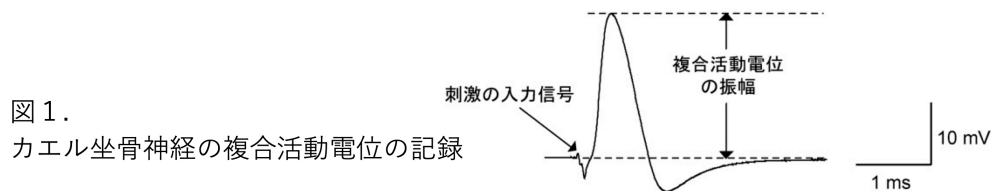


## 生化学分野（化学）

生化学分野（化学）では、神経と神経のつなぎ目であるシナプスにおける情報伝達や神経線維における活動電位の伝導が、内因性や外因性の生理活性物質によってどのように修飾されるのか？について明らかにしようとしています。特に、痛み情報伝達への作用に注目しており、以下の2つのテーマについて電気生理学的な手法を用いて調べています。

### 1) 種々の薬物が末梢神経における活動電位の伝導に及ぼす作用の解析

痛みなどの感覚情報は、活動電位として神経線維を伝導し、脊髄後角へと伝えられます。そこで、殿様蛙から作製した坐骨神経に air gap 法を適応して複合活動電位を記録し、漢方薬をはじめとする医薬品やスパイスやハーブなどに含まれる植物由来化学物質を投与することで、活動電位の伝導がどのように変化するのかを解析しています。一連の化合物の構造とその作用との関連性を検討することで、薬物に局所麻酔作用という新たな可能性を見出すことを目指しています。



### 2) 脊髄後角における痛み情報伝達の修飾メカニズムの解明

痛み情報伝達の制御に関わる脊髄後角におけるシナプス伝達に注目し、ラットから作製した脊髄横断スライス標本の脊髄後角第II層のニューロンにパッチクランプ法を適用し、様々な生理活性物質を投与した時に第II層ニューロンの電気的応答がどのように変化するのかを記録・解析しています。これらの物質が脊髄後角における痛み情報伝達をどのように修飾しているのか？を明らかにすることで、薬物による鎮痛や疼痛作用のメカニズムを解明しようとしています。



図2. ラット脊髄横断スライス標本（右）とホールセル・パッチクランプ記録（左）

