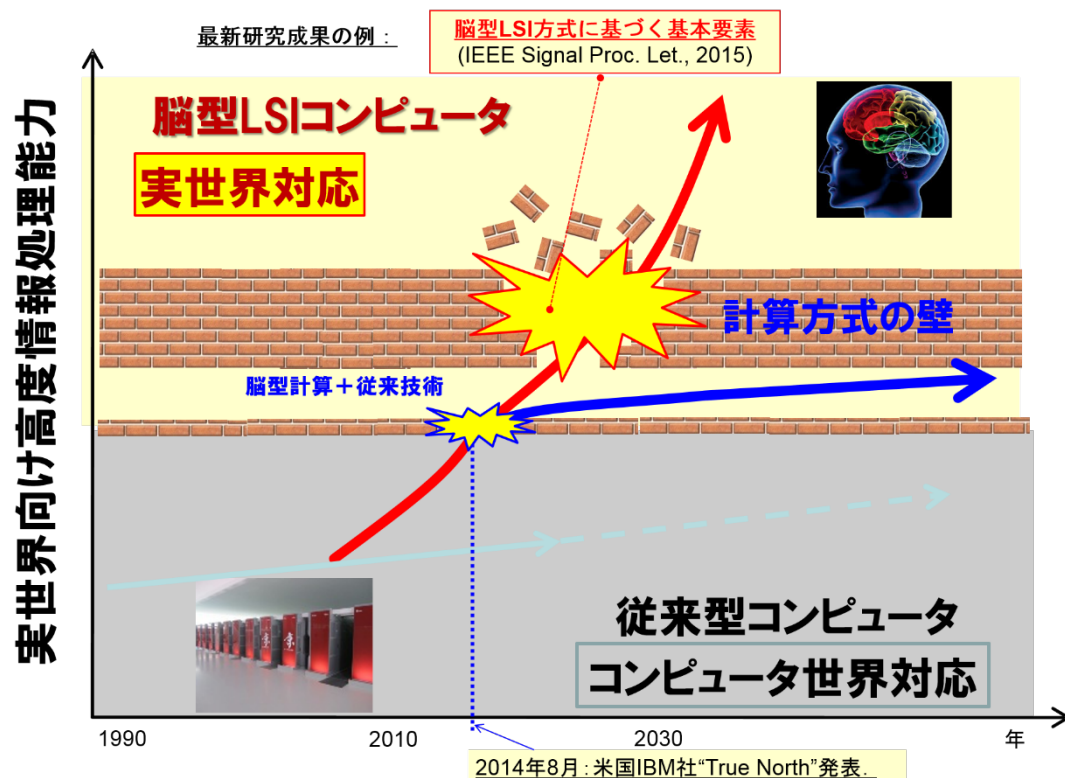
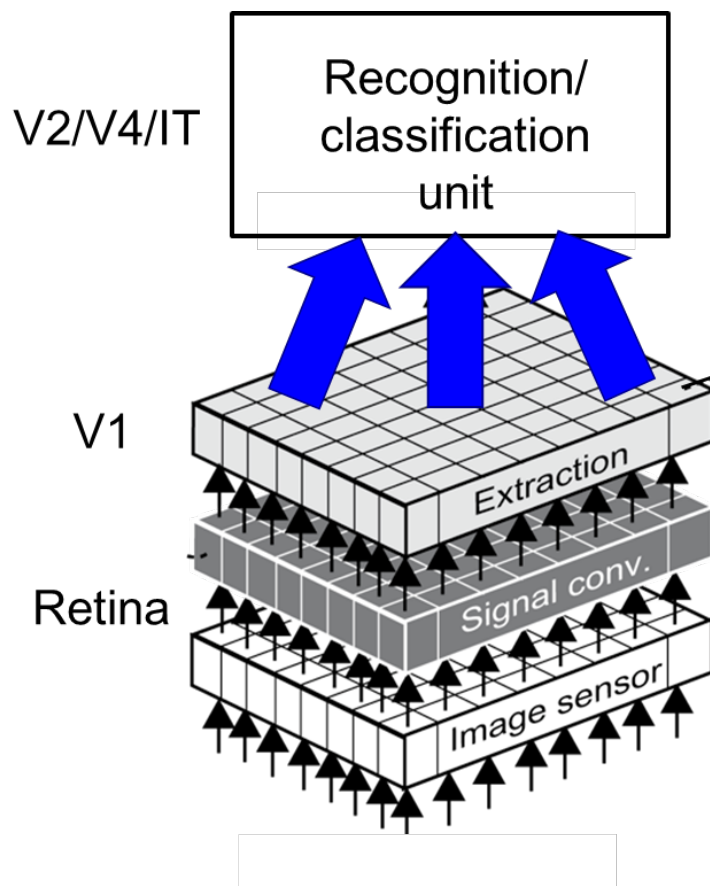


