

「低侵襲高空間分解能シリコンウィスカ剣山型神経電極アレイの開発」

Low Invasive, High Spatial Resolution, Silicon Whisker-Based Neuroprobe Arrays



河野 剛士

豊橋技術科学大学電気・電子
情報工学系
准教授, 工学博士

2001年豊橋技術科学大学電気・電子工学専攻修士課程修了。2004年豊橋技術科学大学電子・情報工学専攻博士課程修了(工学博士)。同年豊橋技術科学大学博士研究員。2005年-2007年日本学術振興会海外特別研究員(University of California, Berkeley)。2007年豊橋技術科学大学電気・電子工学系助教を経て、2010年より現職。

KAWANO, Takeshi, PhD

Associate Professor,
Electrical and Electronic Information Engineering,
Toyohashi University of Technology

2001 M.S., Electrical and Electronic Engineering, Toyohashi University of Technology. 2004 Ph.D., Electronic and Information Engineering, Toyohashi University of Technology. 2004-2005 Postdoctoral research fellow, Toyohashi University of Technology. 2005-2007 Postdoctoral research fellow (JSPS Postdoctoral fellowship for research abroad), University of California, Berkeley. 2007-2010 Assistant Professor, Electrical and Electronic Engineering, Toyohashi University of Technology. 2010- Present position.



川島 貴弘

豊橋技術科学大学工学部
助教, 博士(工学)

2002年北海道大学大学院工学研究科博士後期課程修了。2002年産業技術総合研究所人間福祉医工学研究部門特別研究員。2004年豊橋技術科学大学工学部研究員。豊橋技術科学大学研究基盤センターおよび工学部助手を経て、2007年より現職。

KAWASHIMA, Takahiro, PhD

Assistant Professor,
Toyohashi University of Technology

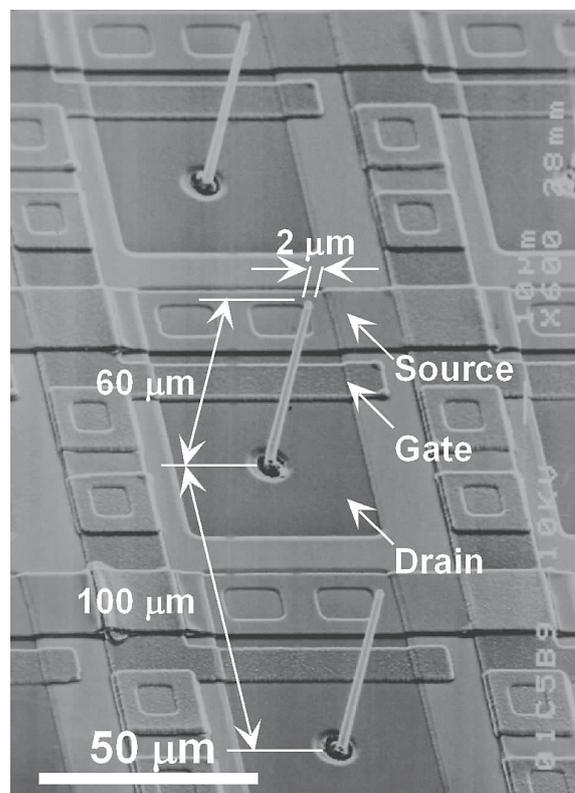
2002 Completed the doctoral course in Graduate School of Engineering, Hokkaido University. 2002 Postdoctoral Fellow in National Institute of Advanced Industrial Science and Technology. 2004 Postdoctoral Fellow in Toyohashi University of Technology. 2006 Research Associate, Toyohashi University of Technology. 2007 Assistant Professor, Toyohashi University of Technology.

■ 研究内容

本研究では、独自の“選択的シリコンウィスカVapor-Liquid-Solid(VLS)成長法”という電極製作技術を基盤技術とした、脳機能解析用、及びブレイン-マシン-インタフェース(BMI)用の新規神経電極デバイスの開発を主要目的とするものである。特に低侵襲性、高空間分解能電極アレイ、更に微細電極形状による生体適合性、長期安定測定等、既存の神経電極デバイスでは実現が困難であったこれらの利点を有する神経電極デバイス技術の確立を目指している。

■ Research works

The goal of this project is to develop technologies for integration of out-of-plane, low-invasive, high spatial resolution, silicon microprobe arrays using a “selective vapor-liquid-solid (VLS) growth” technique and microfabrication processes, for use in neurophysiological applications, including brain-machine interfaces (BMIs).



図：シリコンウィスカ剣山型神経電極アレイ

Fig. An silicon microprobe-based neuroprobe array.