

パネル討論；

Cyber-physical-neural Systems(cpns)の未来

脳の活動を特徴空間上の情報処理として拡張する

CPNSは、センサーやデバイスで、現実世界のデータを収集し、サイバー空間でシミュレーション・分析。その結果を現実世界に反映。より効率的で最適化されたシステムを実現させる。高度な技術の活用:IoT、デジタルツイン、AI、最適化技術などの先端技術を組合せて構成。脳の拡張;ネットワーク、クラウド、AI、各レベルセンサ

- ・CPNSの基礎研究
- ・ロボットへの応用
- ・サイボークの実現可能性

山田 圀裕 Kunihiro YAMADA_{-6%}

5. 1. 久保田先生のご質問

CPUやGPUではなく、
FPGAを用いれば、脳のどんな部分を
再現できるか？

1) 光か音のインパルスの記憶(脳として)

2) ニューラルネットワークと異なる

「頭脳エレメント」の発明

電子頭脳頭脳(AI)に迫る

5. 2.

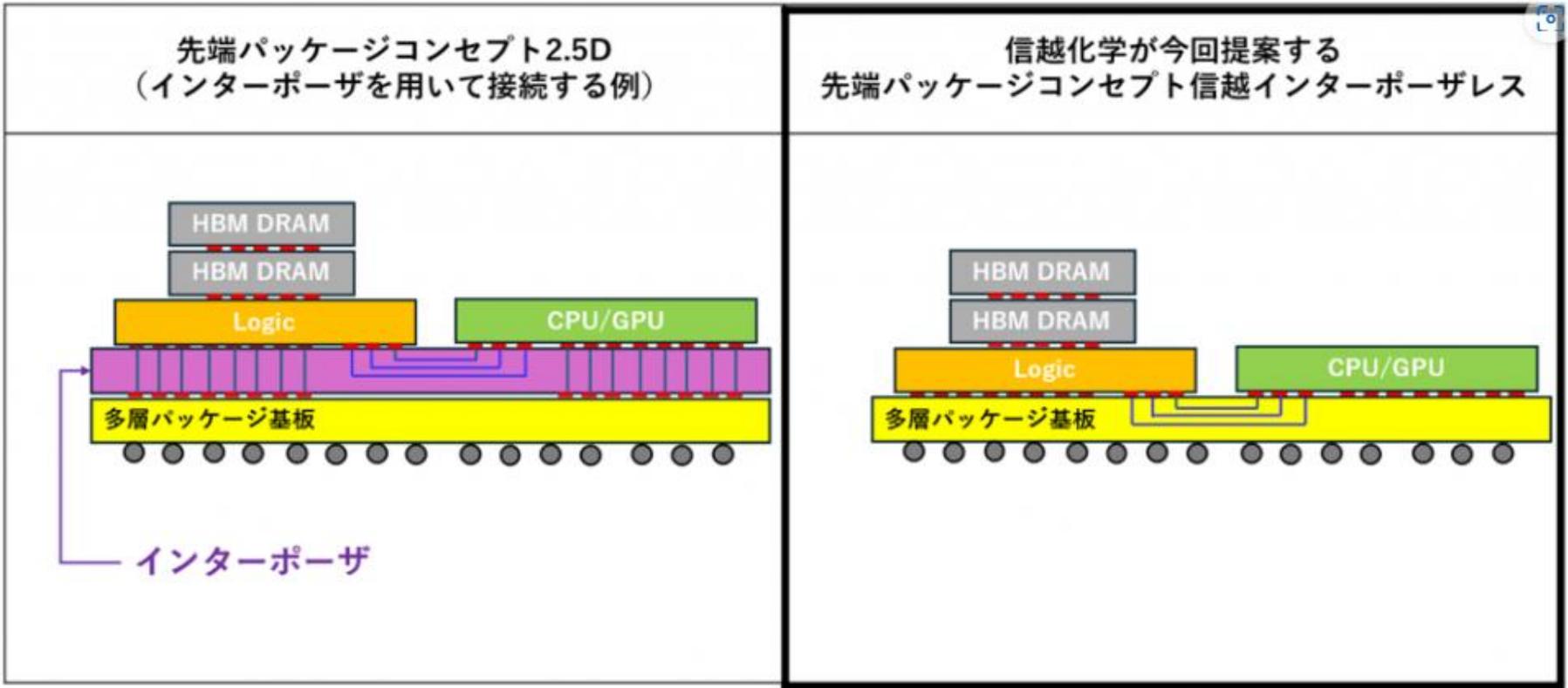
今の半導体技術を駆使すれば、
どんな生物レベルの脳を再現する
ことができそうか？