「脳型LSI」ってなんだろう？

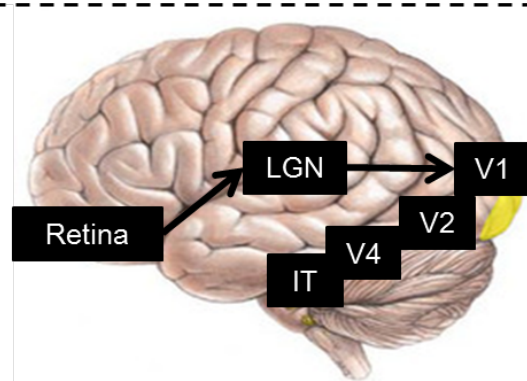
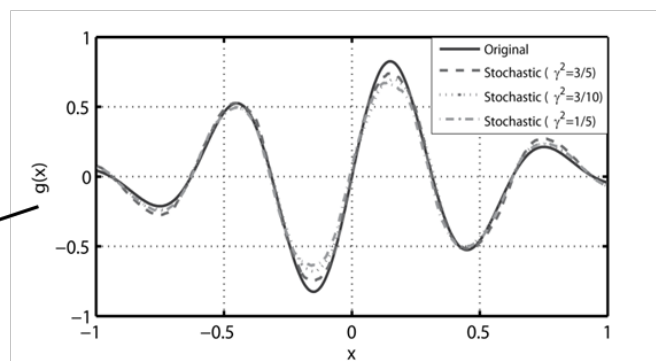
私たちが普段使っているスマートフォンやパソコンは、LSI（集積回路）によって動作するコンピュータです。現在のコンピュータは非常に便利なものになりましたが、人間のようにモノを見て「理解」や「判断」をすることが難しいです。「脳型LSI」は、人工知能をコンピュータに組み込んだ新しいLSIです。人工知能を組み込むことで、コンピュータ世界（ゲームのような仮想の世界）から実世界で役に立つLSIとなります。私たちは、LSIの新しい可能性を研究開発しています。



