

ICTとAIの活用

株式会社ログビー



自己紹介

松田 敦義

群馬県桐生市出身

東京都渋谷区在住

- **経歴**

慶應義塾大学大学院理工学研究科修了

TDK (エンジニア)

ITベンチャー (システムエンジニア)

楽天 (システムエンジニア)

ITベンチャー (共同創業、技術責任者)

株式会社ログビー (創業、代表)

ICTとAIで効率化



- ・ 業務運用の自動化
- ・ 個人嗜好による広告自動化の特許
- ・ 距離を越えた動画制作プラットフォームの実装

プログラム

情報処理
を自動化

ICT

距離を越えて
情報が伝達

AI

人の判断を
自動化

医療・介護、企業の業務効率化

AIの活用

医療分野でのAIの取り組み

国内	IBM Watson	論文データなどを学習して治療方法を提案
	国立がん研究センター	臨床情報, ゲノム, 画像情報, 疫学データ, 文献情報などを利用した統合的がん医療システム開発プロジェクト
	シーディーアイ	ケアプラン作成
海外 ベンチャー	Imagen Technologies Butterfly Networks	画像読影でリスク提案、ミスをなくす
	Babylon Health sense.ly	患者のリモートモニタリング（バーチャル看護アシスタントのチャットAIなど）
	twoXAR	創薬の効率化、時間短縮
	Pathway Genomics	腫瘍学での活用（血液検査からがんなど早期発見など）

参照：CB Insights

<https://www.cbinsights.com/blog/artificial-intelligence-startups-healthcare/>

AIでできそうなところ、難しいところ

できそうなところ	経験則に基づく 機械的な作業	電子カルテから保険請求のコーディング
		保険者による保険請求のチェック
難しいところ	エモーショナルな部分	対面による安心感
		患者さんの感情を汲み取る

画像にタグ付けするAIのデモ

判別可能な分類一覧

動物

植物

きのこ

風景

人物（衣服など）

学習画像URL

<http://image-net.org/challenges/LSVRC/2014/browse-synsets>



今回用いた技術

Google Tensorflow <https://www.tensorflow.org/>

利用用途

- ・ 顔認識
- ・ 音声認識
- ・ 被写体認識
- ・ 画像検索
- ・ 画像を認識して文章化するアルゴリズム
- ・ 各種数値計算
- ・ 自然言語処理(翻訳)
- ・ リアルタイム翻訳
- ・ Web検索最適化
- ・ メール分別
- ・ メール自動返信文作成
- ・ 自動運転車

今回用いた技術

チュートリアル <https://www.tensorflow.org/tutorials/>

MNIST：手書きの数字を判別

▷ CNN：画像認識

Word2Vec：各単語の関係を学習

RNN：文章から次の単語予測

Seq2Seq Model：フランス語を英語に翻訳 など

AIのライブラリと開発手法

AIのライブラリの例

	開発元	言語
Tensorflow	Google	Python C++
Chainer	Preffered Networks	Python C++
Caffe	Berkeley Vision and Learning Center	C++

開発手法

- ①実現したいことを定義
- ②実現するのに適したアルゴリズムを論文などから検討
- ③利用するライブラリ、独自実装部分などを検討
- ④データの加工
- ⑤学習&テストのトライアンドエラー

Wanted!!

- AIで何かを一緒にやりたい方
- 優秀なエンジニア
- 救急データベース（補足資料）に興味がある方

救急データベース

課題とソリューション



なぜ搬送拒否が起きているか調査したい。
学会発表用のデータを作りたい。



行政向けの報告資料を作るのが大変。



FileMakerを利用したソリューション



搬送通知書
救急外来受付
臨床情報



救急DB



調査分析
報告書作成
臨床分析

今後の展開予定

- ① データの見える化、分析
- ② 業務支援
- ③ 臨床分析

①データの見える化、分析

グラフ

受入数、応需率の推移

受入困難理由別の推移

搬入元、救急隊、転機、転出先の推移



①データの見える化、分析

マップ

患者収容場所の分布



②業務支援

報告書作成

院内向け
地方自治体（2次、3次）
補助金申請

データ提出

外傷データバンク



入力画面

- ・ 医師用
- ・ 医師事務用

保険請求支援

重篤・重症度分類
（救急医療管理加算）
医療看護必要度算定支援

その他

専門医申請の支援



③臨床分析

時系列の分析

救急（現場初見など）
初療（病着時初見、蘇生措置など）
入院経過（合併症など）
退院

