

AI開発・運用コストを最適化する開発ツール



AI Model as Scalable

Pre-Trained Scalable Model

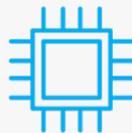
Scalable AI with Multi Device



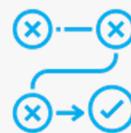
SubnetXは、学習後でも瞬時にモデルサイズを変更できる機能を追加できるツールです。
様々な仕様を満たすモデルから再選択するだけで最適化でき、開発効率、運用コストを削減します。



自社開発の
AIサービス
運用費用削減



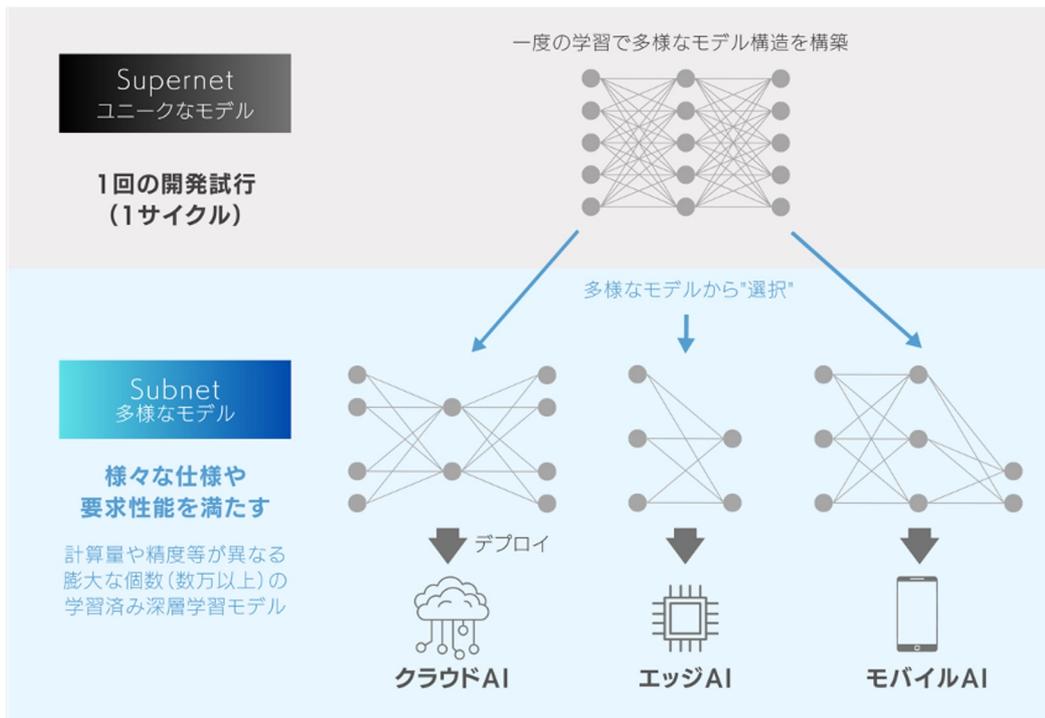
デバイスへの
モデル最適化
効率化



繰り返す
デバイス要件
変更への
柔軟な対応



SubnetXで作られたスケーラブルなAIモデル（Supernet）は、一度の学習で計算量や精度等が異なる膨大な個数の多様な学習済みAIモデル（Subnet）を構築するため、瞬時にモデルサイズを変更できます。





デバイスへのAIモデル最適化の困難さや、デバイス要件の変更などによるAI開発期間延長と、大規模な計算コストや継続的な改善などのAIサービス特有の運用コストでコストがかさみやすい

事例 開発・運用プロセスで要件変更による想定外のコスト発生

掲載事例



事例
①

最新機種向けに開発したAIモデル搭載アプリのユーザ数が伸び悩んでいる
➡ 旧機種のユーザに拡販したいが、
搭載メモリ量の差からUXが悪化、旧機種対応AIモデル再開発でコスト増