人間的超並列視覚処理LSI



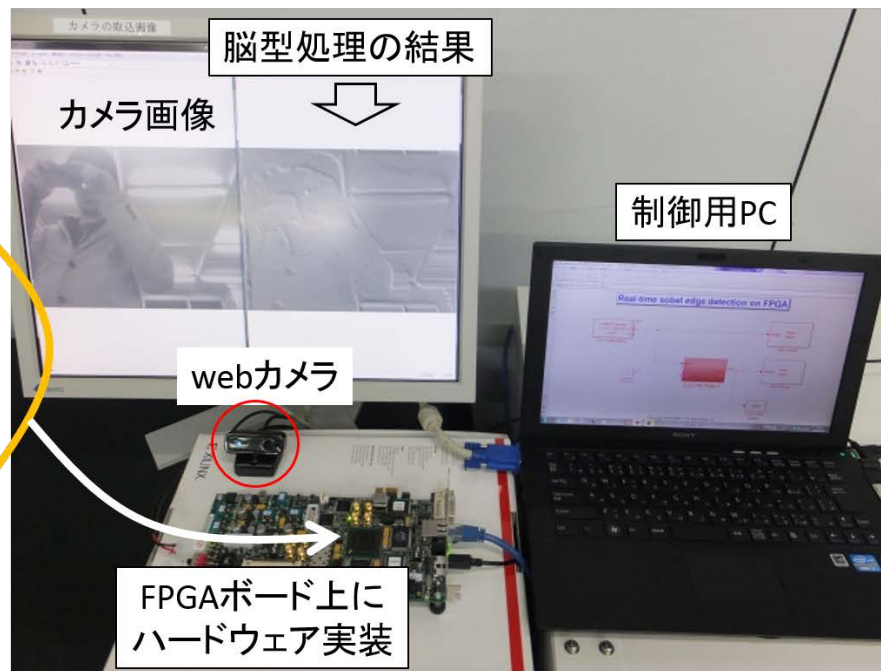
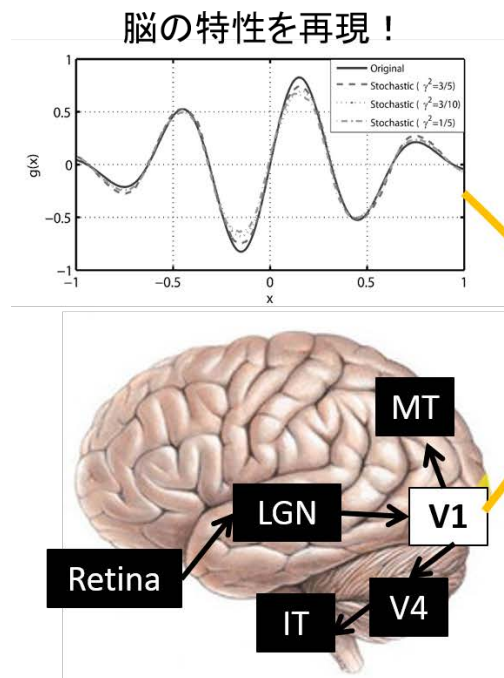
ストカスティック演算に基づく
V1領域での特徴抽出処理



