

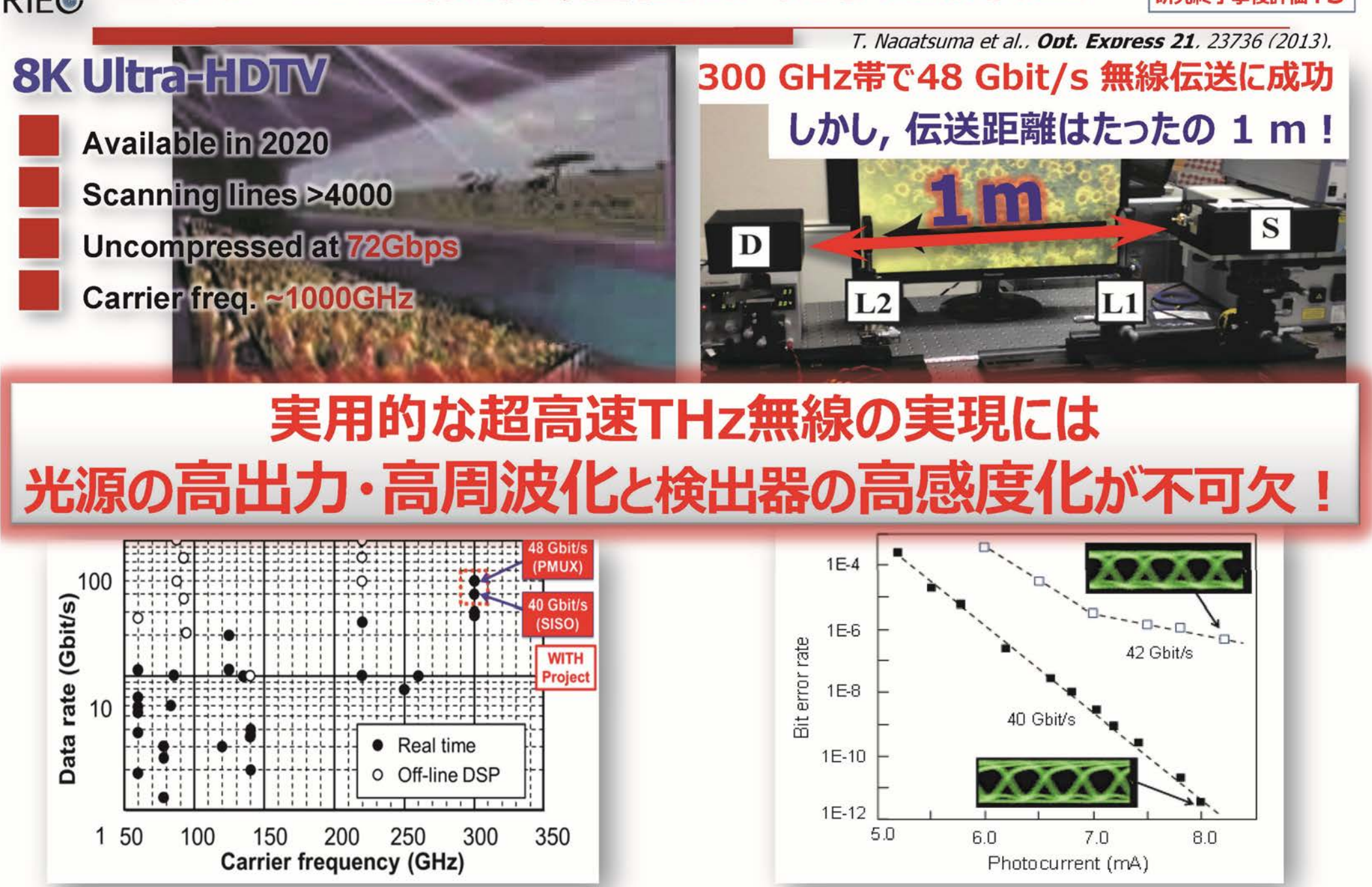
新原理・新材料テラヘルツ機能デバイスの創出とその未来ICT応用

東北大学 電気通信研究所

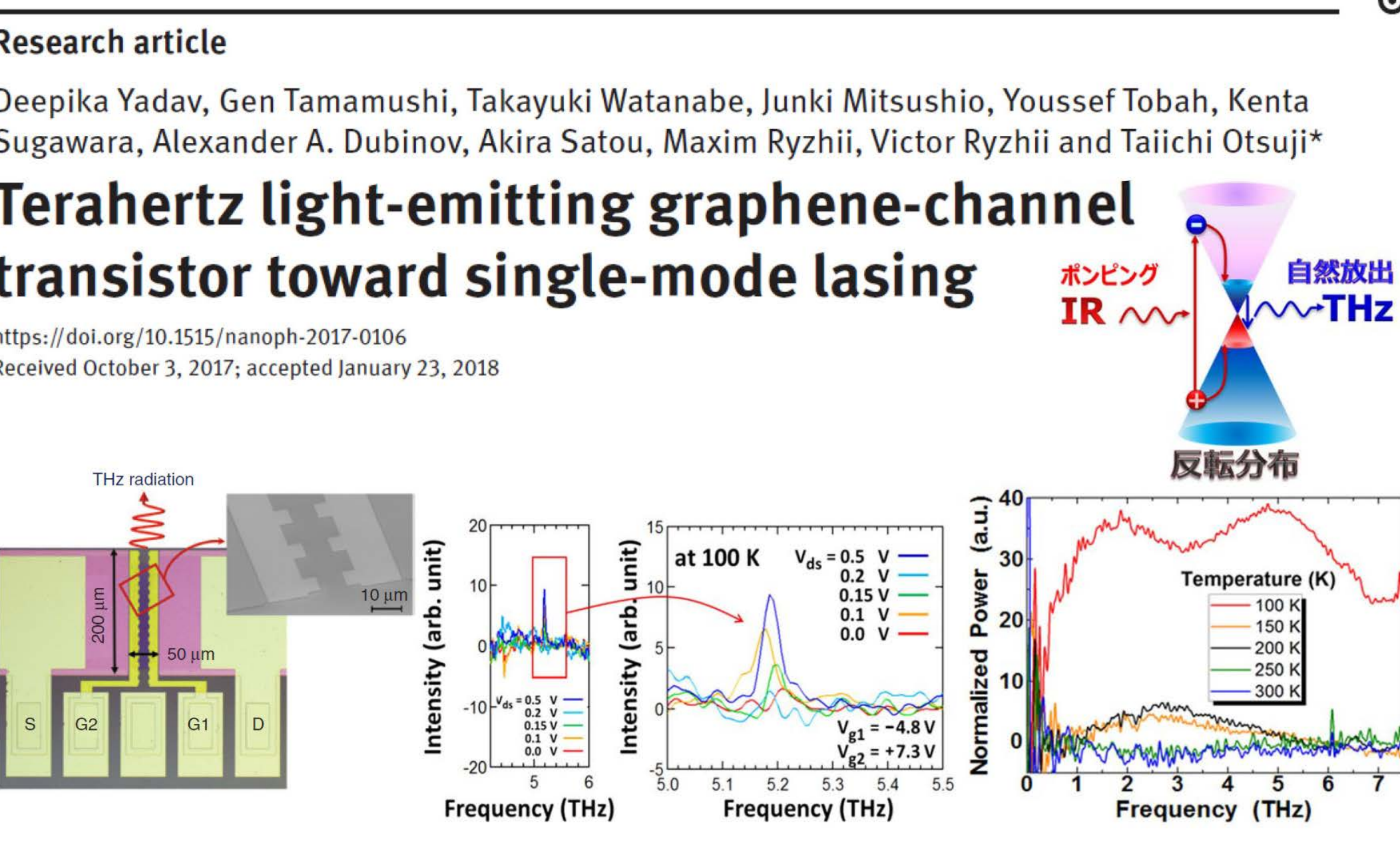
ブロードバンド工学研究部門 超ブロードバンド信号処理研究室
