

別添 2 )

## 目次

### I. 総合研究報告

電子カルテと連携する音声認識システムのニーズ把握及び音声認識システムに用いられる医療用語辞書の編纂に関する研究	1
野田 和敬	

#### (資料)

表 1. 回答者の職種・性別・平均年齢	30
表 2. 回答医師の診療科内訳	31
表 3. Q1：音声認識によって文章を入力するもの	33
表 4. Q2：音声認識によって電子カルテを操作するもの	35
表 5. Q3：会話をテキスト化するもの	37
表 6. Q4：患者が利用するもの	38
表 7. 導入希望率の高かった用途（職種別）	39
表 8-1. 診療科別導入希望率（Q1：音声認識によって文章を入力するもの）	41
表 8-2. 診療科別導入希望率（Q2：音声認識によって電子カルテを操作するもの）	43
表 8-3. 診療科別導入希望率（Q3：会話をテキスト化するもの，Q4：患者が利用するもの）	45
表 9-1. 質問：カルテ記載として、どのような内容の記載のために利用したいですか？（複数選択可）（職種別集計）	47
表 9-2. 表 9-1 の「その他」の回答（自由記載）	48
表 9-3. 質問：カルテ記載として、どのような内容の記載のために利用したいですか？（複数選択可）（医師診療科別集計）	49
表 10-1. 質問：画像検査・特殊検査レポートの作成として、どのような検査のレポートのために使用したいですか？（複数選択可）（職種別集計）	51
表 10-2. 表 10-1 の「その他」の回答（自由記載）	52
表 10-3. 質問：画像検査・特殊検査レポートの作成として、どのような検査のレポートのために使用したいですか？（複数選択可）（医師診療科別集計）	53

表 11.	その他の導入したい診療場面（自由記載）	55
表 12.	音声認識システムに対する要望（自由記載）	62
表 13.	頻度付き語彙表（名詞上位 100 件）	72
表 14.	頻度付き語彙表（動詞上位 100 件）	76
表 15.	頻度付き語彙表（形容詞・副詞上位 100 件）	80

追加資料 1.	アンケート調査項目一覧	84
追加資料 2.	各調査項目の回答一覧	92

表 16.	回答者の職種・性別・平均年齢(臨床研修病院)	117
表 17.	回答医師の診療科内訳(臨床研修病院)	117
表 18.	Q1：音声認識によって文章を入力するもの(臨床研修病院)	118
表 19.	Q2：音声認識によって電子カルテを操作するもの(臨床研修病院)	120
表 20.	Q3：会話をテキスト化するもの(臨床研修病院)	122
表 21.	Q4：患者が利用するもの(臨床研修病院)	123
表 22.	導入希望率の高かった用途（職種別）(臨床研修病院)	125
表 23.	質問：カルテ記載として、どのような内容の記載のために利用したいですか？（複数選択可）(職種別集計）(臨床研修病院)	125
表 24.	質問：画像検査・特殊検査レポートの作成として、どのような検査のレポートのために使用したいですか？（複数選択可）(職種別集計）(臨床研修病院)	126
表 25.	回答者の職種・性別・平均年齢(診療所)	127
表 26.	回答医師の診療科内訳（診療所）	127
表 27.	Q1：音声認識によって文章を入力するもの(診療所)	128
表 28.	Q2：音声認識によって電子カルテを操作するもの(診療所)	130
表 29.	Q3：会話をテキスト化するもの(診療所)	132
表 30.	Q4：患者が利用するもの(診療所)	133
表 31.	導入希望率の高かった用途（職種別）(診療所)	133
表 32.	質問：カルテ記載として、どのような内容の記載のために利用したいですか？（複数選択可）(職種別集計）(診療所)	134
表 33.	質問：画像検査・特殊検査レポートの作成として、どのような検査のレポートのために使用したいですか？（複数選択可）(職種別集計）(診療	

所)	135
表 34.	その他の導入したい診療場面(自由記載)(臨床研修病院) 136
表 35.	その他の導入したい診療場面(自由記載)(診療所) 138
表 36.	音声認識システムに対する要望(自由記載)(臨床研修病院) 140
表 37.	音声認識システムに対する要望(自由記載)(診療所) 142
表 38.	音声での項目呼び出し操作の時間短縮効果 144
表 39.	医療面接テキスト言語モデル比較 144
表 40.	カルテ記載テキスト言語モデル比較 144
表 41.	カルテ記載テキスト読み上げ検証結果 144
追加資料 3.	アンケート調査項目一覧 145
追加資料 4.	各調査項目の回答一覧(臨床研修病院) 153
追加資料 5.	各調査項目の回答一覧(診療所) 155
表 42.	電子カルテ機能・項目名の標準呼称案 157
表 43.	医薬品データベースから変換した薬剤名認識用辞書の例 159
表 44.	標準辞書および薬剤名辞書追加での音声入力機器別認識精度の比較(正答率(%)) 160
図 1.	標準辞書および薬剤名辞書追加での音声入力機器別認識精度の比較(正答率(%)) 160
表 45.	音響モデルに関する音声認識率(WER、CER)の比較 161
表 46.	言語モデルに関する音声認識率(WER、CER)の比較 162
表 47.	医師および患者の発話に関する音声認識率(WER、CER)の比較 163
表 48.	収録機材に関する音声認識率(WER、CER)の比較 164
表 49.	書き起こしテキストの読み上げによる音声認識率の検証 165
表 50.	身体所見用辞書の構成例 166
表 51.	標準辞書および身体所見用辞書追加での身体所見用語に対する音声入力機器別認識精度の比較(正答率(%)) 167
図 2.	標準辞書および身体所見用辞書追加での身体所見用語に対する音声入力機器別認識精度の比較(正答率(%)) 167
表 52.	身体所見用辞書での身体所見パターンに対する音声入力機器別認識精

度の比較 ( 正答率 ( % ) ) . . . . .	168
図 3. 身体所見用辞書での身体所見パターンに対する音声入力機器別認識精度の比較 ( 正答率 ( % ) ) . . . . .	168
表 53. より一般的な身体所見記述の連続音声認識システムでの音声認識率の検証 . . . . .	169
II. 研究成果の刊行に関する一覧表 . . . . .	170