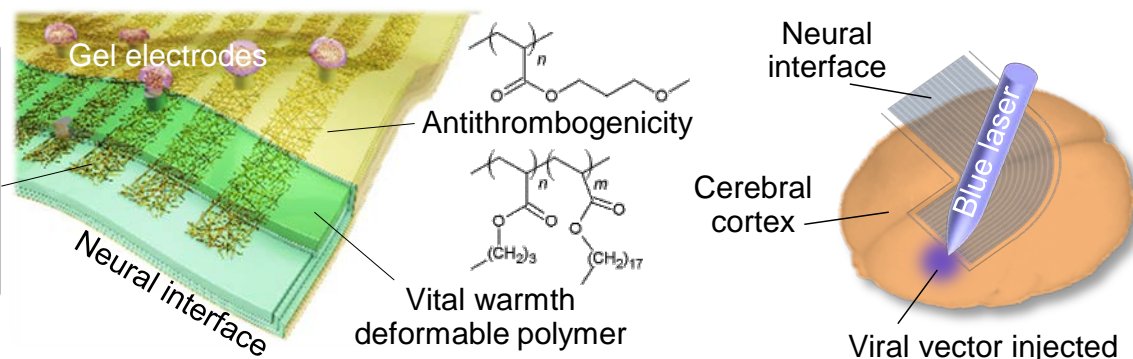
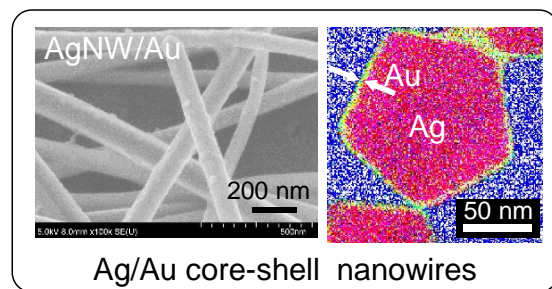


# Ag/Auナノワイヤと血液適合性高分子による生体埋込センサの長期耐久性向上

(産研) 荒木徹平、植村隆文、関谷毅 (先導研) 田中賢、小林慎吾

## Long-Term Implantable, Flexible, and Transparent Neural Interface Based on Ag/Au Core-Shell Nanowires

Teppei Araki, Fumiaki Yoshida, Takafumi Uemura, Yuki Noda, Shusuke Yoshimoto, Taro Kaiju, Takafumi Suzuki, Hiroki Hamanaka, Kousuke Baba, Hideki Hayakawa, Taiki Yabumoto, Hideki Mochizuki, Shingo Kobayashi, Masaru Tanaka, Masayuki Hirata\*, Tsuyoshi Sekitani\*



A flexible and transparent neural interface records electrocorticogram (ECoG) at two months after implantation, which means an improvement to long-term durability with a Ag/Au core-shell nanowires-based conductor and an antithrombogenic polymer-based surface treatment. It is proven that the optical transparency provides a new and important function as simultaneous recording and optogenetically manipulating neural circuits.

柔軟で透明な神経インターフェースは、Ag/Auナノワイヤの配線と血液適合性高分子の表面処理により長期耐久性が向上し、2か月埋込時のECoG計測を実現した。また、神経インターフェースの透明性は、オプトジェネティクスを利用した神経回路の制御と同時に誘発電位の計測を容易にし、新規機能として重要であることを証明しました。