尾辻 泰一, 佐藤 昭, 渡辺 隆之, リズィー ヴィクトール, 他 室員一同



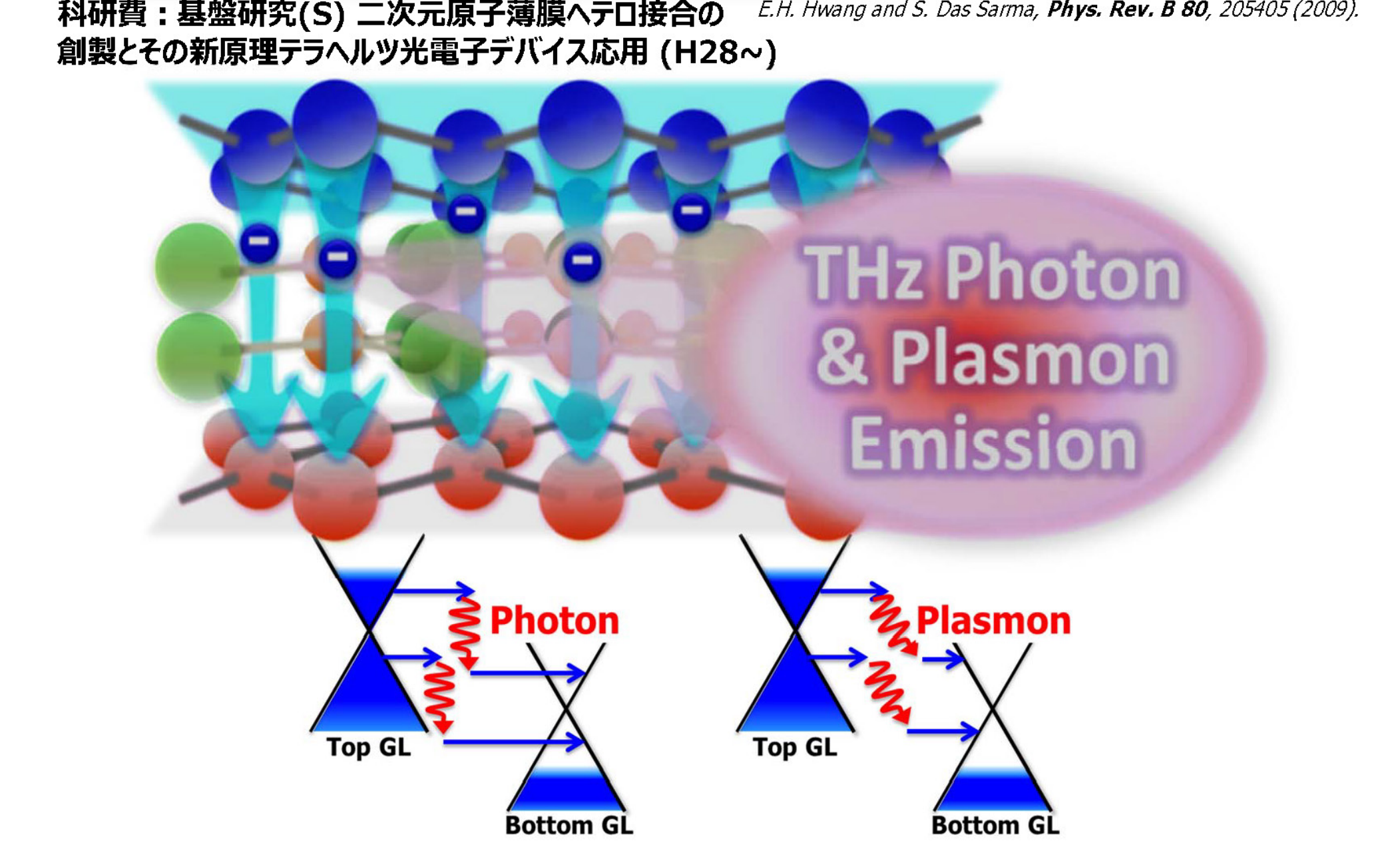
JST-ANR SICORP (H22-H25) の成果
サブTHz無線通信の現状と課題



