

“モノ・コトを活かすIT”へ 『エッジ de エーアイ』導入のすすめ

事業推進 第一エンベデッドグループ
大塚友喜



株式会社大阪エヌデーエス

目次

講演者について	P.3
IoTサービスのコンテスト『WINK2017』	P.4
コンテスト参加を経て描いたITの未来	P.8
IoT×AI の新たなカタチ『エッジ de エーアイ』	P.11
まとめ	P.16

講演者について

エンジニア3年目

普段は車載製品などの組み込み開発を担当

IoT開発は、2017年冬に
企画コンテストへの参加を通して経験

IoTサービスのコンテスト『WINK2017』へ参加

The **W**orkshop-contest
about **I**oT **N**ext-innovation
in **K**ansai 2017

[主催]

組込みシステム産業振興機構(ESIP)

[後援]

大阪府・大阪市

経済産業省近畿経済産業局 ほか



参考 : <http://www.kansai-kumikomi.net/wink/wink2017/>

アナログ×デジタル な文字学習を提案

組み込みAI・文字認識学習ツール
『いい文字かけたね！』

紙と鉛筆などで書かれた文字を
カメラとAIで判別し、
文字に応じたイラストを表示する

ターゲットはひらがな学習中の子ども



イメージ図

アナログ×デジタル な文字学習を提案

組み込みAI・文字認識学習ツール
『いい文字かけたね！』

子どもが間違った字を書き続けると
親の端末へ「指導タイミング」を通知

親が子どもを直接指導できるように
コミュニケーションの機会を提供



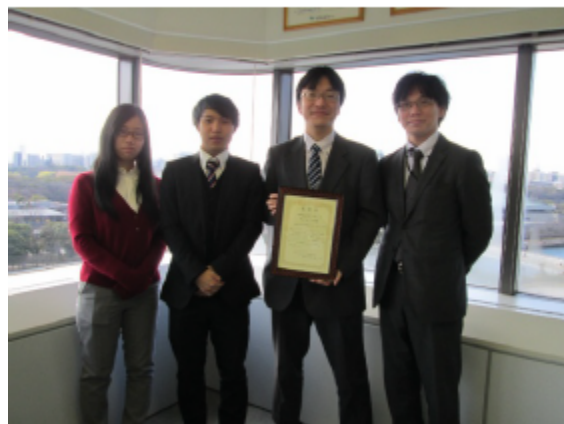
イメージ図

見事 アイディア賞 受賞！

「アナログとデジタルを繋ぐ」

という発想が評価され、アイデア賞を受賞！

【アイデア賞】大阪エヌデーエス・チーム（大阪エヌデーエス）



このたびはアイデア賞という評価をいただき、大変光栄に思います。ゼロからのサービス企画や市場展開方法の検討など、普段の開発では経験することが少ない工程に苦戦しつつも、ものづくりの面白さを味わうことができました。また、セミナーではサービスデザインについて実例を踏まえて学ぶことができ、併せてとてもよい勉強になりました。今回のコンテストで得た学びと経験を今後の業務にも活かしていきます。

参考：<http://www.kansai-kumikomi.net/wink/wink2017/WINK2017result.pdf>

『いい文字かけたね！』に込めた思い

コンセプトは

「アナログを活かすデジタル技術」

「人と人とのコミュニケーションを大切に」

デジタルの時代だからこそ

“紙と鉛筆で体感する学習”

