

機械学習適用に向けた 要求分析・要求合意プロセスの提案

NECソリューション・イノベータ株式会社
NTTテクノクロス株式会社

岩崎 聖
中村 紘爾

キヤノン株式会社 飯田 利彦
富士通株式会社 高落 要

機械学習を用いたシステム提案の課題

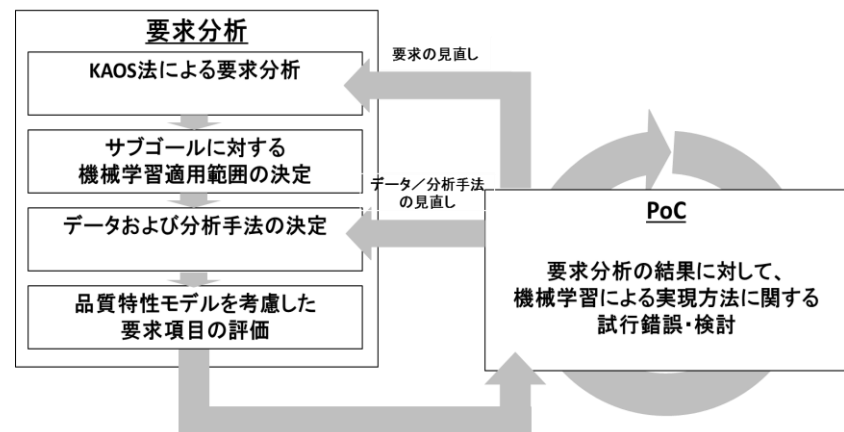
機械学習の技術の急速な発展により、活用するアイデアがあれば、機械学習をシステムに導入することができるようになった。機械学習を導入したシステムは難しい課題の解決が期待できる反面、通常のシステムとは異なる特有のリスクやコストがあることが知られており、経験のないものが導入を検討することは難しい。

要求分析・要求合意プロセスの提案

機械学習により解決可能な課題の抽出、導入可否を判断するためのリスク評価、システム構築までに必要な顧客との合意形成のプロセスを提案する。提案した手法に従って進めることによって、経験のないものであっても、機械学習を導入したシステムの検討を行うことができる。

提案する要求分析・要求合意プロセス

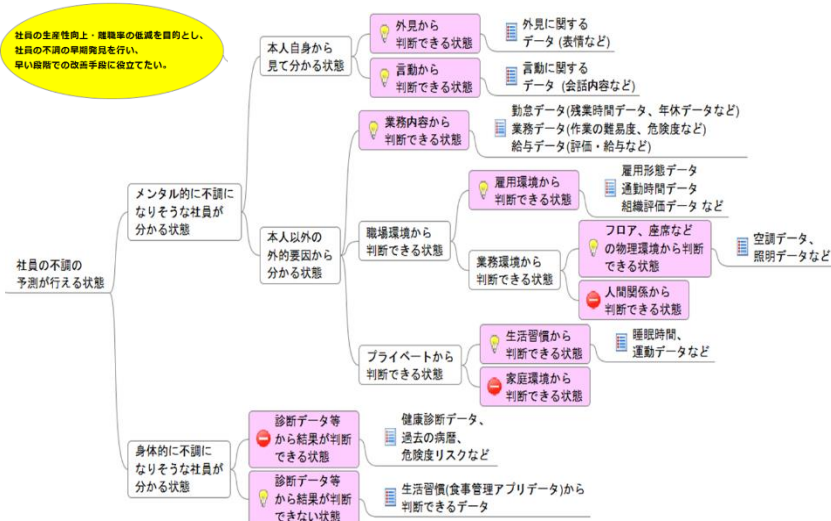
1. **KAOS法による要求分析**: KAOS法で達成方法を検討可能なサブゴールを抽出
2. **機械学習適用範囲の決定**: 抽出したサブゴールに対して、**機械学習適用範囲**を決定する
3. **データおよび分析手法の決定**: 学習・適用に使用するデータとコストを評価する
4. **品質特性モデルを考慮した要求項目の評価**: 顧客との合意状況をもとに、プロジェクトが品質特性を満たすかどうかを**システムの品質評価モデル**で評価する
5. **PoCによる検討の継続**: 4要素全ての評価がAになるシステムを得られるまで検討を継続



機械学習適用範囲の決定

■機械学習の適用範囲

・サブゴールを満たすための**“既知のデータ”**が存在し、**“未知の結果(推論※)”**が導き出せかどうか。



システムの品質評価モデル

要素	評価モデルの要素	品質副特性
1	各選択肢に十分な例題がある。	正確性
2	出力が不正解な場合でも、システム全体で対応可能	相互運用性
3	データが機械処理容易な形式	合目的性
4	定義した選択肢に対して、網羅異性を確認可能	

評価	定義
A	各選択肢に十分な例題がある。
B	出力が正確でない場合、利用者を含めたシステム全体で対応可能
C	データが機械処理容易な形式
D	定義した選択肢に対して網羅性を確認可能

4要素を4段階で評価

↓

全てAになるまで
議論、分析を続ける