

同 志 社 大 学

2014 年度 個人研究費研究経過・成果報告書

2015 年 2 月 19 日提出

所 属	職 名	氏 名
高等研究教育機構	准教授	高橋 晋
研 究 題 目	単一ニューロンから領野まで統合的に解析する全脳記録法の開発	
研 究 成 果 の 概 要	<p>本年度は、最新の超小型デジタルアンプチップを導入し、独自の3D造形技術とプリント基板技術を複合することによって、マウスの脳から高密度多チャネル記録ができる装置を開発しました。</p> <p>報酬予測に関与する大脳基底核回路網についての形態学的な研究についての総説を発表しました。また、ニューラルオペラントコンディションによってニューロンの発火同期とオシレーションを随意的に増強することができる発見をしていますが、そのようなニューラルオペラントコンディションが脳-機械直結型インタフェースやニューロリハビリテーションへどのように役立つのかを議論する報告をしました。更に、場所細胞と格子細胞がどのような経緯によって発見されたのか、我々がナビゲーションをする際にどのように役立っているのかを議論する報告をしました。</p> <p>Fujiyama F, Karube F, Takahashi S. Morphological elucidation of basal ganglia circuits contributing reward prediction. <i>Frontiers in Neuroscience in press.</i></p> <p>Sakurai Y, Song K, Tachibana S, Takahashi S. Volitional enhancement of firing synchrony and oscillation by neuronal operant conditioning: interaction with neurorehabilitation and brain-machine interface. <i>Frontiers in Systems Neuroscience.</i> 8:11, 2014. doi: 10.3389/fnsys.2014.00011.</p> <p>高橋 晋, 脳内ナビゲーション・システム —場所細胞と格子細胞の発見— 現代化学, 525:22-26, 2014.</p>	