

貼って生体情報をモニタリング

水を含む
ハイドロゲル
基板上に形成
した柔軟
微細配線

マイクロ・ナノ
加工技術を集積

高密度
インターコネクト

柔軟な薄い生体適合性
シートに埋め込んだチップ

**高集積なフレキシブルセンサや
ウェアラブル医療システム技術**

血管可視化シート

期待される画像

3D-IC

4段積層した三次元チップ
の電子顕微鏡断面写真

厚さ0.05mmの
ICチップを接合

銅を埋め込む
貫通配線
TSV

0.05mm

Si

コンタクトレンズ型デバイス

**次世代人工知能を牽引する
脳の構造を模したAI半導体技術**

**自己組織化による
ナノ配線形成**

ブロック高分子

**”半導体”研究に興味がある方はお気軽に
お問合せ下さい。fukushima-tak@tohoku.ac.jp**

0.1秒以内で一括して
1 μ m以下の高精度な
位置合わせを実現

半導体チップやセンサ

液滴

一括実装

3D積層

疎水性

親水性

VCSEL

鳥瞰図

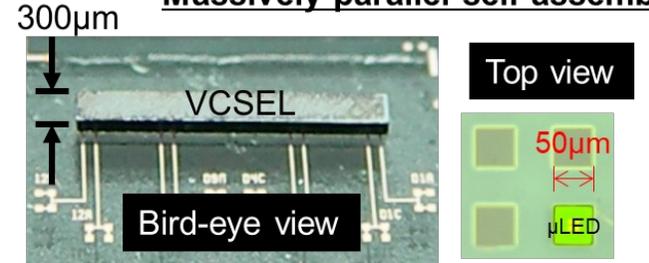
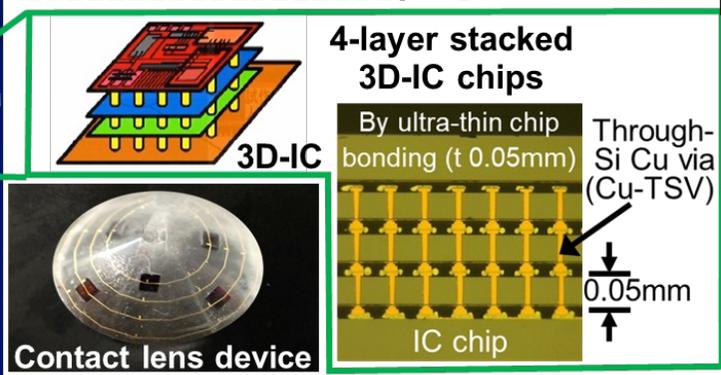
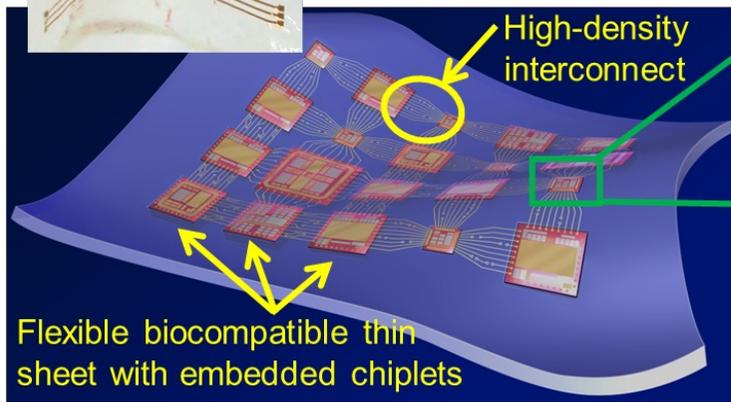
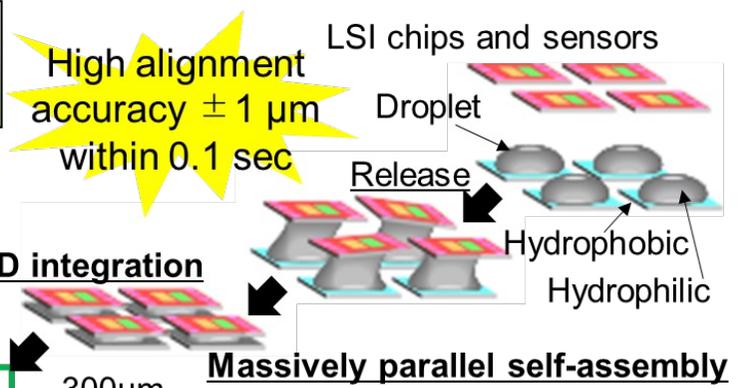
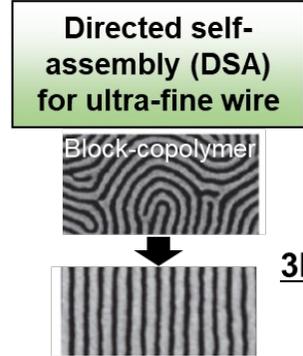
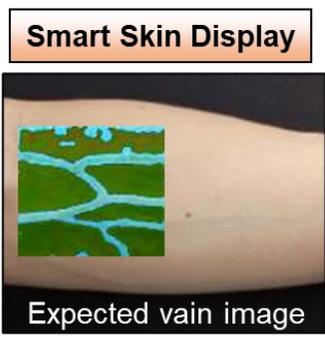
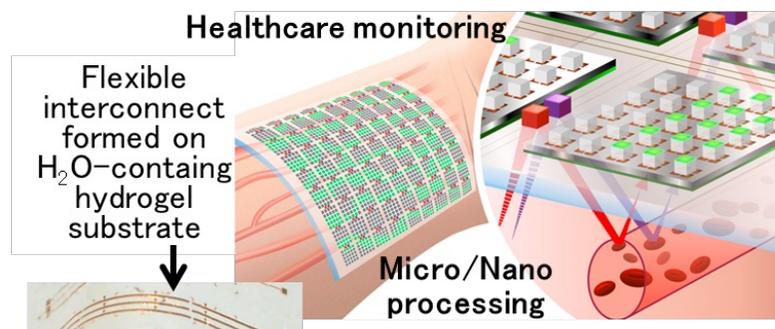
上面図

LED

一辺0.3mm

一辺0.05mm

**自己組織化実装により接合した
面発光レーザーVCSEL(左)と極小LED(右)
ロボットでは掴めない極小構造体の
高精度集積技術“セルフアセンブリ”**



Flexible hybrid sensor system integration technology

Three-dimensional brain-like chip fabrication technology

Ultra-small chiplet self-assembly technology