

熱電能電界変調法によるナノメートル厚SnO₂トップゲート薄膜トランジスタにおける2次元チャネル厚さの最適化

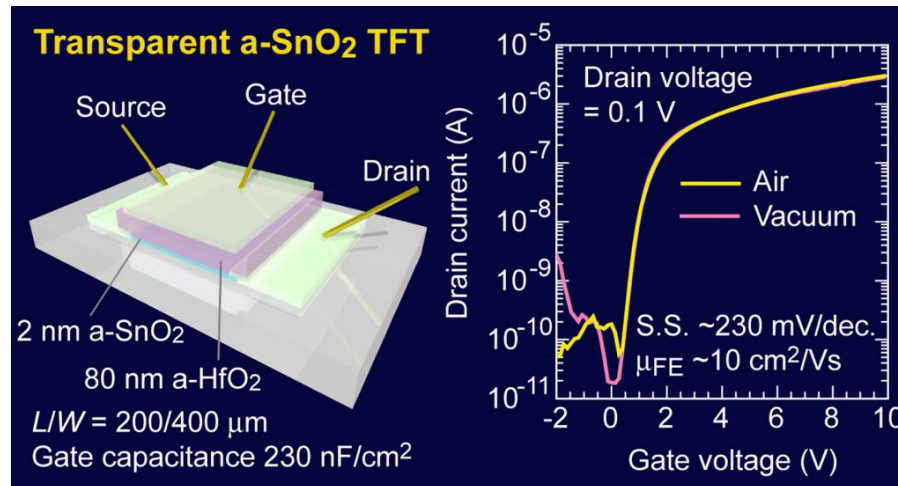
(北京科技大、北大電子研) 梁 豆豆*, (北大院情報) 陳 斌杰, (東大総研) フウビン, 幾原雄一, (北大電子研) ジョヘジュン, 太田裕道*

ACS Appl. Nano Mater.

Published online: 15 December 2020
DOI:10.1021/acsnm.0c03069

Optimization of Two-Dimensional Channel Thickness in Nanometer-Thick SnO₂-Based Top-Gated Thin-Film Transistors Using Electric Field Thermopower Modulation

Doudou Liang*, Bin-jie Chen, Bin Feng, Yuichi Ikuhara, Hai Jun Cho, and Hiromichi Ohta*



本研究では、熱電能電界変調法により、薄膜トランジスタ用の活性層であるアモルファスSnO₂薄膜（=2次元チャネル）の最適な厚さが約2 nmであることを明らかにしました。今回の成果は、次世代の低コスト・低電力電子機器の開発にさらなる可能性をもたらすでしょう。 / Here we use electric field thermopower modulation analyses to show that the two-dimensional channel thickness of a-SnO₂ for TFT can be optimized at ~2 nm. The present results would bring further possibilities for the development of next-generation low-cost and low-power electronic devices.