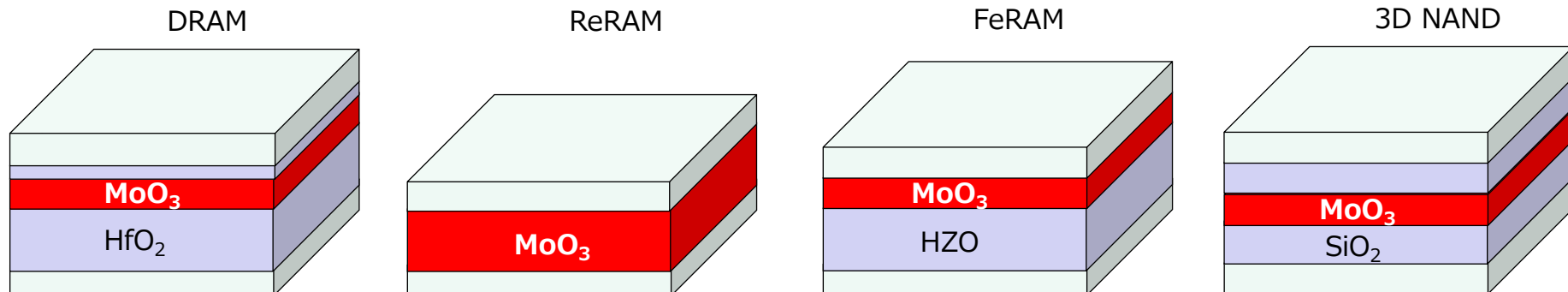


MoO_x界面が引き出すポストHfO₂キャパシタ技術



【MoO₃の有望性】

- ◆ 多価状態 (Mo⁶⁺/Mo⁵⁺/Mo⁴⁺) が電荷トラップ、抵抗変化、多値記憶の実現可能性
- ◆ 酸素空孔形成エネルギーが低いため、電荷保持、スイッチング、界面制御に活用できる可能性
- ◆ 高仕事関数によるバンドオフセット向上、電子注入抑制、リーク低減の可能性

【実用化/応用の方向性】

- ◆ メモリ用途 (ReRAM, ニューロモルフィックメモリ, 電荷トラップメモリ)
- ◆ DRAMキャパシタの界面制御層/酸素空孔制御層

幅広い温度域、反応炉内圧でMoO_x膜を形成できる新規液体Mo材料 [TCMo-23] の開発に成功！

■ Development Project of “New Mo Precursors” Ver.3

□ Target : **MoO_x**

Code Name	TCMo-23
1) TGA_{1/2} (°C)	165
Residual mass (%)	< 34%
2) DSC (°C)	187

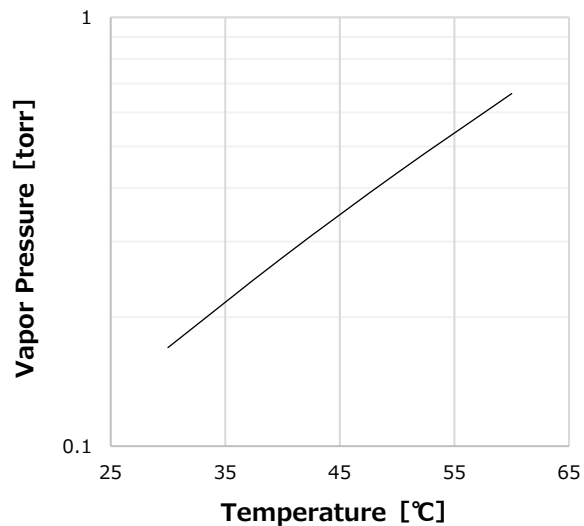
1) TGA (Thermogravimetric Analysis) : Volatility property of precursor

- TGA_{1/2} (°C) : Temperature at 50% vaporization (low temperature → high volatility)

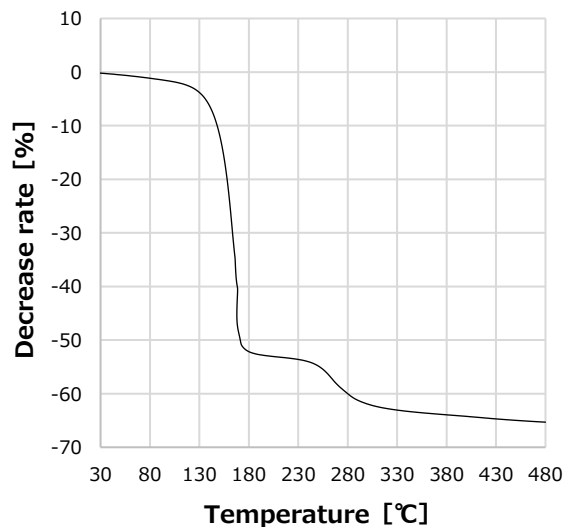
- Residual mass (%) : Residue mass after vaporization (low value → good thermal stability)

**2) DSC (Differential Scanning Calorimetry)
: Decomposition temperature of precursor**

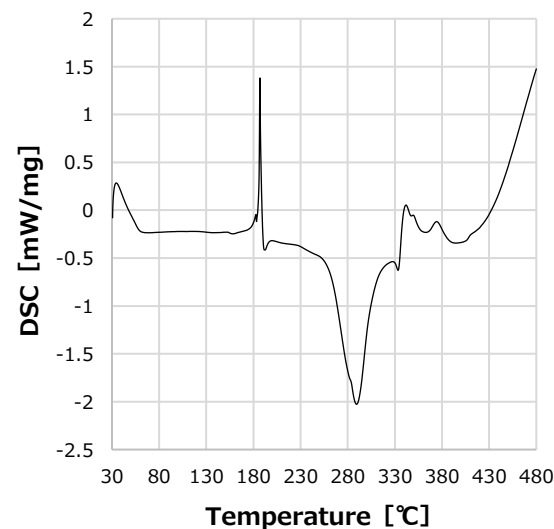
■ Vapor Pressure curve



■ TGA curve



■ DSC curve



Development Project of “New Mo Precursors” Ver.3

□ Laser-CVD evaluation ~ YOKOHAMA National University, Ito Akihiko Lab. ~

