

# 人工知能研究グループ

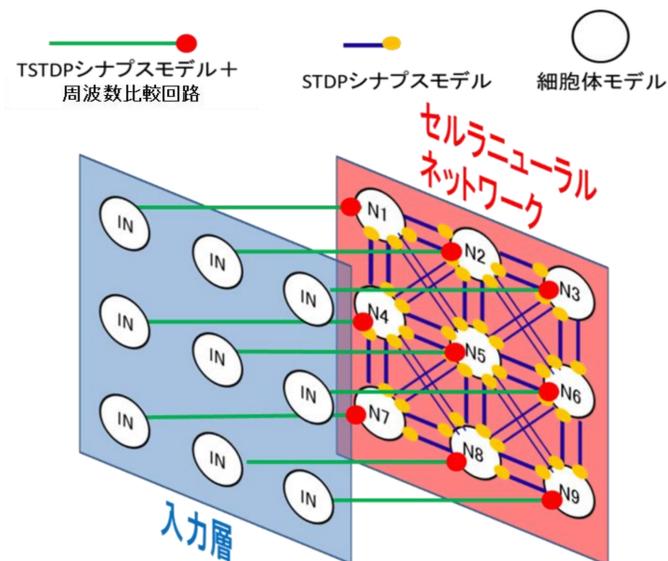
## ～電子回路で脳を創る～

人間の脳は、学習、認識が得意で、知能を持ちます。それに対して、現在のコンピューターは、決められた通りに処理することは、得意ですが、自ら学んで処理することは非常に苦手です。

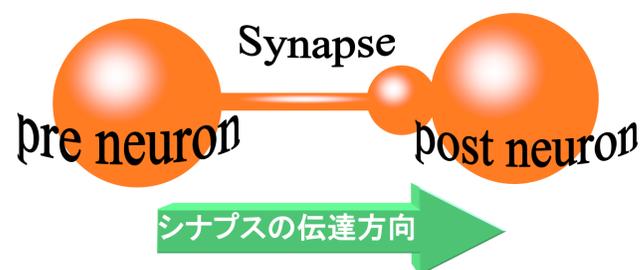
今後、例えば人間をサポートできる機械を作るためには、認識、予測、学習、記憶が可能であり、知能を持つシステムを作る必要があります。

そこで我々は、人間の脳を手本とし、電子回路を使って、脳のモデルを作り、ICチップに搭載し、人工知能を構築することを目的として研究を行っています。

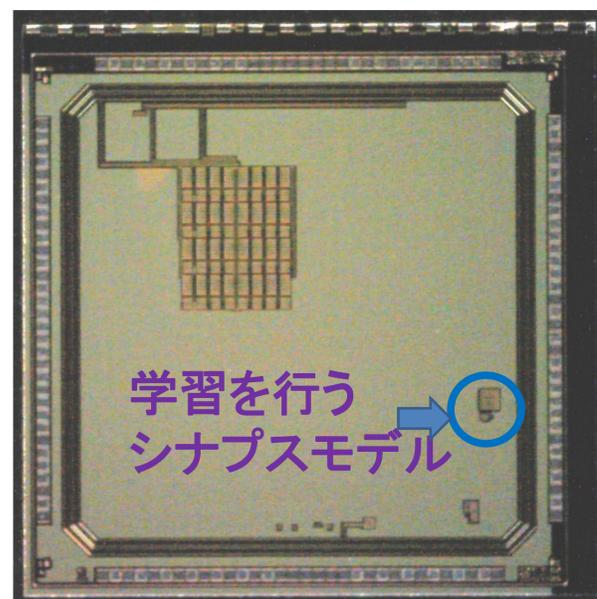
特に、生体で確認された学習を司る現象を再現できる電子回路を提案し、ICチップ化を行い生体と定性的に同様な特性が得られることを確認しています。このモデルをネットワーク化することでパターン認識への応用を検討しています。



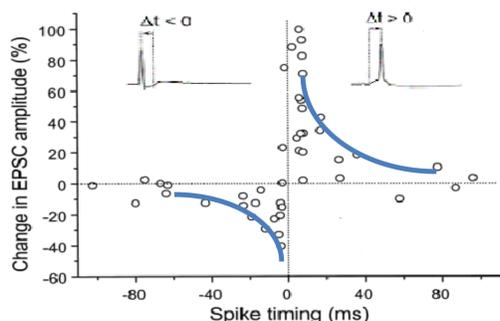
パターン認識を行うニューラルネットワーク



細胞体(ニューロン)モデルの接続模式図

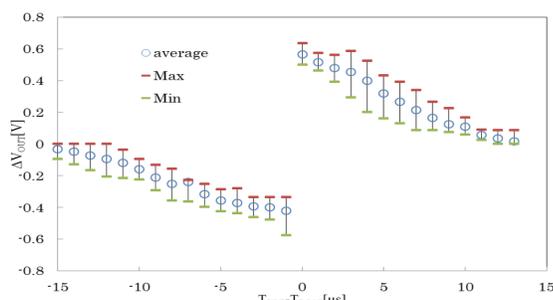


学習を行うシナプスモデルのICチップ

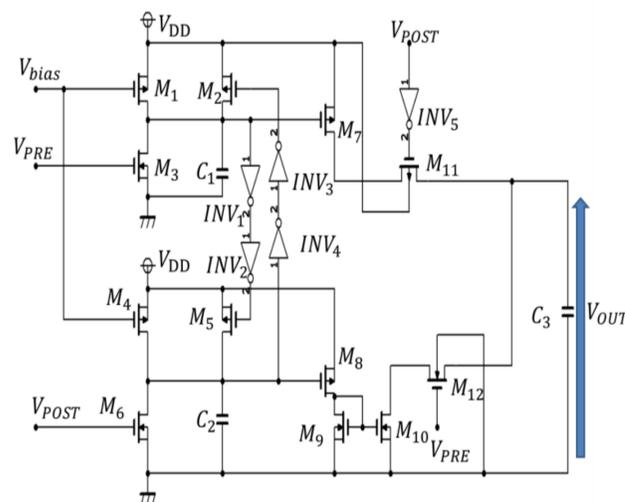


Bi&Poo, The Journal of Neuroscience(1998)

生理学実験データ



ICチップの特性



学習を行うシナプスモデルの回路図