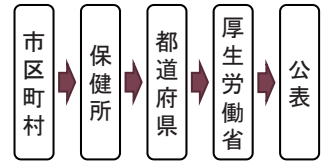


人口動態調査

- 基幹統計調査(統計法より)
- 人口及び厚生労働行政施策の基礎資料の取得
→ 公衆衛生施策の中心的資料
- 市区町村長が調査票を作成(97%オンライン化)



- 出生票
- 死亡票
- 死産票
- 婚姻票
- 離婚票

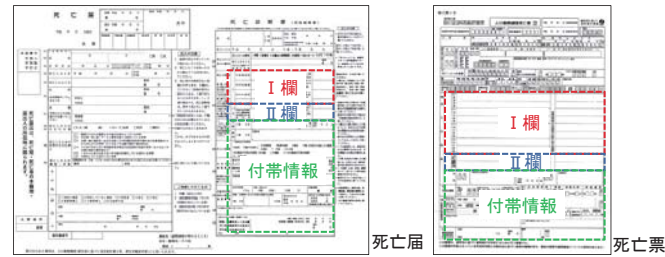
原死因確定作業の 正確・効率性向上に関する調査研究

奈良県立医科大学
MBT学講座 大井川

死亡票

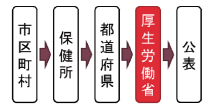
- 原死因の調査
 - 死因統計に活用
- 死亡届に基づき市区町村(非医師)が作成(転記)
 - 死亡診断書/死体検案書(死産証書/死胎検案書)が添付

Ⅰ	(ア)原死原因 (イ)(ア)の原死 (ウ)(イ)の原死 (エ)(ウ)の原死	原因(医師)又は受診から死亡までの経過 ●死因の推定で書かなくてはならない ○死因の推定は、時、季節が関係しない ○死因の推定は、時、季節が関係しない ○死因の推定は、時、季節が関係しない
Ⅱ	付帯情報は死因に関係しないが、死因の推定に参考となる	



原死因確定作業

- オートコーディングシステム
 - 原死因決定ルールに基づくアルゴリズムを搭載
- 人手によるコーディング
 - オートコーディングできなかったもの
 - 付帯情報に記載があるもの



研究目的

・作業の実態と問題点を明らかにする
→ 正確性向上と効率化の手法を検討

厚労統計協会委託研究



方法

1. 原死因確定に関するヒアリング・文献検索
2. オートコーディングシステムの課題抽出
3. 解決案の模索
4. 報告

ヒアリング調査

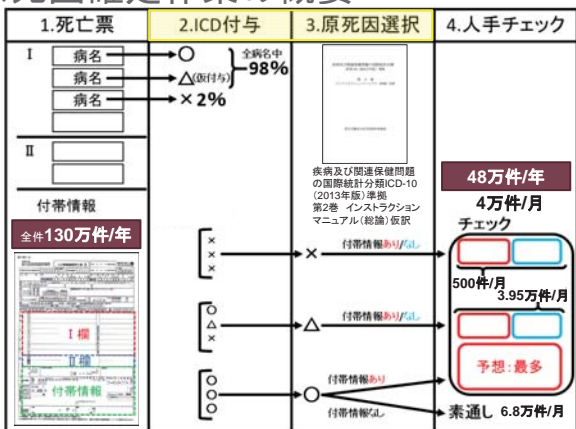
- 質問票(17問)を用いたヒアリング
- 厚生労働省の担当官(2名)

・原死因確定作業の概要(流れと件数)
・オートコーディングシステムの挙動
・人手チェックの例
・取得可能なデータ

実際に用いた質問票(2ページ分)

原死因確定作業の概要

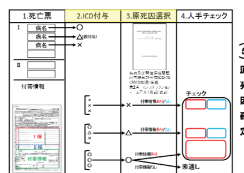
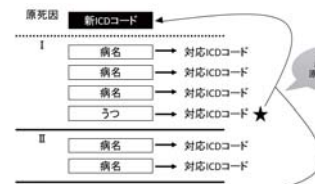
オートコーディングシステム適用



(5) 原死因確定

取得可能なデータ

- 死亡票(テキスト形式)
- 原死因確定コード(正解データ)
 - ※ 人手チェックの原因あるいは原死因コードが変更されたかは未知

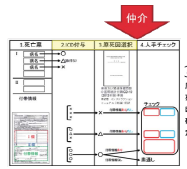


システムに直接介入はできない(著作権問題)

人手チェックにいき、付帯情報が参照される例

原死因確定作業の 正確・効率性向上のために ①

- 現行システムのサポート
 - 4.人手チェックの前にシステムを追加
- 新システムの導入



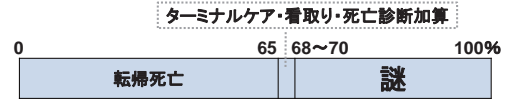
- オートコーディングシステムを独自に実装
 1. 死亡票の I II 欄の記載に対しICDコードの付与
 2. 原死因選択
 - マニュアルのルールを実装
 - ICDコードと原死因確定コードによる機械学習
 3. 原死因確定
 - 付帯情報の加味

精度向上の見込みあり

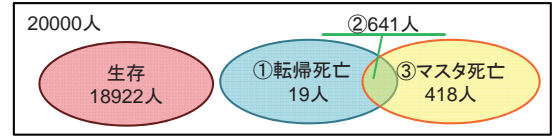
いずれにも自然言語処理が必須

原死因確定作業の 正確・効率性向上のために ①'-1

- レセプト情報を用いた機械学習による死亡確定手法
 - 目的:個人ごとのレセプト上に転帰死亡を付与
 - 現在は任意記入

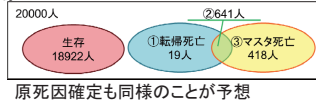


- 対象:奈良県のKDB(国保データベース)の1/20のデータ



原死因確定作業の 正確・効率性向上のために ①'-2

- レセプト情報を用いた機械学習による死亡確定手法
 - 手法: LSTM(Long short-term memory)
 - ChainerのN-StepLSTMを使用
 - 生死を二値分類
 - 使用データ
 - 1か月分医科診療行為コード, 転帰(0(生)または1(死))
 - 学習用・テスト用・評価用に分割
 - 進捗:学習があまり進まない
 - パターンが膨大
 - ある程度の枠組みを作る必要
 - データ不足



ノウハウを活かしあう

原死因確定作業の 正確・効率性向上のために ②

- 死亡診断書の正しい書き方を周知
 - 死亡診断書の意義
 1. 人間の死亡の医学的・法律的証明
 2. 我が国の死因統計作成の資料
 - 国民の保健・医療・福祉に関する行政の重要な基礎資料 (医学研究に限らず)

- 楷書で書く
- 日本語で書く
- 発病の型・病因・部位・性状もできるだけ書く 等



まとめ

- 原死因確定作業の正確・効率性向上に関する調査
 - 人口動態調査の死亡票(約130万件/年)が対象
 - 約4割の死亡票が人手でチェック
 - AI導入などによる現行システム補助・新システムの開発
 - 医師らへの原死因確定作業の周知
- 今後
 - ヒアリングの継続とダミーデータによるシミュレーション
 - 原死因確定ルールの解釈と実装
 - 支援すべき問題点を選定
 - ICDコード付与に着目するのか, 付帯情報に着目するのか
 - ICD-11導入に向けてのオートコーディング改修