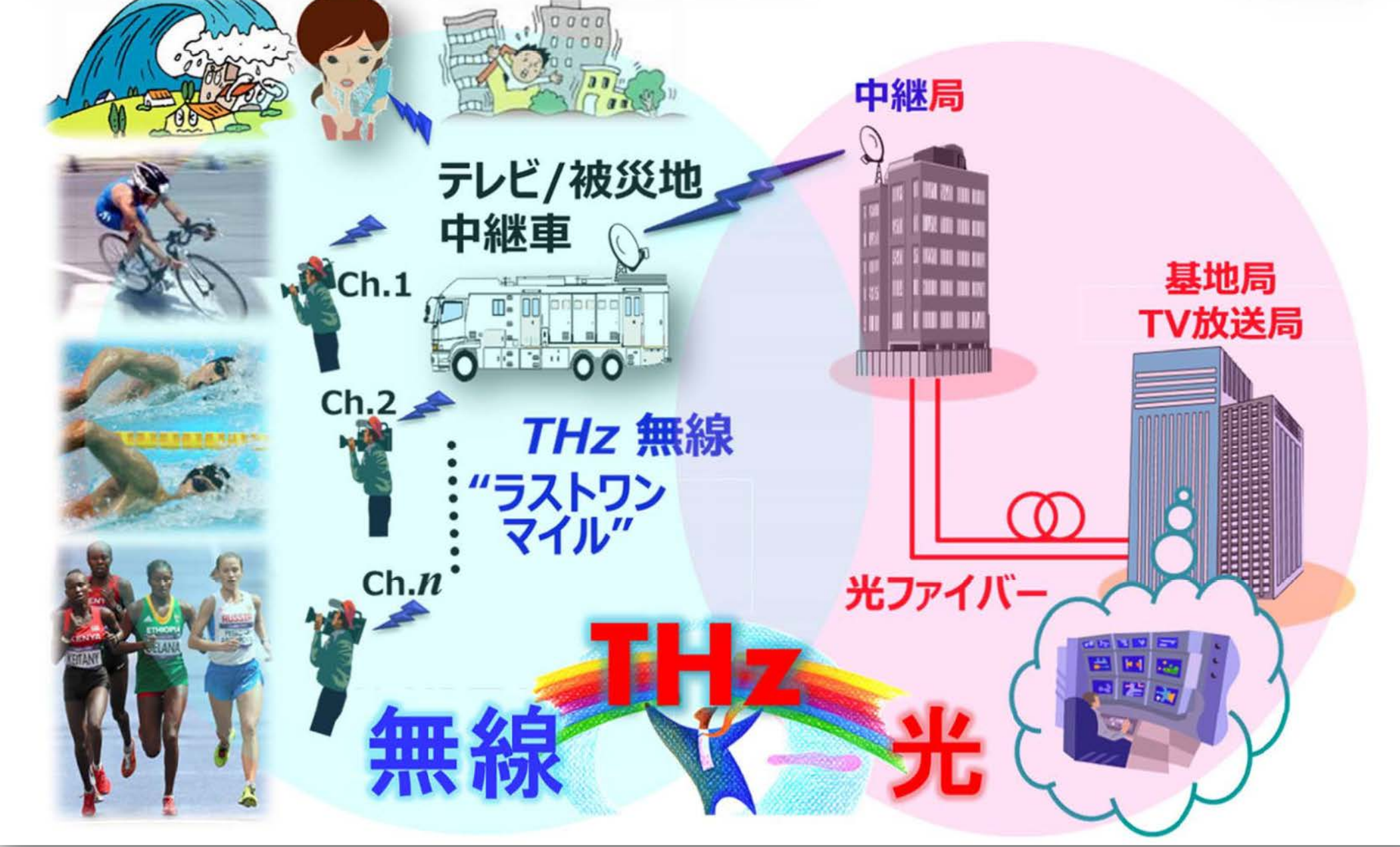
実用的な超高速THz無線の実現には
光源の高出力・高周波化と検出器の高感度化が不可欠!



