

分類C

\*  
電子研  
RIES海外  
共同研究拠点利用  
研究者

IF = NA

# 一次元原子欠陥トンネル構造を有する酸化タングステン エピタキシャル薄膜における高電子伝導と低熱伝導の共存

ACS Appl. Electron. Mater. Vol. 2,

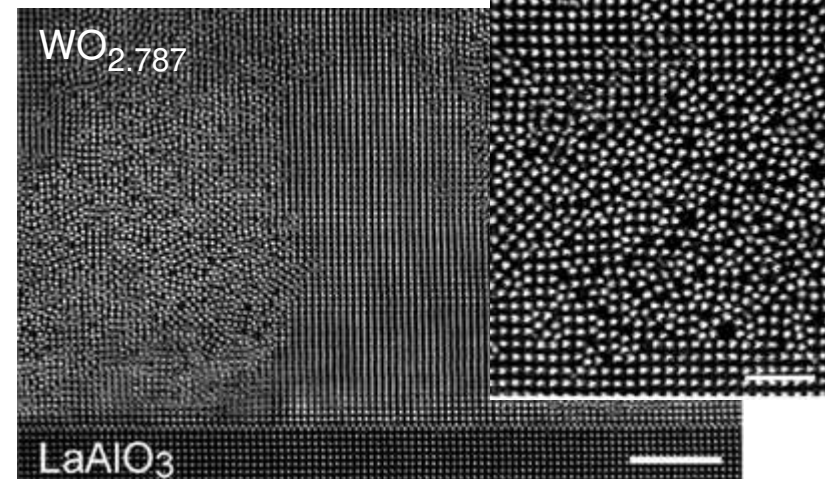
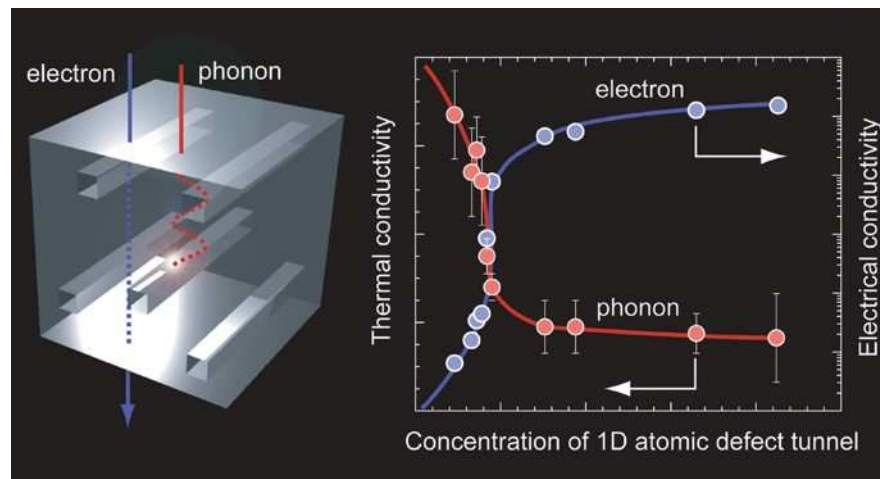
Published online: 28 July 2020  
DOI:10.1021/acsaelm.0c00428

(北大院情報) キム ゴウン, (東大総研) フウ ビン, (台湾国立交通大) シュウ ユーミン,  
(北大電子研) ジョ ヘジュン, (東大総研) 幾原雄一, (北大電子研) 太田裕道\*

2019年創刊のためインパクトファクタは付与されていないが、他のACS Applied 系論文誌のインパクトファクタから、3は超えると予想される。

## Coexistence of high electron conduction and low heat conduction in tungsten oxide epitaxial films with 1D atomic defect tunnels

Gwooon Kim\*, Bin Feng, Yu-Miin Sheu, Hai Jun Cho, Yuichi Ikuhara, and Hiromichi Ohta\*



1D原子欠陥トンネルで構成される酸素不足型酸化タングステン ( $\text{WO}_x$ ) 膜で、高導電率と低熱伝導率が共存することを報告します。電気伝導率は、キャリア電子の増加による $x$ の減少に伴って劇的に増加し、熱伝導率は、1Dトンネル密度の増加に伴って劇的に減少しました。 / We report that high electrical conductivity and low thermal conductivity are able to coexist simultaneously in oxygen-deficient tungsten oxide ( $\text{WO}_x$ ) films, which is composed of 1D atomic defect tunnels. The electrical conductivity drastically increased with decreasing  $x$  due to an increase of carrier electrons, while the thermal conductivity dramatically decreased with increasing the 1D tunnel density.