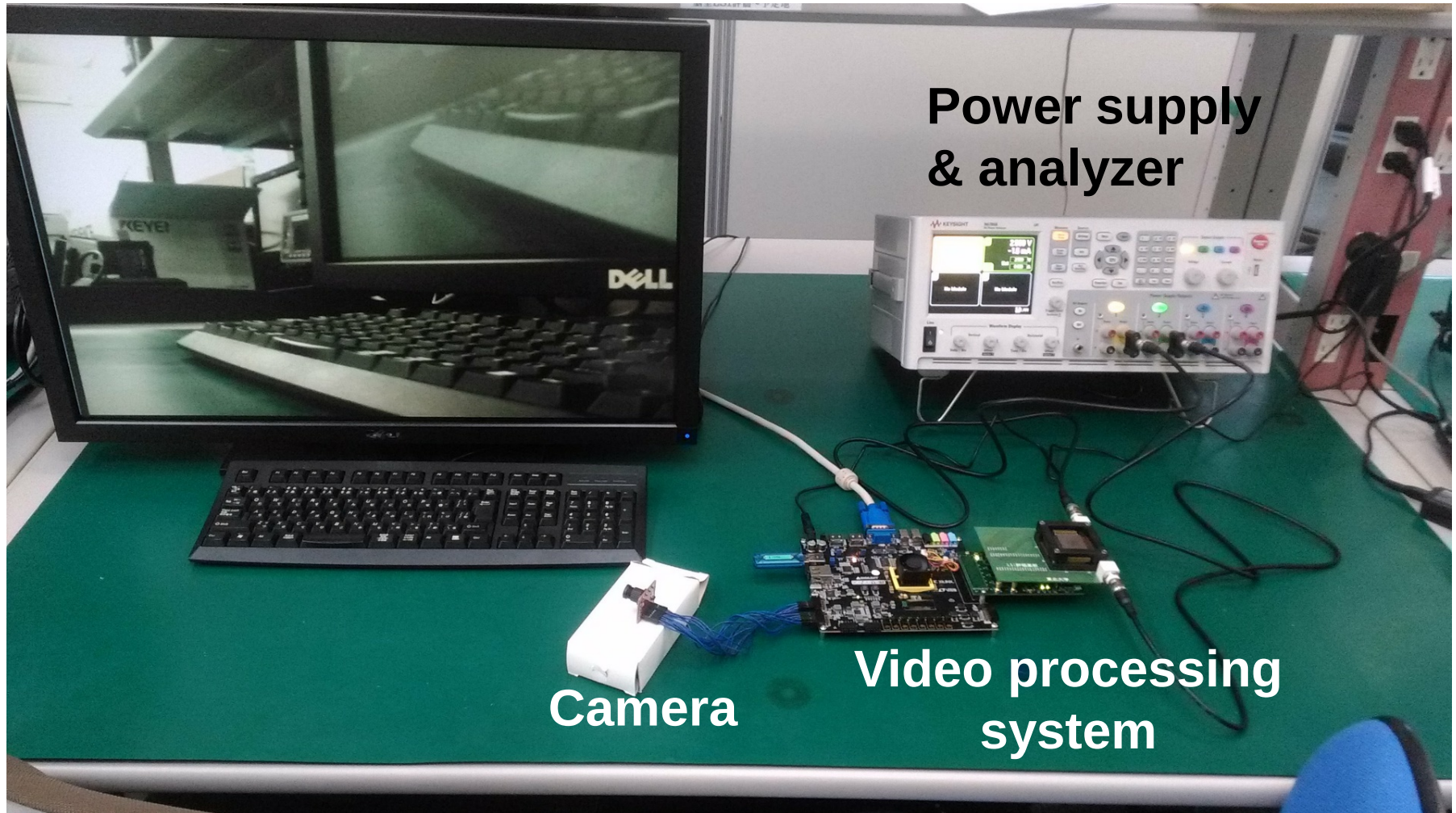
脳の神経細胞（ニューロン）を模倣した確率的演算を用いることで、脳型LSIをコンパクトに実現