“親子のコミュニケーション” を大切にしたい

WINKを通して考えた、ITの未来とは

ITが発展・普及するにつれて便利になる一方で、モノやコト（＝文化）が失われつつある

例：会話、手紙、レコード、現金

デジタル化で失われるモノ・コトを活かす——
そんなITのカタチがあってもよいのではないか

大阪エヌデーエスのものづくり

大阪エヌデーエスの『ものづくりマインド』

“モノ・コトを失くすIT” のみではなく
“モノ・コトを活かすIT” を目指したい

モノを活かすためには、エッジ側の制御技術
コトを活かすためには、AIなどの分析技術 が不可欠！

“モノにAIを組み込むこと” に浮かび上がる課題

従来のIoT × AI → クラウド上でAI処理を実行

リアルタイム性 クラウドを経由するために処理時間増加

ネットワーク環境 通信ができなければ動作不可能

通信量 クラウドで処理するために大量のデータを送信

セキュリティ 個人が特定できる情報もクラウドに送信

解決案：エッジデバイスにAIを搭載する

クラウドではなく、エッジデバイス内にAIを組み込む

リアルタイム性 エッジでリアルタイムに判断・制御を実行可能

ネットワーク環境 ネットワーク環境がなくても動作可能

通信量 必要なデータを抽出してクラウドに送信

セキュリティ 個人情報をマスクしてクラウドに送信

課題解決のための取り組み

エッジデバイスにAIを組み込む

大阪エヌデーエスの技術 『エッジ de エーアイ』