成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

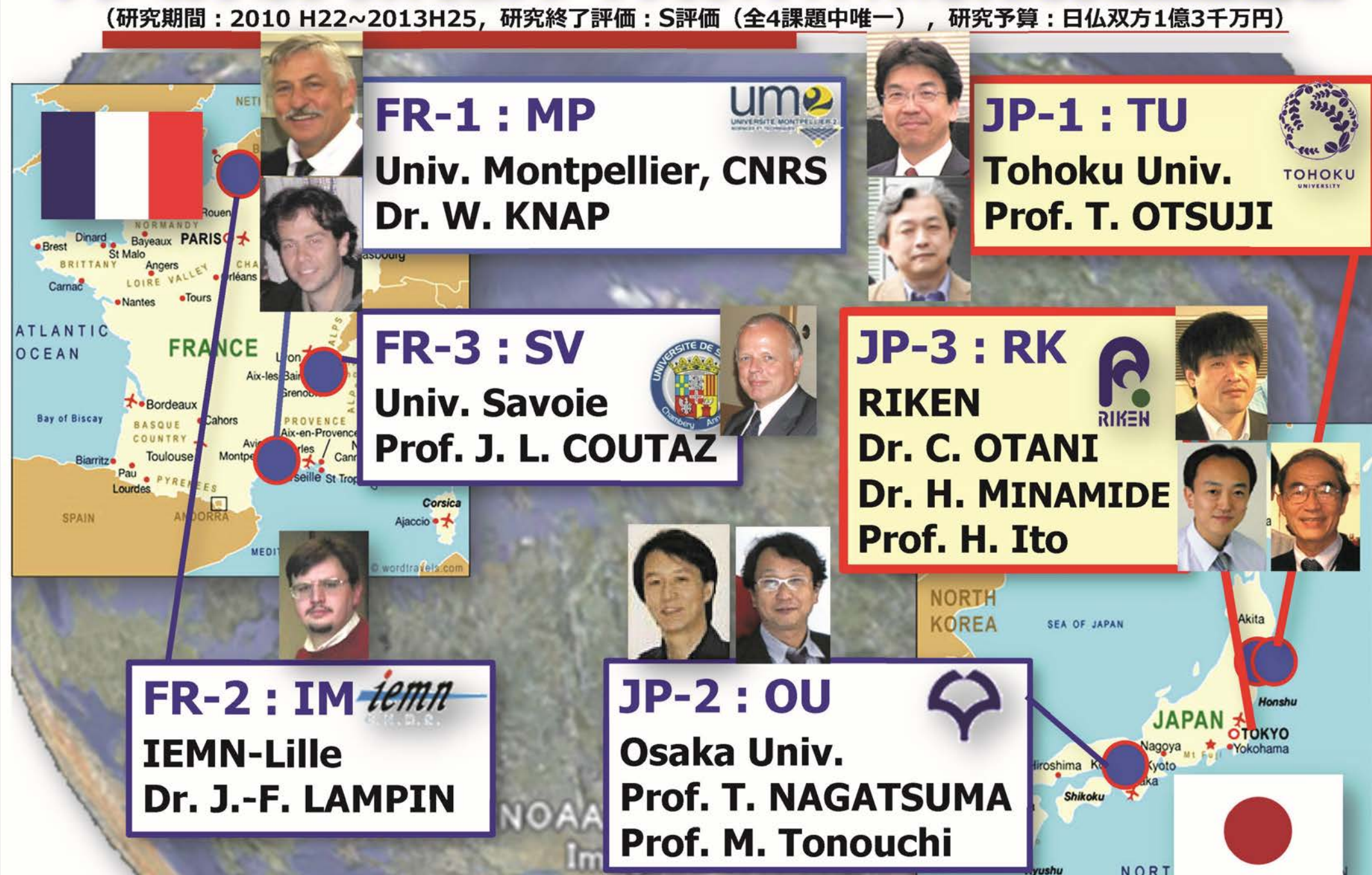


成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

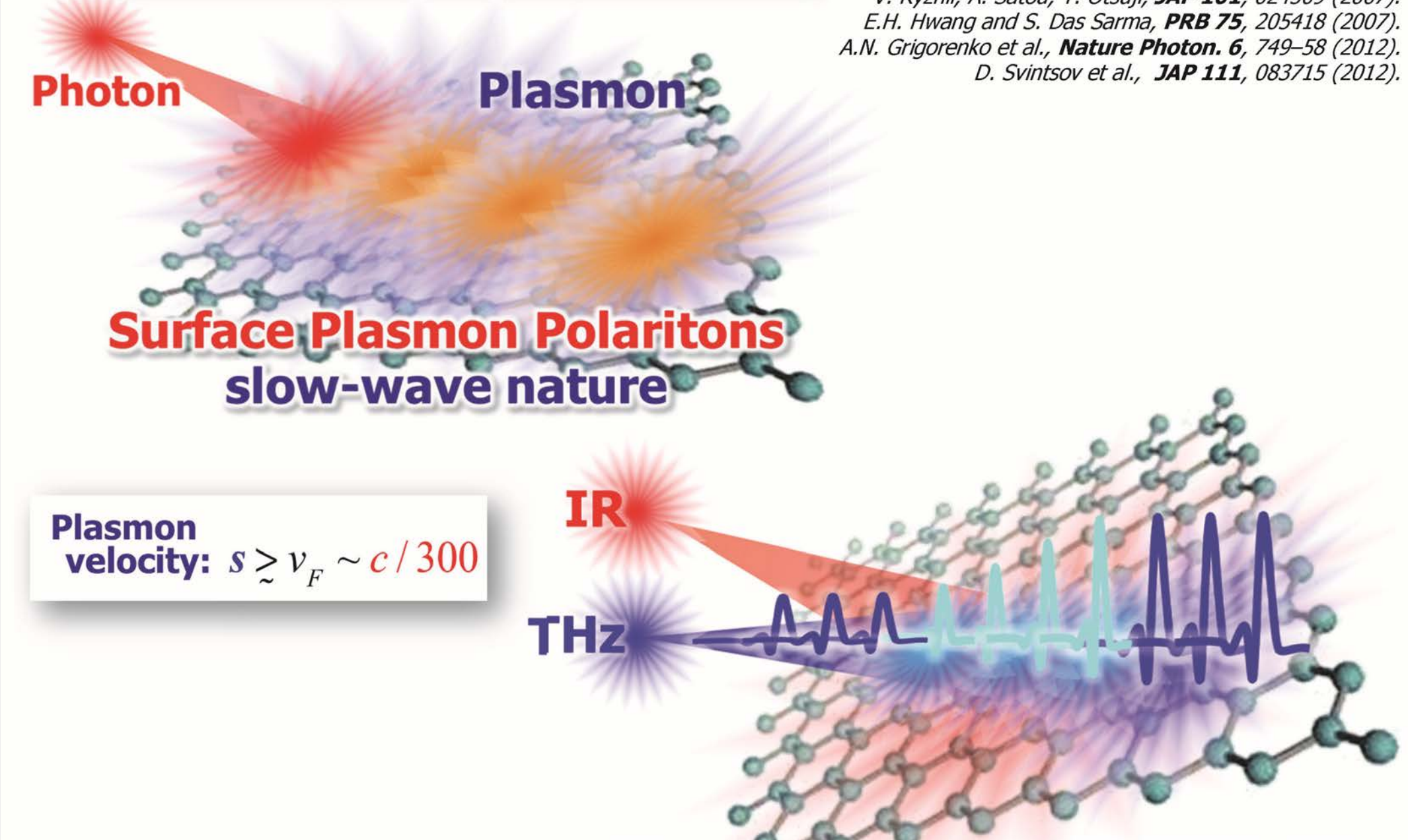


成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