事例
②

AIモデルを先行開発し技術的な検証を評価用デバイスで行った
➡ 量産化に向け複数のデバイスにAIモデルを再開発・最適化、
AIモデルを複数回開発するプロセスで継続的に開発コストが高い



事例
③

特定のデバイス(Jetson Xavier NX)にデプロイするAIモデルを開発
➡ デバイスコストの負担が大きくデバイススペック変更が要求された、
低スペックデバイスで動くAIモデルの再開発が発生



事例
④

精度向上のため大規模なAIモデルを開発
➡ 想定外の計算コストによってクラウド費用の負担が大きい



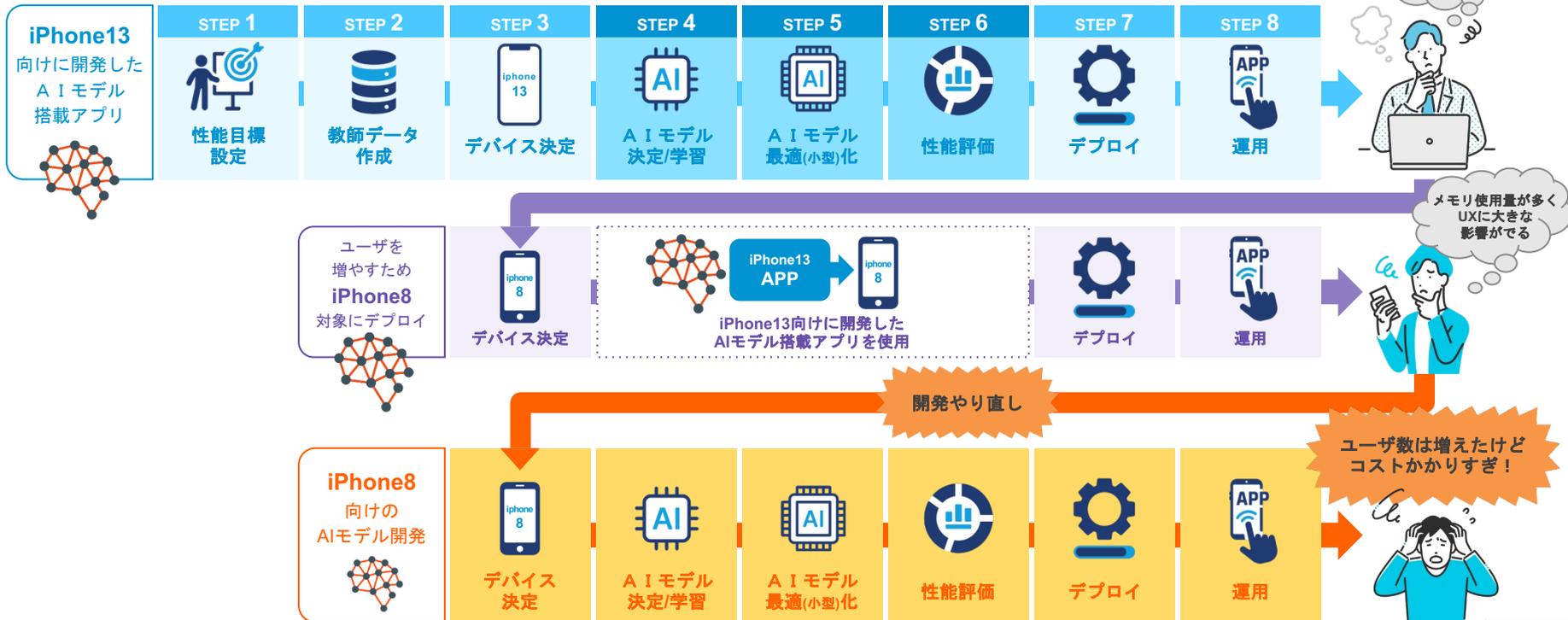
A I モデル開発やり直し：具体例

事例

①