脳の視覚処理LSI(脳型LSI)のデモ

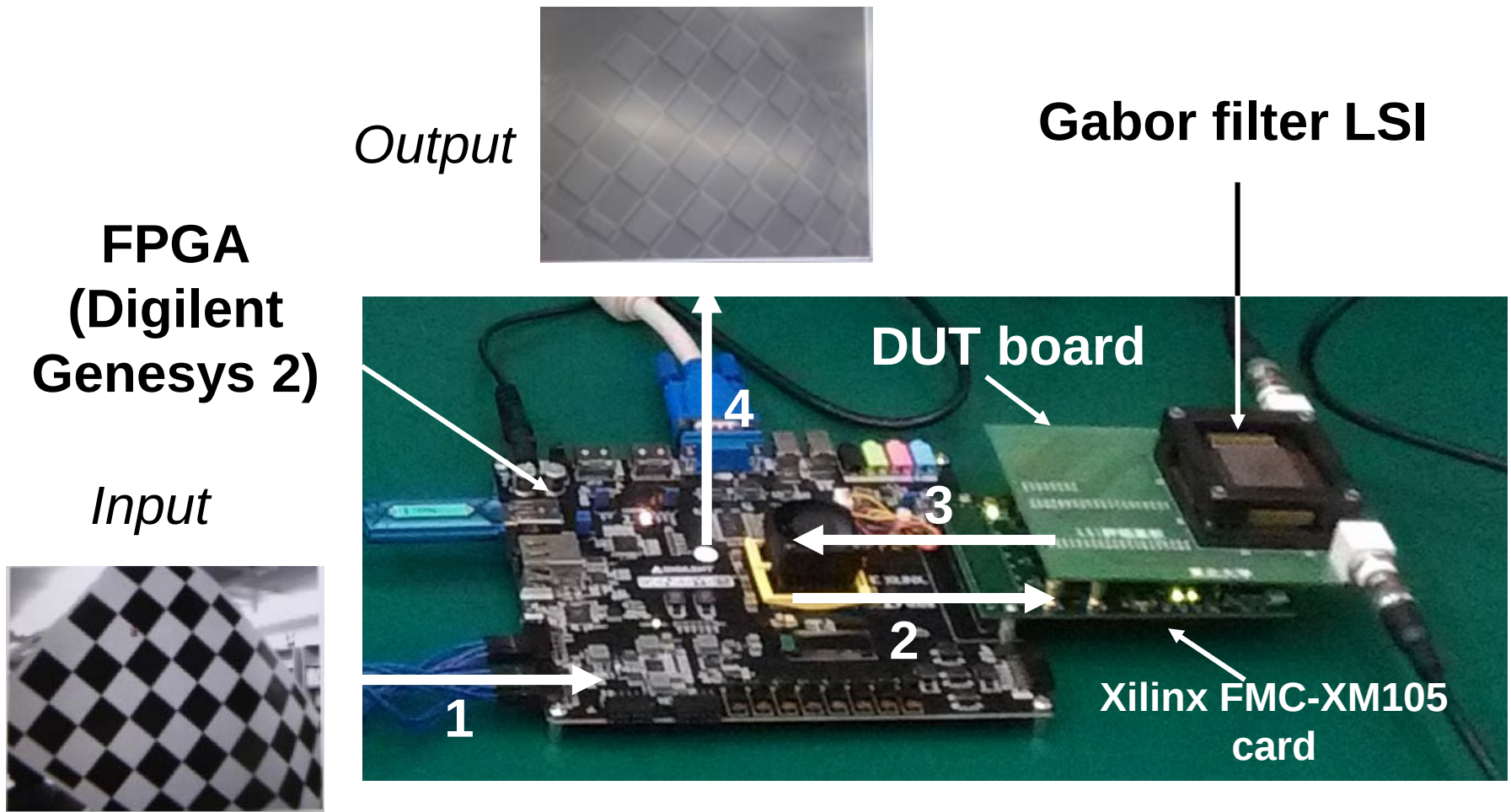
私たち人間は物体(犬や猫など)を認識するとき、目から入った物体の映像を一旦「成分」に分解して、その後成分情報の組み合わせの結果、物体を認識していると言われています。このデモでは、脳で視覚処理の成分抽出を行う第1次視覚野(V1)の機能をLSI上で再現したのになります。



