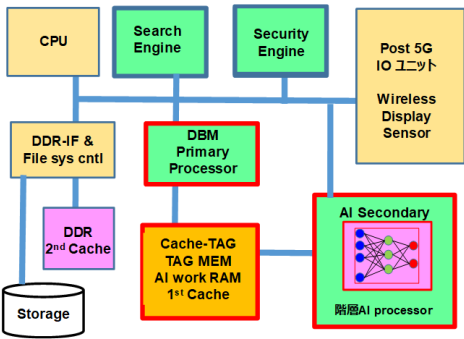


# エッジセントリック分散階層型データベース プライマリ・A I セコンダリ コンピュータ ～サイバーブレインモジュール開発～ の開発の研究開発・事業成果概要開発

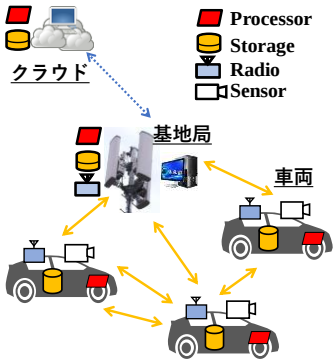
**実施者** 株式会社テクノアクセルネットワークス

**事業概要** 端末で収集された大容量実データを端末で処理し、配信するシステムにおいて、データ処理プロセスの消費電力半減と低遅延化を実現するモジュール（CBMと略す）を開発する。



低遅延でのエッジAIデジタルツインを実現するため、AIと分散階層型データベース（DBと略す）を端末に搭載する。AIとDBを密結合し、処理遅延と電力の削減を図るコンピュータアーキテクチャ（左図）を開発する。また、将来にわたるAIの進化対応、AI全体の処理規模抑制および、多くの車両間での互換性を確保するために、AIの標準的階層構成を開発する。

## 社会実装イメージ



## 事業成果

①階層AIの開発；AIの特長、AI進化対応と学習データ収集を考慮し、認識・予測・判断・行動の4階層AIを開発した。自動車フロントカメラ実走行映像にてその性能を確認した(右上図)。

②DB、アーキテクチャの開発；DBとAIの結合時にデータアクセスの輻輳が起きる。DBのデータマネジメントに加え、階層AI入出力とデータハンドリングを同じWorkメモリ上に構成するアーキテクチャを実現した(右中図)。また端末間のデータ共有処理と、端末間のDB管理処理を並列化した。

③性能実証；処理時間目標33msec以下を達成し(右下図)、かつユースケースにおいて、端末における処理電力半減以上を実証した。今後は自動車交通の安全性や効率化に資する動的ダイナミックマップ社会実装をめざしシステム開発を進めていく。また、ロボット運行管理などへの応用を進めていく。

