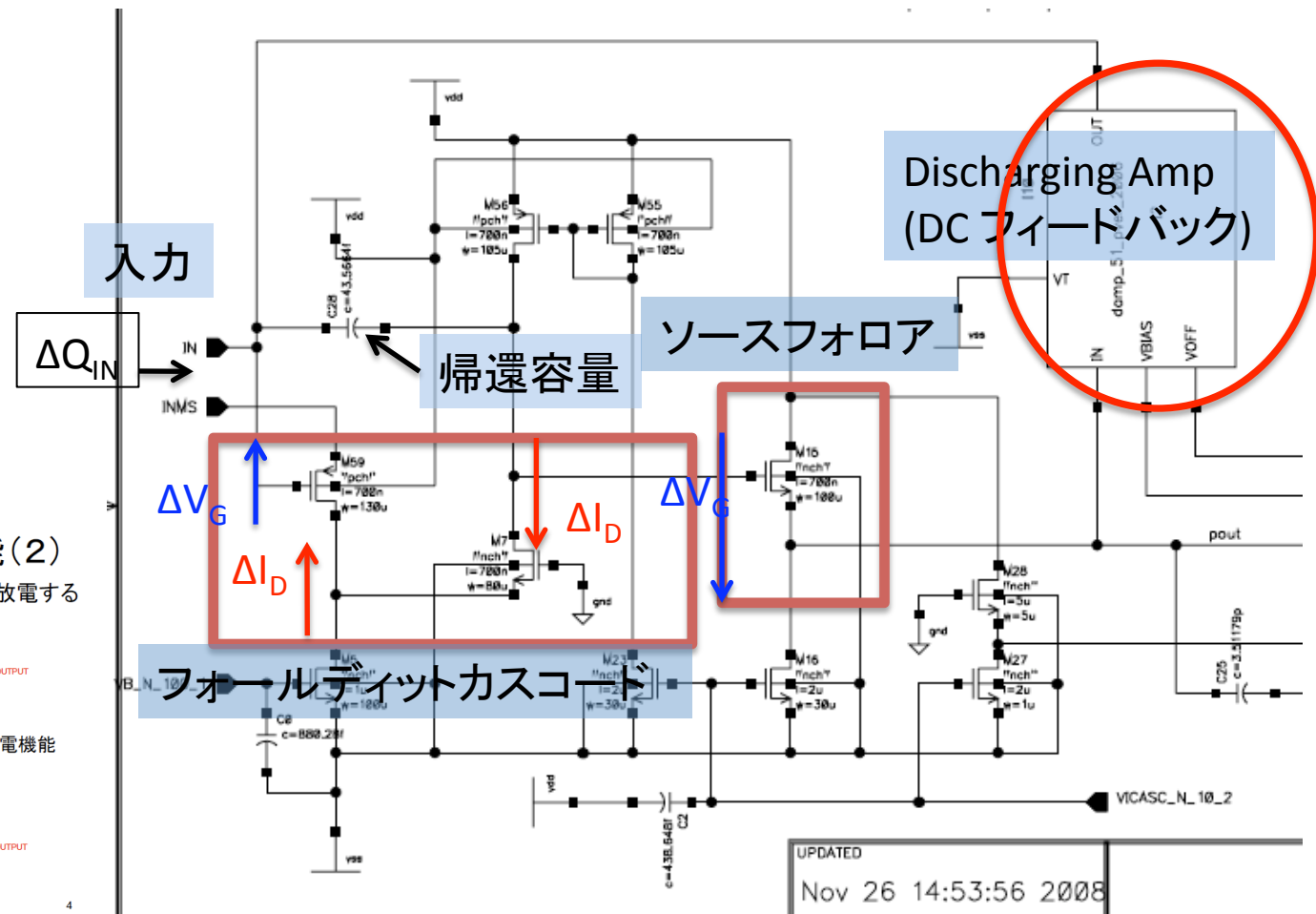
電荷有感型プリアンプの機能(2)