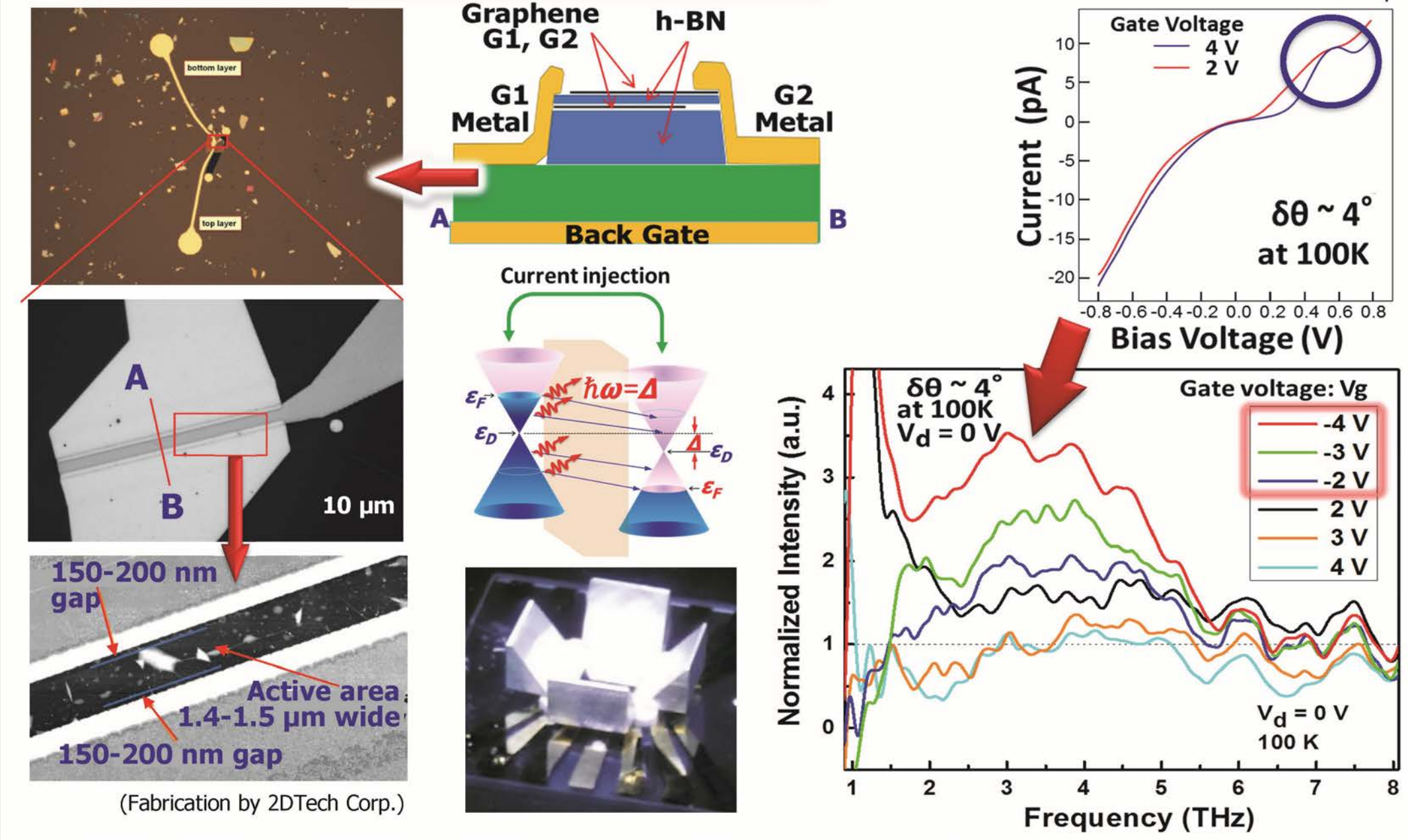
JST-ANR日仏戦略的国際共同研究推進事業 (SICORP)
テラヘルツ帯プラズモン・ナノICTデバイスを利用した無線通信



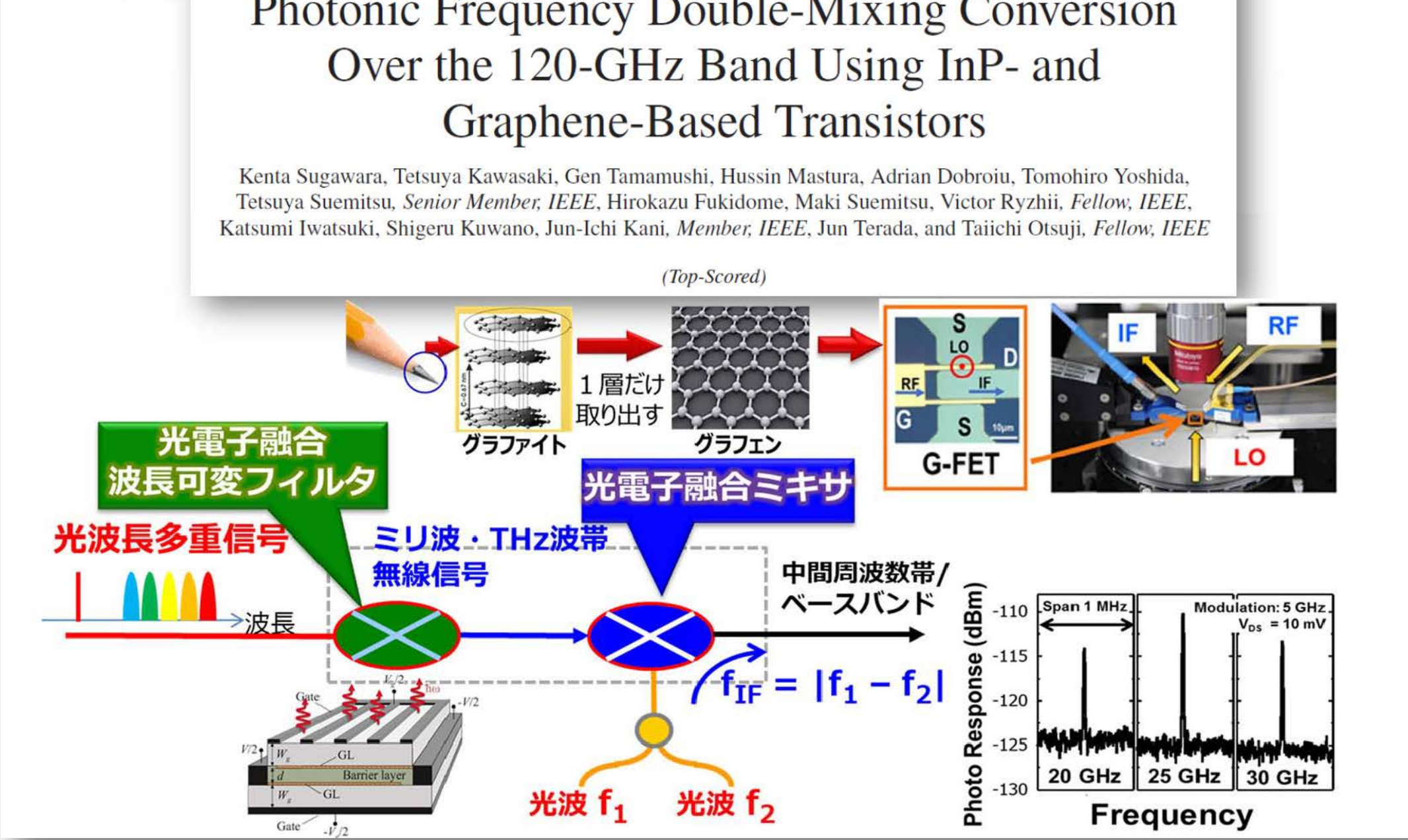
成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS



