

# 40 半導体を使って脳を作る

人のパートナーとなる脳型計算機

研究室名： ナノ集積デバイス・プロセス研究室（佐藤（茂）・櫻庭研究室）

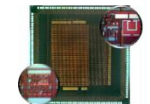
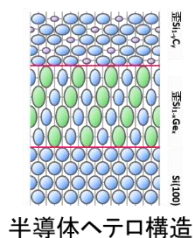
ホームページ： <http://www.sato.riec.tohoku.ac.jp/>

展示場所： 南講義棟103特設（ロボット・AI）

## 研究内容

新しい材料、デバイスまたは回路と、脳型情報処理や量子計算を融合させることにより人の知能を超える情報処理システムの創成を目指します。

### 新しい材料・デバイス・回路

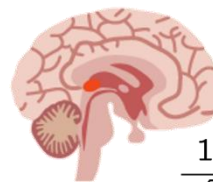


ニューロチップ

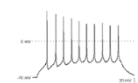


量子デバイス

### 新しい計算原理



脳の情報処理

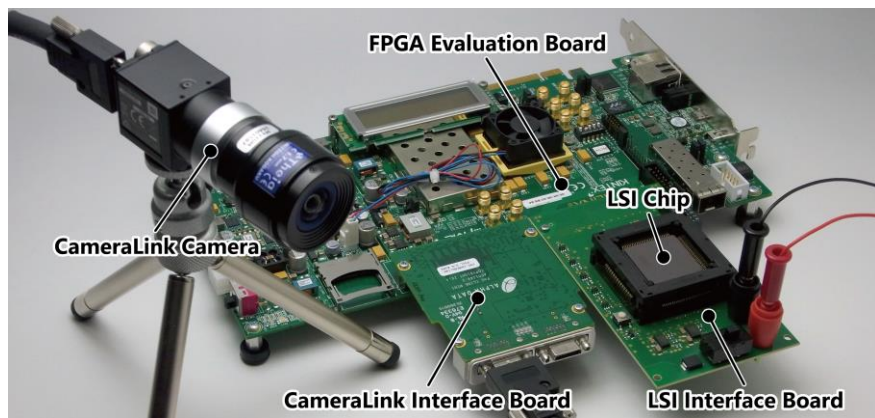


$$\frac{1}{\sqrt{2}}|0\rangle + \frac{1}{\sqrt{2}}|1\rangle$$

量子力学

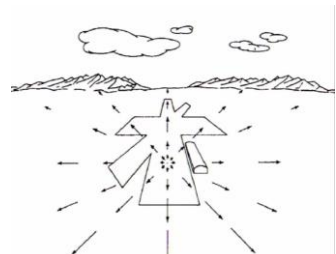
ヒトの知能を超える情報処理システム

## デモ内容 運動立体視により空間を認識する視覚システム



生物が行っている空間認識の方法のひとつが単眼による運動立体視です。つまり運動に伴う画像の変化から奥行きを知覚することができます。

本デモでは、専用LSIとカメラ、FPGA、PCからなるシステムによって、局所運動ベクトル（オプティカルフロー）の検出を行います。



オプティカルフロー

