

機械学習によるトラフィック制御方式の提案

遠山 宏貴

背景・課題

- 企業において、業務のクラウド化に伴い、特にインターネット向けのトラフィック量が年々増加している
- ネットワークの性能不足が発生し、業務に支障をきたしている

手法・ツールの適用による解決

- 従来のルールベースによるトラフィック制御に機械学習を取り入れることで、転送性能を向上するトラフィック制御の方式を提案する

解決へのアプローチ

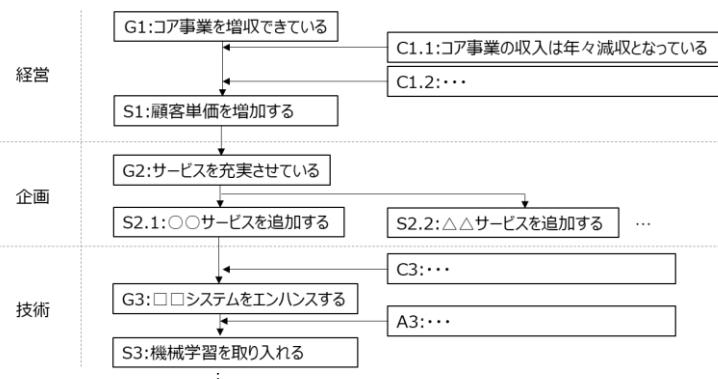
■ 要求の特定

1. 組織目標として達成したい要求をBABOKにより整理する

ビジネス要求	経営層			
	コア事業の収入を上げたい ...			
ステークホルダー要求	営業	企画	技術	運用
	売上を上げたい ...	サービスに付加価値を付けたい ...	新しい技術を適用したい ...	ミスしにくい運用フローにしたい ...

▶ 要求を記述して価値を認識する

2. 要求をGQM+Strategiesにより構造化する



▶ ソリューションがビジネスゴール達成に寄与することを確認する

■ 課題

要求に対して、現在実現できていることと、できていないことをまとめ、課題を洗い出す。その1つがネットワークの性能不足

■ 解決手法

課題に対して、機械学習を適用することで性能向上を図る

モデル化

- 機械学習アルゴリズムの1つであるクラスタリングを用いて、トラフィックを分類する
- 転送性能を向上させるべきクラスタを特定する

機械学習のプロセス



結果・今後の展望

- トラフィックの分類と性能向上対象のクラスタを特定する手法を示すことができた
- 今後は他のトラフィックパターンのクラスタリングや、多次元のクラスタリングによる分類精度の向上を行う

クラスタリングイメージ

