

# 超スマート社会実現に向けて取り組むべき基盤技術

東京工業大学 学長 三島良直

## Cyber空間と現実空間 (Physical) との融合が発展する社会 (C P S)

- ・Cyber空間でシステムを連携・統合するためなどの基盤技術  
ネットワーク技術、サイバーセキュリティ技術、ソフトウェア基盤技術など
- ・Cyber空間と現実空間をつなぎ、情報を統合する基盤技術  
ネットワーク技術、ビッグデータ解析技術、**All-Spectrum Aggregation**技術など
- ・ひと、生き物、自然環境などの様々な生体から機械(マシン)などに情報を通信・統合する技術  
**BioInterfaces**技術、センサー技術、ロボティクス技術、光・量子技術など



基盤技術であるICTやナノテクの領域でも、特にAll-Spectrum Aggregation技術やBioInterfaces技術の発展は重要。

ひと、生き物、自然



BioInterfaces

超スマート社会で  
重要なハード系基盤技術

Information Exchange  
& Integration



マシン、ロボット、  
センサー、  
アクチュエータ



IoTサービス  
プラットフォーム

データ解析・システム管理

Information Exchange  
& Integration



データ蓄積

CPS

All-Spectrum Aggregation



現実空間

サイバー空間

# BioInterfaces (バイオインターフェース)

生命体とそれ以外の物質との相互作用を三次元的かつ時間的  
空間において解析制御する技術

- ・生体間微小相互作用空間
- ・生体と非生体材料との相互作用空間
- ・生体と機械との相互作用空間
- ・人間個体と環境との相互作用空間
- ・人間の存在する実空間と虚空間(サイバー空間)の相互作用 など

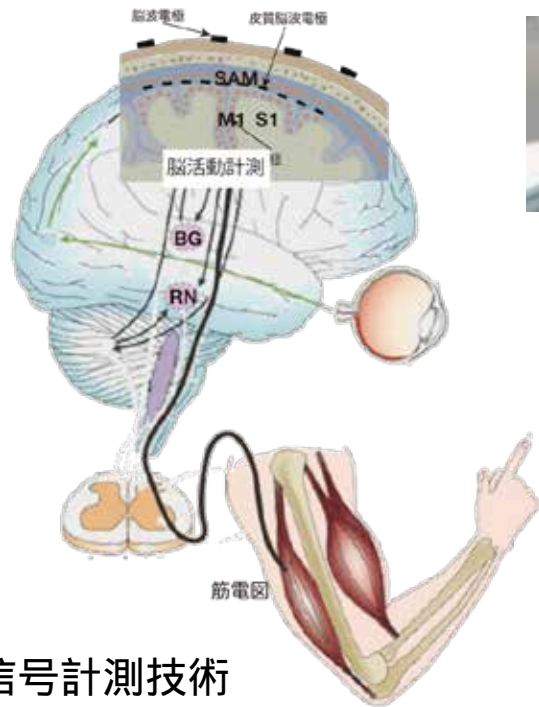
ロボット制御技術



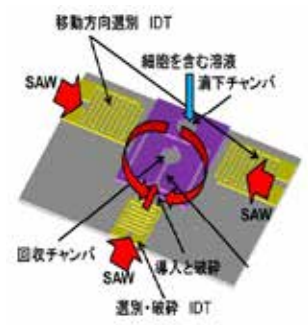
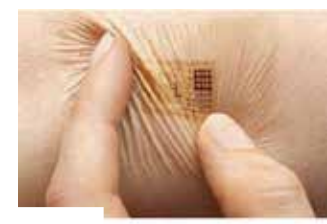
ヒューマンインタフェース技術



生体信号解析技術



生体センシング技術 環境モニタリング技術

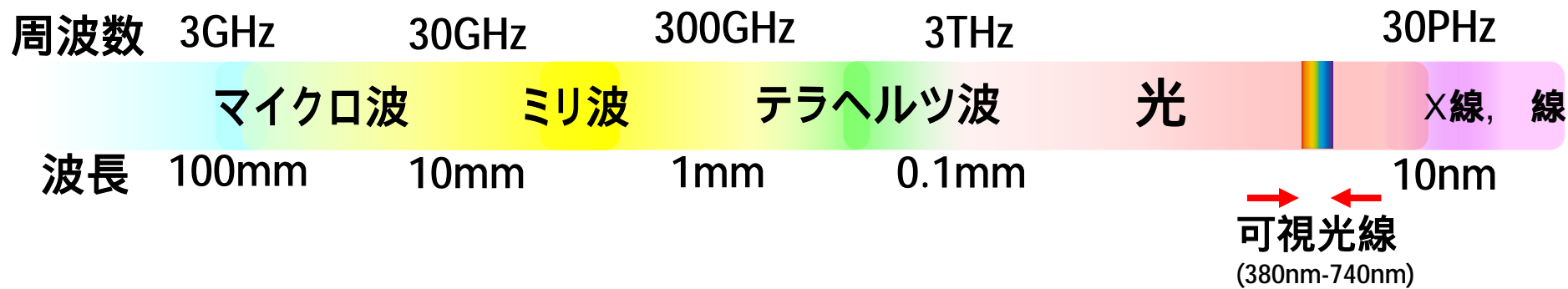


生体信号計測技術

バイオMEMS

# All-Spectrum Aggregation オールスペクトルアグリゲーション

電磁波で「見る」「聞く」「しゃべる」



すべての電磁波を統合し、  
目に見えないものを見る  
言葉で伝えられないものを伝える

キーワード：通信・イメージング・分光・レーダー