- 電圧がどんどん上がるので、たまった電荷を放電する



4

藤田さんの資料より

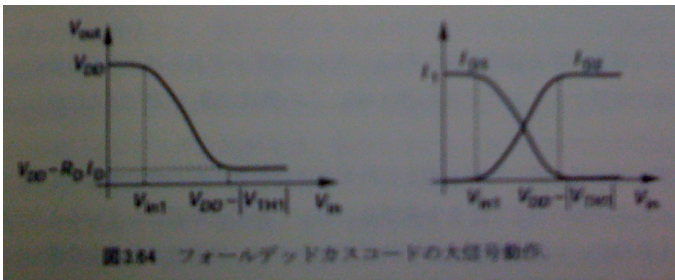
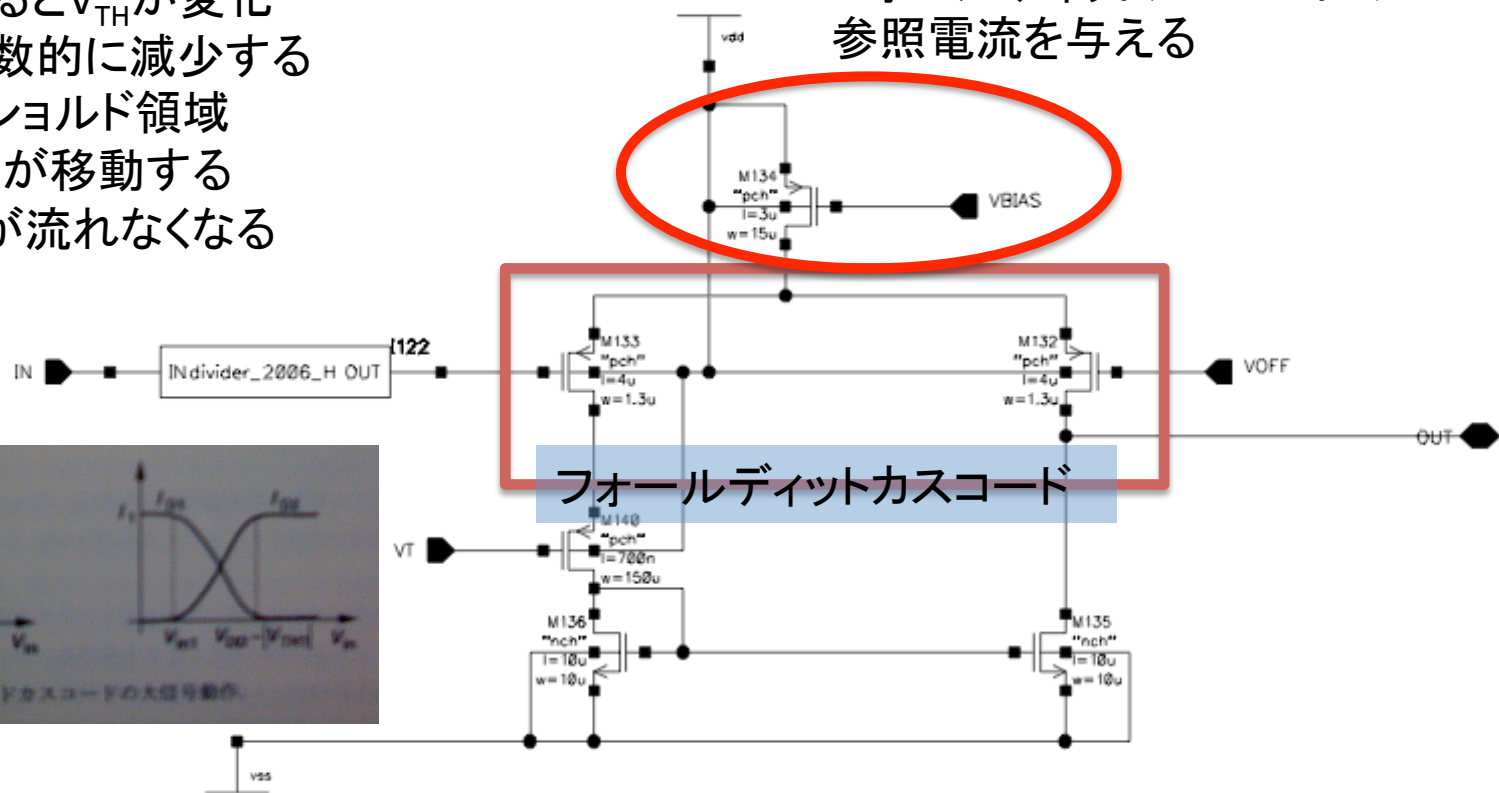