成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

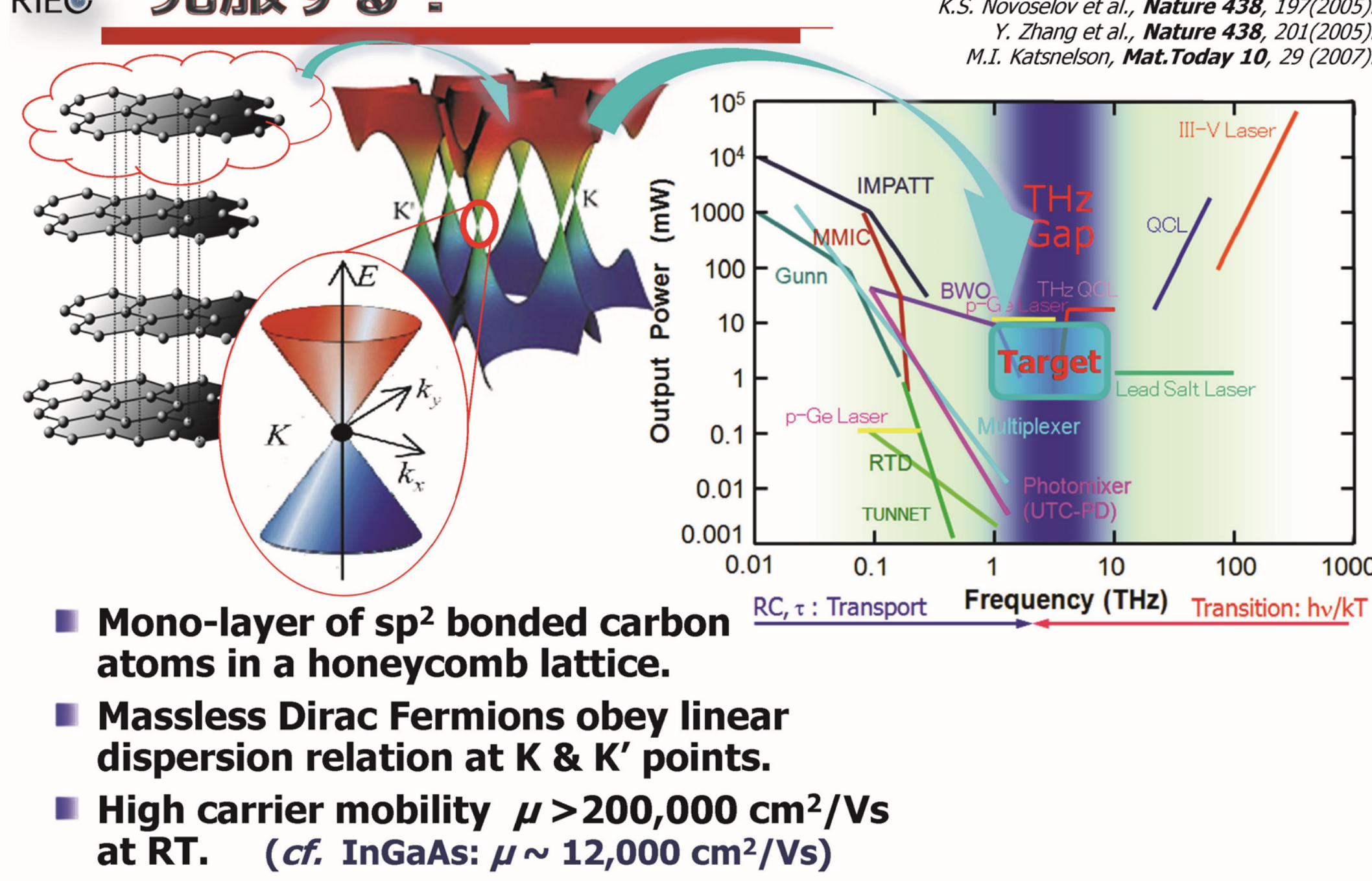


成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

