

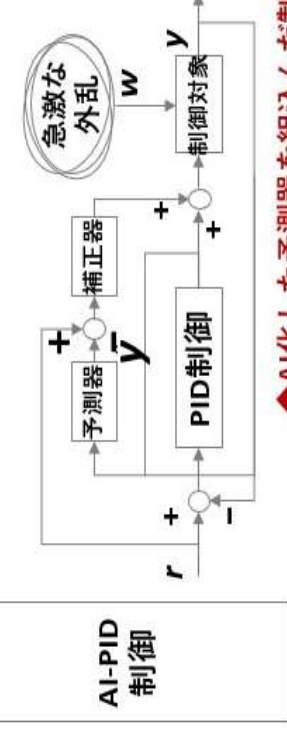
小型マイコン上で動作可能な独自 AI (エッジ AI) を応用した深層学習型エッジ AI の発展型モデルの開発

独自のエッジ AI：制御分野の事例 (AI-PID制御)

制御方式のイメージ

- ✓ 将来の誤差を AI で予測して補正を掛ける

- ✓ 収束するまでの時間を短縮可能



◆AI化した予測器を組み込んだ制御

システムでは、制御したい目標値への収束時間が大幅に短縮 (9割削減)

PID制御：Proportional (比例)、Integral (積分)、Derivative (微分) 制御。現在値と目標値の差に比例した量の制御を行う単純なフィードバック制御を高次元化。積分量、微分量も加味した制御を行う。

深層学習型エッジ AI の実現により更なる用途拡大へ

◇展開例～生産設備関連
・自動運転、セキュリティシステム、医療機器、エネルギー業界、監視カメラ、検査カメラなどを扱うメーカー など



- ✓ 培ってきた軽量化・高速化技術を武器として、深層学習型エッジ AI の発展型モデルを開発し、用途を更に拡大。

<具体的な活用シーン>

カメラ画像から人または特定のモノの存在を検知する、生産設備に設置されたマイクの音声入力から工程の不具合を検知する等。

- ✓ 現在広く普及している AI システムでは、大量の学習データ処理等に必要となる十分な計算リソース (プロセッサ上の作業用メモリ領域など) が求められる。
- ✓ これに対して、当社は、安価なマイコンの小さな計算リソースでも高速に動作する軽量な「エッジ AI」を考案、その実装に必要な独自技術を有している。
- ✓ 制御分野への展開例では、独自開発した予測器を組み込んだ新制御システムにより、制御したい目標値への収束時間の大幅短縮 (9 割削減) を実現。