昆虫、小動物の限られた
本能の実行、
本能の実行の経験による進化；

アセンブリ技術(HYBRID TECHNOLOGY)

チップレット技術; 水平チップ配置

POP技術; 垂直チップ積上



信越化学が提案する先端パッケージ

INTEL® CORE™ PROCESSORS WITH INTEL® HYBRID TECHNOLOGY

FIRST HYBRID X86 ARCHITECTURE WITH FOVEROS

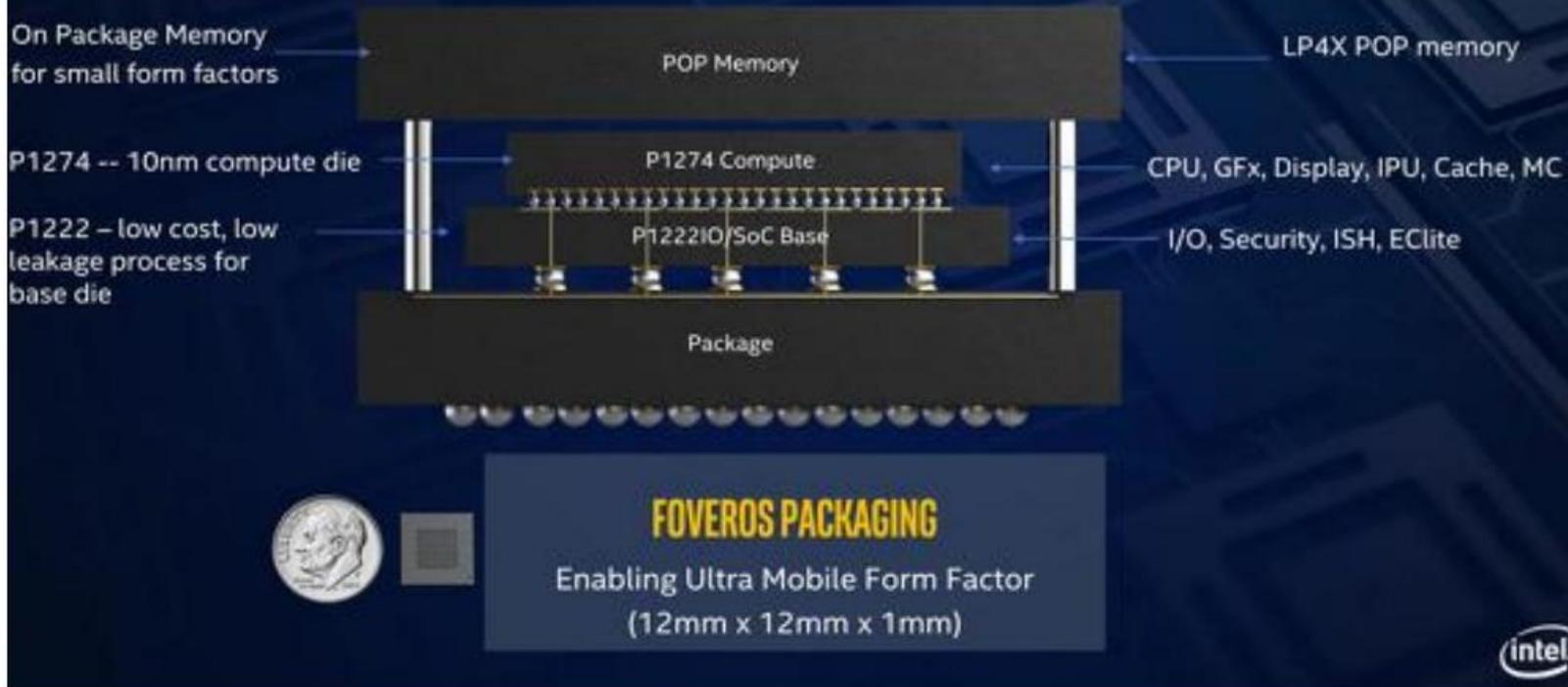


図3: 実際にはさらにCompute Tileの上にLPDDR4xを搭載している。ちなみにCompute TileはIntel 10nm、Base

HYBRID TECHNOLOGY; チップレット技術、POP技術
INTEL CORE PROCESSOR 10nm ウェハ技術
ニューラル・プロセッシング・ユニット (NPU)、
グラフィックスとAI アクセラレーション (GPU)