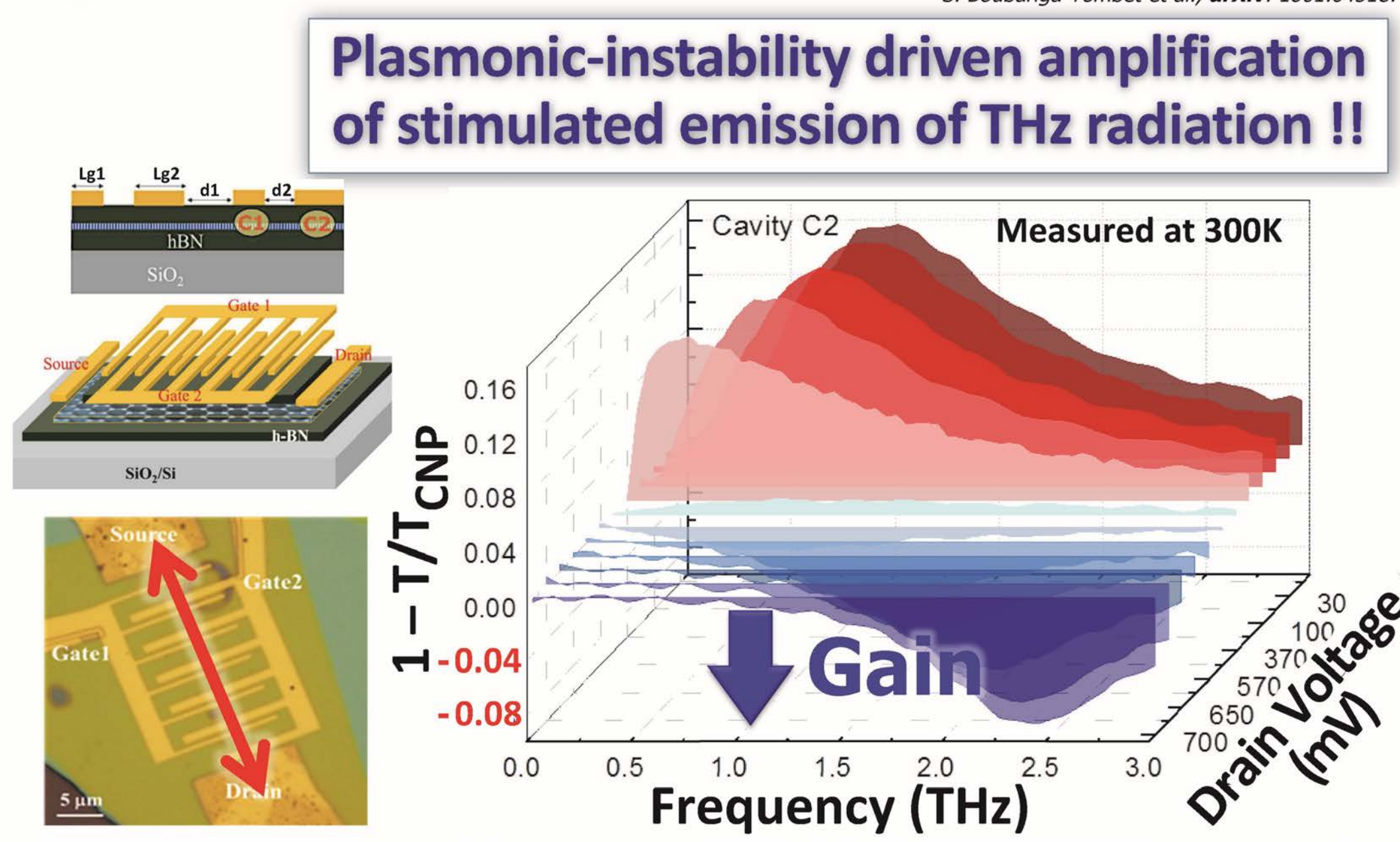


成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

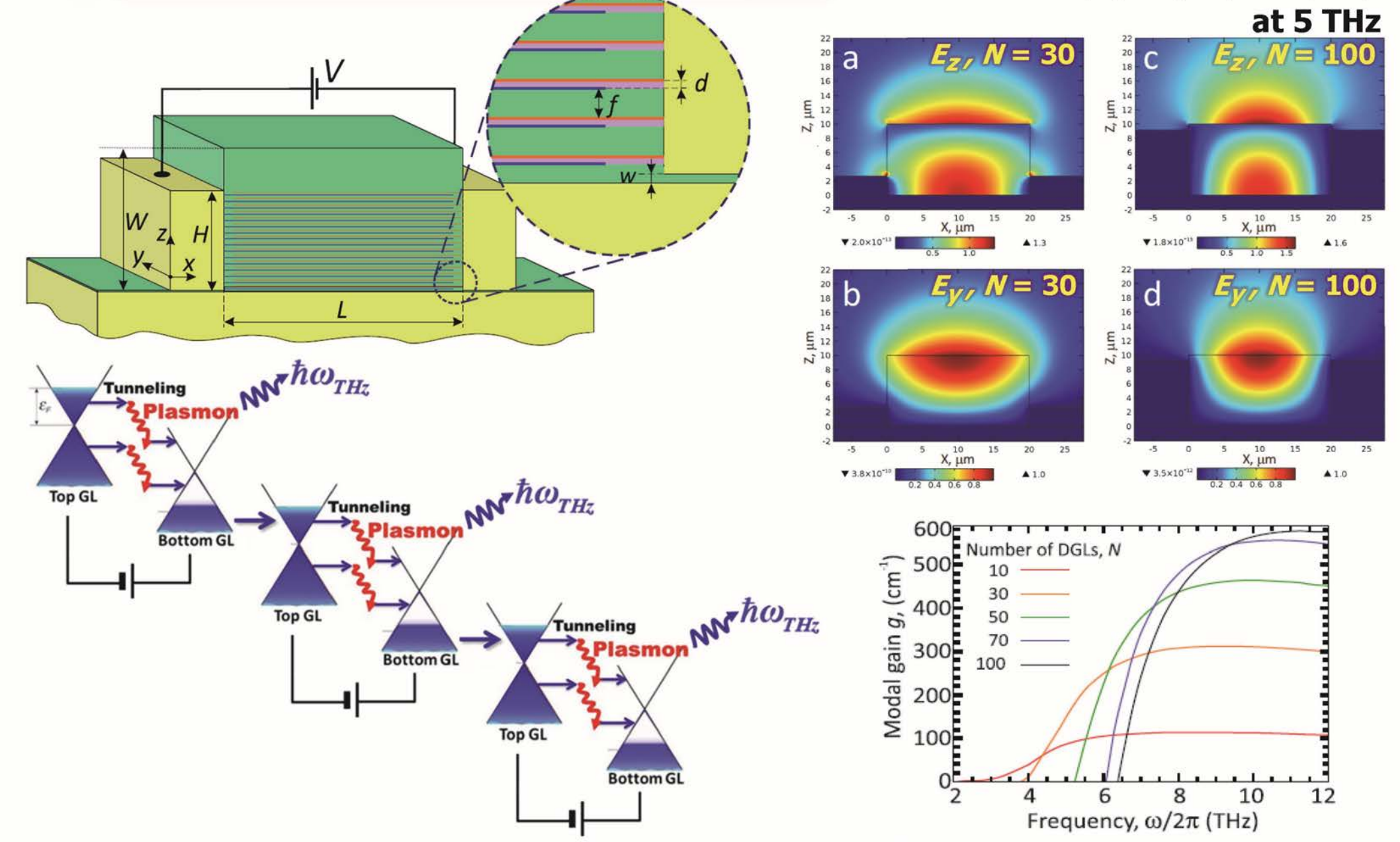
THzギャップを新材料グラフェンで克服する!



