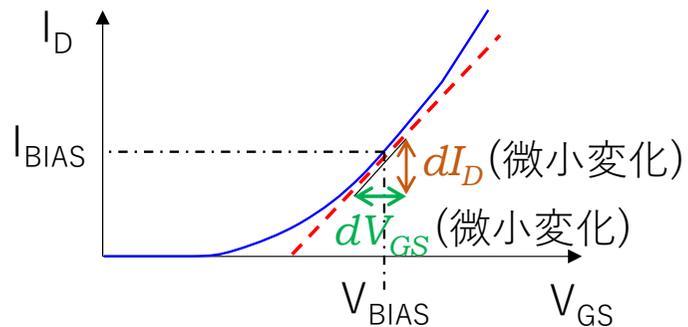


# 補足説明

質問：半導体デバイスの小信号パラメータの求め方が2種類あるのはなぜか。

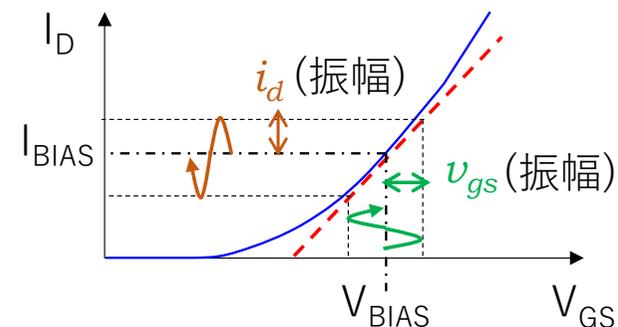
半導体デバイスの小信号パラメータは2種類の定義が可能であり、どちらも特性カーブの接線の傾きと一致するため、どちらを使用しても同じ値になります。下図は、 $g_m$ の例。

直流特性の微分による $g_m$ の定義



$$g_m = \left. \frac{dI_D}{dV_{GS}} \right|_{V_{DS}=\text{const.}}$$

小信号交流の振幅比による $g_m$ の定義



$$g_m = \left. \frac{i_d}{v_{gs}} \right|_{v_{ds}=0}$$