Video processing system

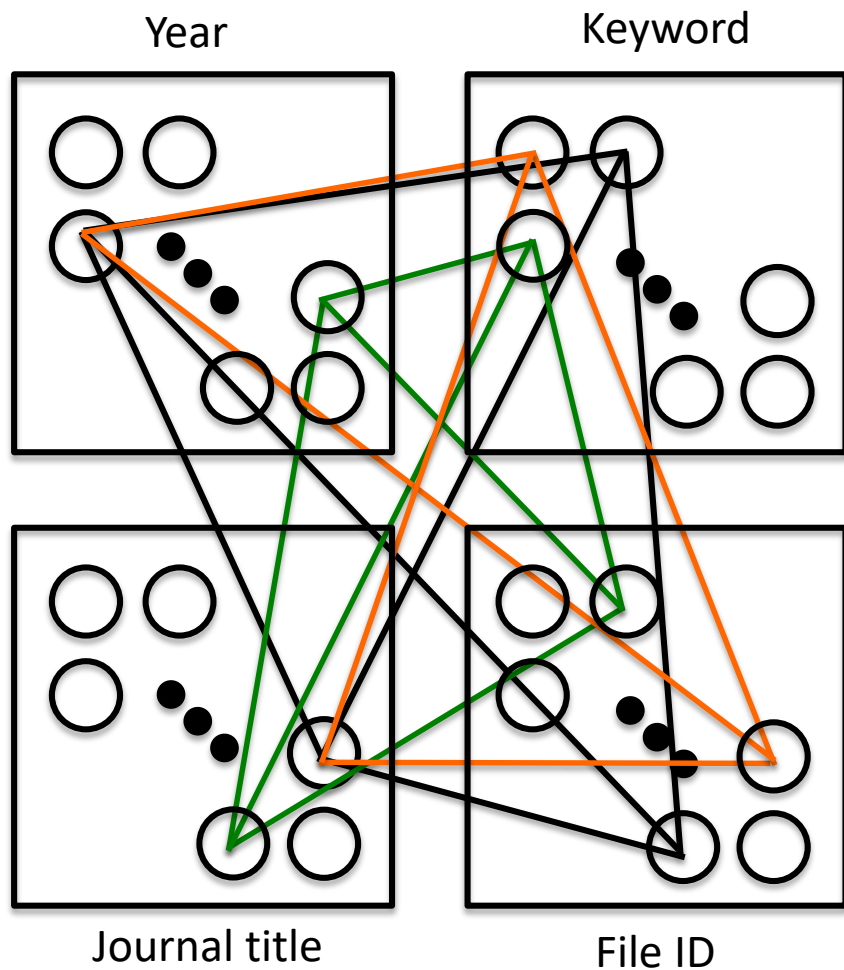


Video processing system like Brain (V1)