iPhone13向けに開発したA Iモデル搭載アプリのユーザ数が伸び悩んでいる

➡ iPhone8向けにA Iモデル開発やり直し、メモリ使用量が多く、UXに大きな影響を与えてしまう

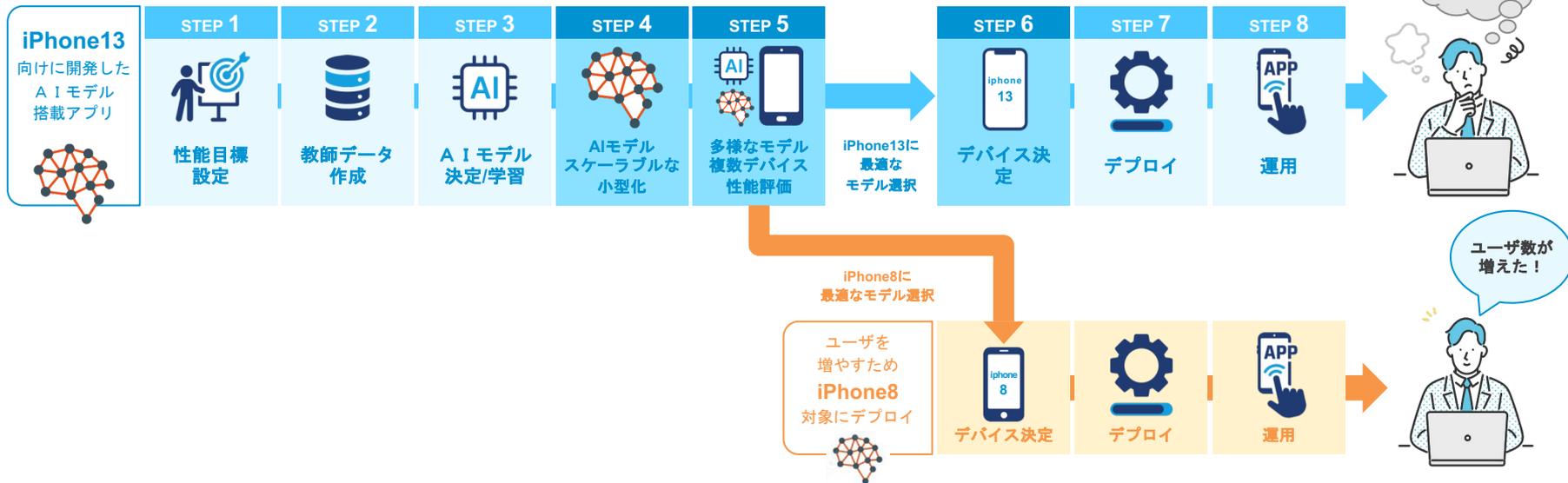




スケーラブルなモデル開発：具体例

事例 ① iPhone13向けに開発したAIモデル搭載アプリのユーザ数が伸び悩んでいる

➡ iPhone8ユーザにも利用してもらうために、多様なモデルの集合から、最適なモデルをデプロイ





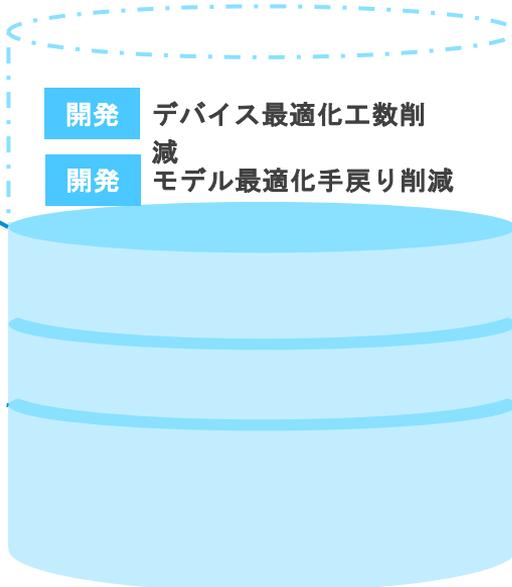
- 三つのデバイスに対してAIモデルを最適化するとき**38%**の開発期間を削減※1