『いい文字かけたね！』も
エッジデバイスにAIを組み込んだ
活用例のひとつ

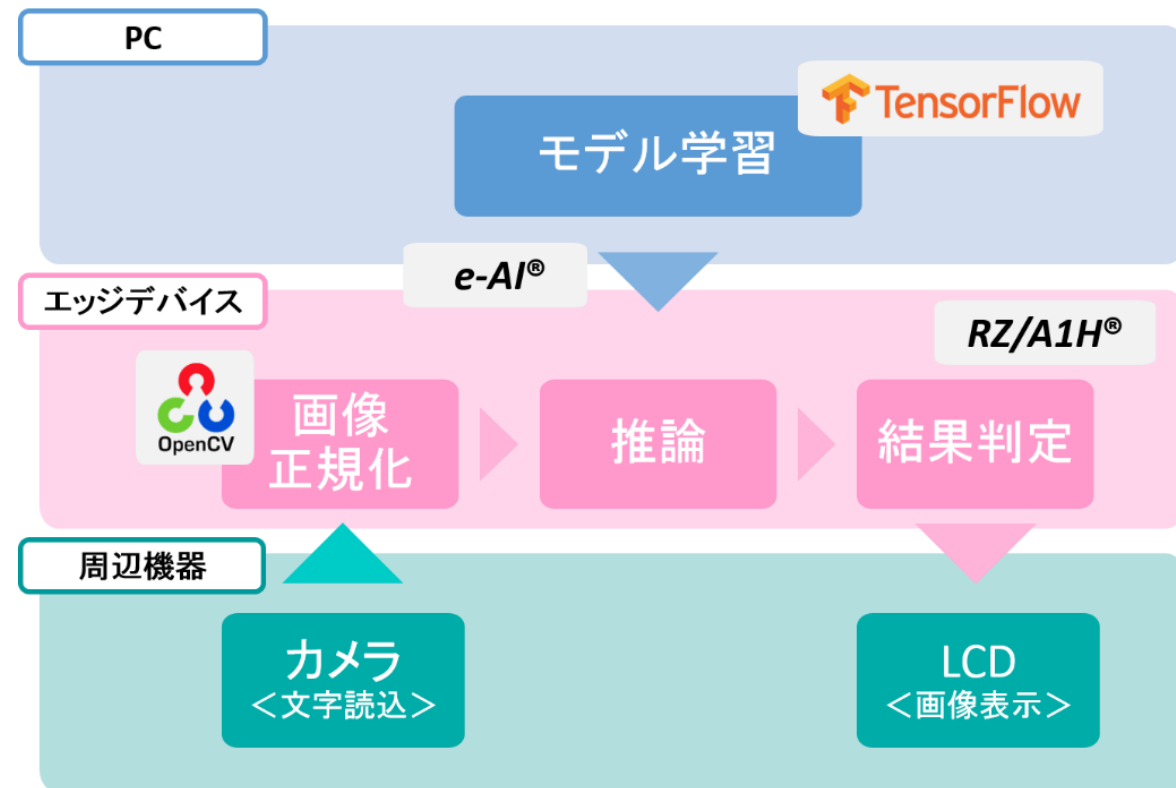


『エッジ de エーアイ』の構成

予めPC上で
AIの学習モデルを作成

運用時はエッジデバイスと
周辺機器のみで実行可能

学習モデルはUpdate可能

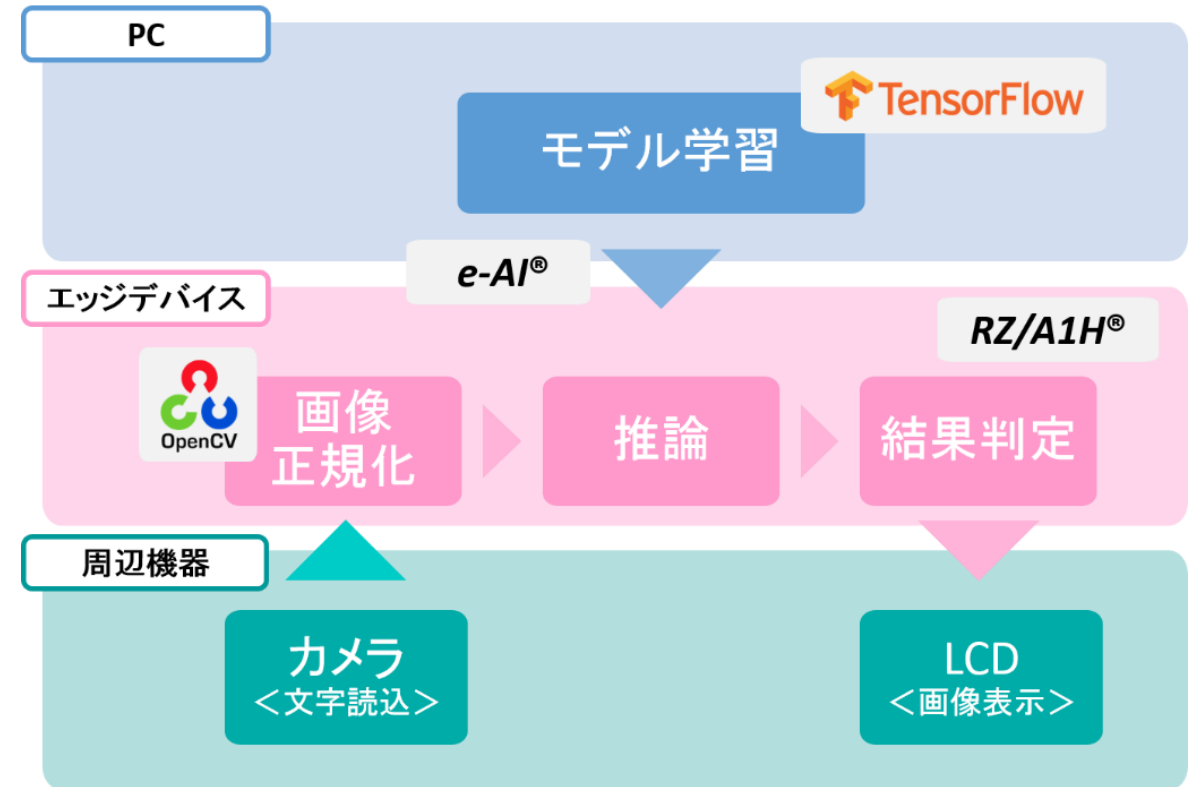


『いい文字かけたね！』システム構成

『エッジ de エーアイ』実現を支える技術力

1. 周辺機器のデータ入出力
2. エッジデバイス内の処理
3. 学習モデルの組込み

大阪エヌデーエスは
長年の組込み開発の
知識・技術・経験により、
これら全てを実現可能！



『いい文字かけたね！』システム構成

大阪エヌデーエスが描くビジョン

大阪エヌデーエスの『ものづくりマインド』

“モノ・コトを失くすIT” のみではなく
“モノ・コトを活かすIT” を目指したい

『エッジ de エーアイ』をはじめとする
大阪エヌデーエスの技術と『ものづくりマインド』で
みなさまのビジョンをお手伝いいたします

登録商標について

TensorFlowはGoogle Inc.の商標または登録商標です。

OpenCVはIntel Inc.の商標または登録商標です。

e-AIおよびRZ/A1Hは、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、または商品名です。