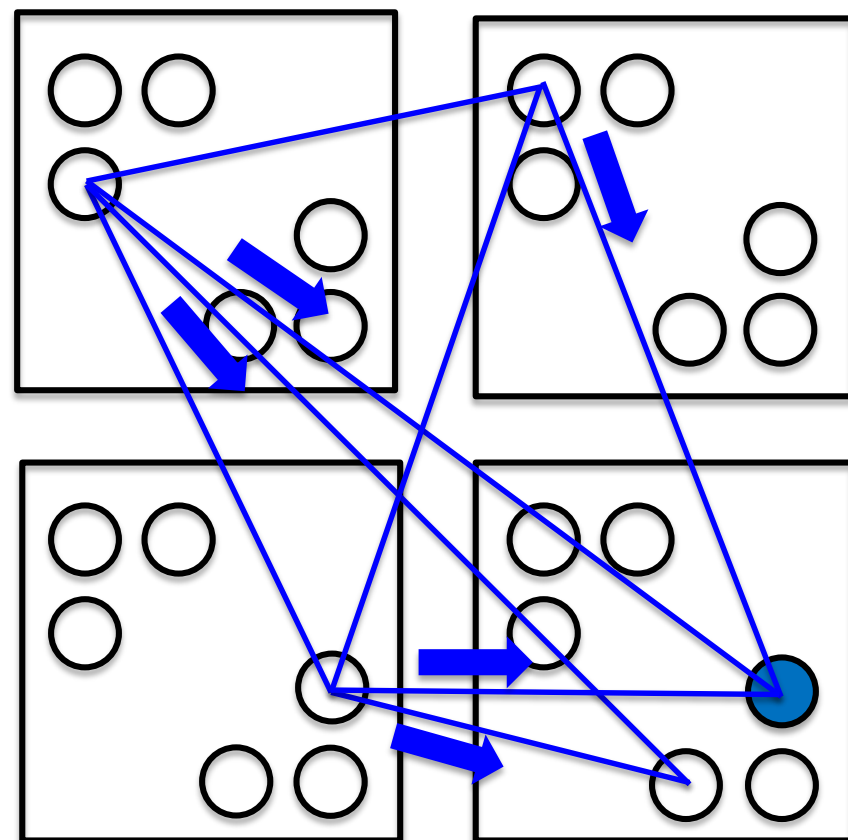


Feature extraction, like primary visual cortex

ニューラル連想メモリ

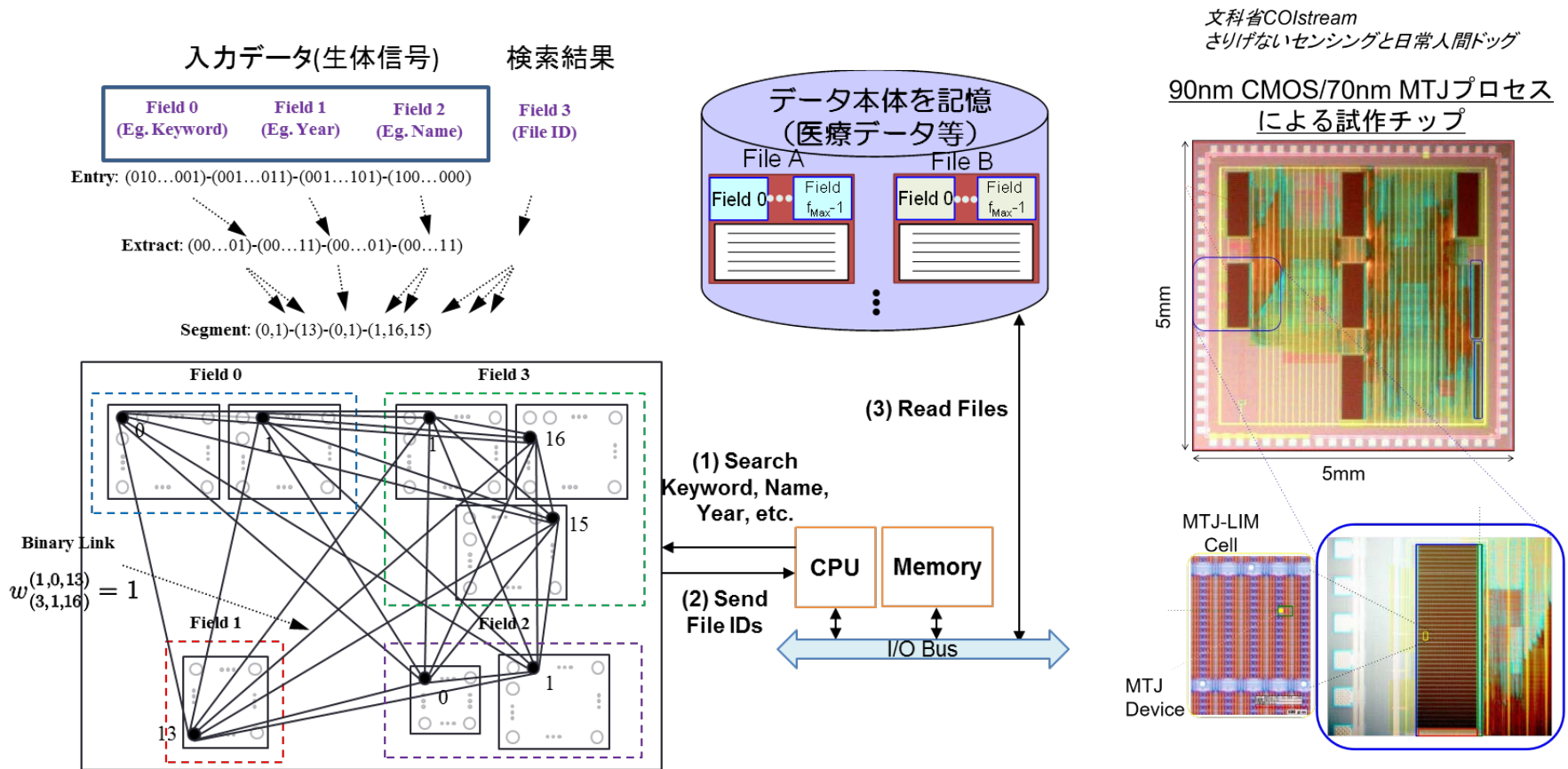


learn



retrieve

ニューラル連想メモリによる 体内センサー用低電力検索エンジン



入力(生体情報)とデータベース(医療データ)とのマッチング処理を超並列に実行するハードウェアアーキテクチャを考案