一般的にEdgeAI開発にかかるコスト



スケーラブルなモデル開発の効果

38%
期間削減※1

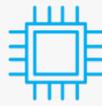


開発	デバイス最適化工数削減
開発	モデル最適化手戻り削減

※1 当社開発事例での試算に基づく



開発したAIサービスの運用費用がかかる



デバイスへのモデル最適化コストが高い



デバイス要件変更で再開発費用がかかる

自社AIモデルを多様化
デバイスに搭載

学習済みのスケーラブル
AIモデルでデバイス最適化

スケーラブルなAI開発で
社内開発標準化 / 効率化

- SubnetX
- SubnetX拡張オプション
- SubnetXモデル (学習済み)
- SubnetX開発・検証支援
- SubnetX導入・トレーニング

SubnetX	✓	✓	✓
SubnetX拡張オプション	✓	○	✓
SubnetXモデル (学習済み)	○	✓	✓
SubnetX開発・検証支援	○	✓	✓
SubnetX導入・トレーニング	○	○	✓

お客様の開発ニーズに合わせてカスタム料金体系での提供を行っております
まずはぜひお気軽に解決したい課題などご相談ください



スケーラブルなモデル開発実績

- 画像分類モデル、画像生成モデル、物体検出モデルへのSubnetXの適用
- SubnetXにより取得した多様なモデルをエッジデバイスに実装
- クライアントのパイプラインへのOnce-For-All技術^{※1}の組み込み ...etc.

エッジAI開発実績

- 2018年- KDDI(株)と革新的AIエッジコンピューティングをテーマとするNEDO研究開発プロジェクト参画
- ドローンでのエッジAI実装
- 物体検出、セグメンテーション、画像分類、異常検知モデルなどの高速化/軽量化
- その他、小型化技術 (量子化/枝刈り/蒸留) による高速化/軽量化など実績多数 (20以上)

※1 SubnetXは、Once-For-Allをコア技術とする開発を拡張・効率化したツールです

Company Profile

認知神経科学の研究者が設立 脳技術を併せ持ったAI開発企業

社名 株式会社アラヤ

設立 2013年12月

所在地 東京都千代田区神田佐久間町1-11 産報佐久間ビル6F

社員数 約80名

事業内容 AIプロダクト開発/
ニューロテックプロダクト開発事業

《お問合せ先》お気軽にご連絡ください。

ホームページ:<https://www.araya.org/>

E-mail:sales@araya.org

Tel:03-6426-5144



KANAI Ryota

金井 良太 (代表取締役)

Career

- 京都大学理学部卒業
- オランダ・ユトレヒト大学で実験心理学PhD取得
- 米国カリフォルニア工科大学にて、視覚経験と時間感覚の研究に従事
- 前英国サセックス大学准教授 (認知神経科学)



人類の能力を飛躍的に拡張するアラヤのAI×ニューロテックソリューション

AIソリューション



画像認識AI	<ul style="list-style-type: none"> ■ 外観検査ソリューション ■ カスタムAIソリューション
エッジAI	<ul style="list-style-type: none"> ■ モデル軽量化/エッジ実装支援 ■ エッジAIコンサルティング
自律AI	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建機自動化/建設計画最適化 ■ 空調最適化
先端AI研究開発支援	<ul style="list-style-type: none"> ■ R&D支援 ■ 流体解析支援

ニューロテックソリューション



脳状態センシング	<ul style="list-style-type: none"> ■ 画像ベース脳波推定 (Face2Brain) ■ 脳パフォーマンス推定 (Brain Performance Indicator)
BMI*	<ul style="list-style-type: none"> ■ BMI開発支援 ■ Araya Neuro Interface提供
神経科学を活用した研究開発支援	<ul style="list-style-type: none"> ■ 商品開発支援 ■ ニューロマーケティング

*BMI: ブレイン・マシン・インターフェース

アラヤでは大手製造/建設/物流業など 幅広い業界にソリューションを提供しています