Discharging Amp

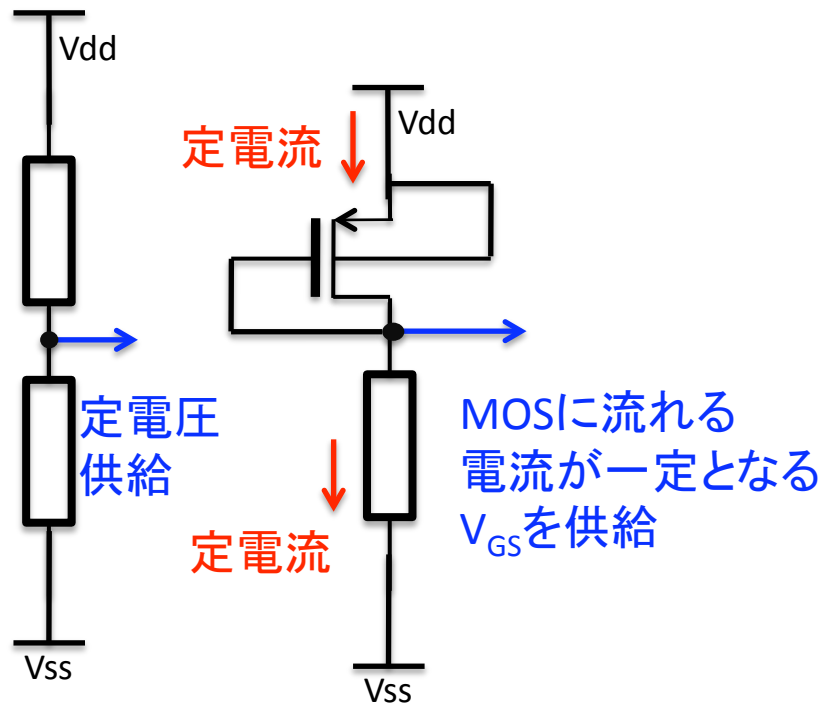
抵抗対の場合

- ・ V_{GS} は変化しないが低温になると V_{TH} が変化
 - ・ 指数関数的に減少するサブスレショルド領域
 - ・ ポイントが移動する
- 電流が流れなくなる

バイアスは
フォールディットカスコードの
参照電流を与える



カレントミラー回路に するとなぜよいか



カレントミラー回路の場合
電流値が一定になるように
 V_{GS} は変化する。

低温になると V_{TH} が変化するが、
同時にミラー回路のMOSの V_{TH} も変化する。

ポイントが移動する
→ V_{GS} も変化する、電流が流れる。

現在

- 0.5 μ の回路図にミラー回路をつけた。
- レイアウトデザインに移ろうとするが、デザインキットの調子が悪い。

Calibreが動かない → PATHを直すことで動いた。

DRCは無事動く → PADのところでエラーが出るが、無視してよい。

LVSが動かない！ → 最下層からいちいちチェックアンドセーブしないと動かないらしい。

LVSは動いたが、error多発 → PADのピンが他のものにすり替わっている？(原因不明)

ピンを通常のメタルに直す → それでも error 根岸さんに相談 → error の修繕 (現在)

予定

- フォールディットカスコードなどの詳細、細かな計算をレポート
- レイアウトのLVS(今日中)
- その他、予定はMilestoneにて(別紙)