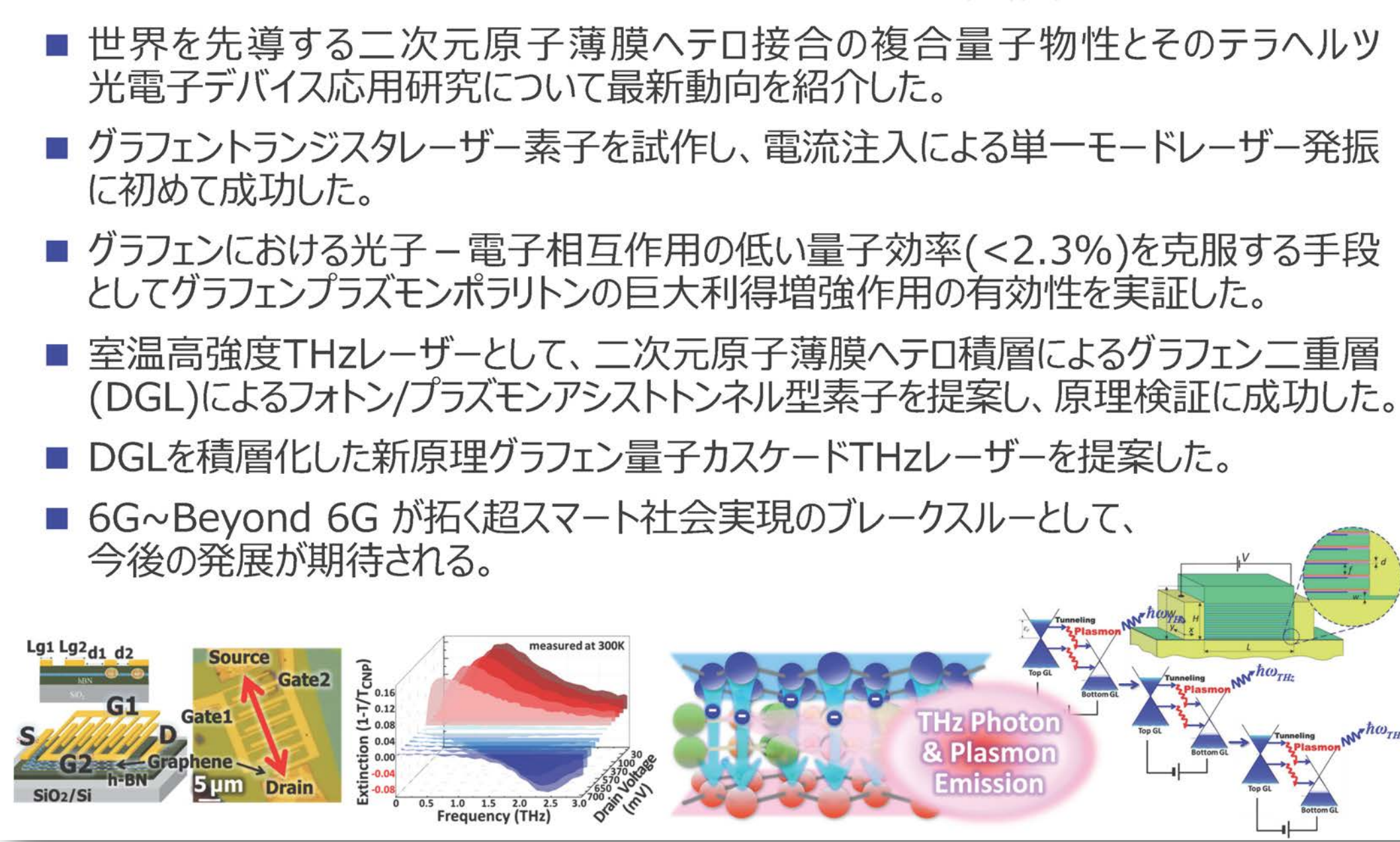
成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS



成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS



成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS



成功初: グラフェンラングスタによるTHzレーザー発振に成功!
NANOPHOTONICS

Acknowledgements to:
S. Boubanga-Tombet, D. Yadav, G. Tamamushi, K. Sugawara, J. Mitsushio, T. Hosotani, T. Komiyama, S. Manabe, T. Saito, T. Suemitsu, Y. Tobah, M. Suemitsu, K. Fukidome, K. Tashima, H. Kumigashira, K. Horiba, M. Kotsugi, A.A. Dubinov, V. Ya Aleshkin, K. Knap, V.V. Popov, V. Mitin, and M.S. Shur for contributions, and M. Dyakonov, V. Kacholovskii, and D. But for valuable discussion.

Grant fund supported by:
JST-CREST (2007-2013), Japan,
JSPS-KAKENHI: SPR-23000008 / SR(S)-16H06361 / CR(P)-18H05331 / CER-16K14243, Japan,
JSPS-RFBR Japan-Russia Bilateral Research Program, Japan, and
JSPS Core-to-Core, Japan.
NICT Contract Research Program #1850102, Japan