

# 脳の仕組みに倣った省エネ型の人工知能関連技術の開発・実証事業

- 人工知能の学習では、莫大なデータ及びコスト(電力、計算資源)が必要とされるが、脱炭素社会を目指す中で、大幅に省エネ型で、様々な場面で活用可能な人工知能技術が必要とされている。また、情報通信と人工知能を組み合わせることでICTインフラ等を最適化することによるエネルギー消費の削減を実証し、エネルギー消費構造を明確化することで、Society5.0と脱炭素社会の両立に向けた取組が可能になる。
- 少数の連続したデータから学習して将来の推定を実現可能なアルゴリズムを確立し、ハードウェア化、ICTインフラを始めとしたサイバー・フィジカルシステムの最適化・省電力化技術等を確立するため、脳の仕組みに倣った省電力型の人工知能関連技術の開発・実証を推進する。

## 【これまでの取組・現状】

- 総務省での「次世代人工知能技術の研究開発」(H29～R1年度)において、脳に倣った人工知能技術により大幅な省エネ性能を実現できる可能性等が見い出せた。
- 情報通信審議会「新たな情報通信技術戦略の在り方 第4次中間答申」(R2年8月)においても、脳情報通信を含むAIを戦略的に推進すべき研究領域の1つに特定し、脳機能モデルを基にした新しいICT技術や脳に倣った人工知能技術の研究開発の推進等が示されている。

## 【目標・成果イメージ】

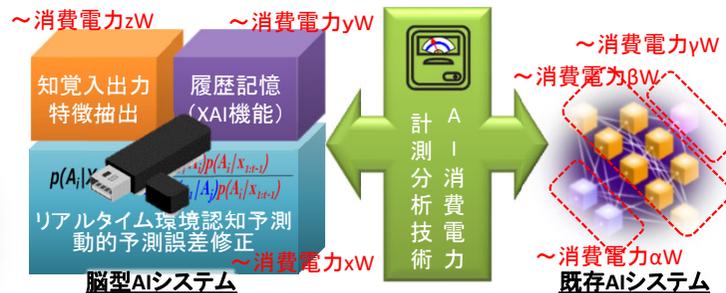
- 脳のメカニズムに倣い、連続したデータについて、少数・無作為なものから学習し、環境認知が可能なアルゴリズムの確立とハードウェア化を実現
  - 低消費電力型の脳型人工知能システムを開発し、これを活用することで、サイバー・フィジカルシステムの最適化・省電力を図る試験を実施
- ↓
- Society5.0の実現・高度化においてエネルギーが制約条件とならないための基盤技術整備
  - 小型デバイス等の様々なICT機器への人工知能の搭載の実現

## 【研究開発課題(1)～(3)】

### (1) 脳型時空間環境認知技術の開発



### (2) 低消費電力型の脳型人工知能システムの開発



### (3) サイバー・フィジカルシステムの最適化・省電力化技術の確立

