1-8P-3　SNSを活用した音声障害リハビリテーション支援システムの有用性評価

○川村直子（姫路獨協大），北村達也（甲南大）

目的

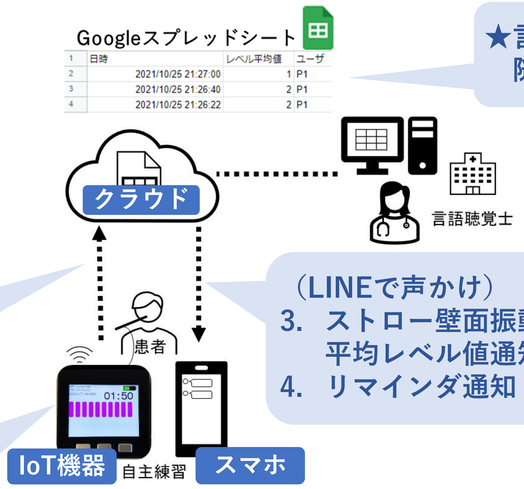
- 音声リハビリの自宅での発声練習は患者の記憶や感覚，意思管理に委ねられている
- 客観的に自主練習をモニタし、支援する技術が必要である

- チューブ発声中の口唇部振動を可視化しフィードバックするIoTクラウドシステムを開発（川村＆北村, in press），有用性を評価

チューブ発声

2. 練習タイマーが終了
   ⇒ 練習ログをGoogleスプレッドシートにアップロード

1. チューブ発声中のストロー壁面振動を加速度センサで測定
   ⇒ 液晶ディスプレイに10段階のレベルメータで表示（視覚的フィードバック）

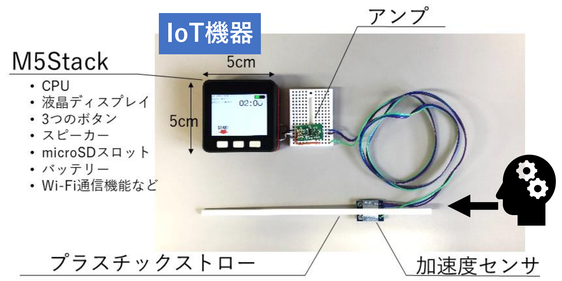


	日時	レベル平均値	ユーザ
2	2021/10/25 21:27:00	1	P1
3	2021/10/25 21:26:40	2	P1
4	2021/10/25 21:26:22	2	P1

★言語聴覚士が患者の自主練習状況を随時閲覧できる

（LINEで声かけ）
3. ストロー壁面振動平均レベル値通知
4. リマインダ通知

提案システムの全体像



提案システムのハードウェア構成

方法　自主練習の適切性と継続性に対するシステムの有用性評価

対象：健常者20名　⇒　2群

条件 / 群	IoT（M5）	SNS(LINE)	
	視覚的フィードバック	平均レベル値通知	リマインダ通知
w/ LINE	○	○	○
w/o LINE	○	×	×

手続き

① 説明と同意
② チューブ発声の説明
③ 提案システムによる自主練習方法の説明
　訓練目標：レベル10，練習頻度：2分/回×3回/日，10日間
　w/ LINE：リマインダ時間設定，ポイント付与説明
④ 提案システムを貸出して10日間の練習を指示
⑤ 終了時アンケート

分析

① アンケート回答
② 合計練習日数
③ 合計練習回数
④ 平均レベル値の変化

} Google スプレッドシート

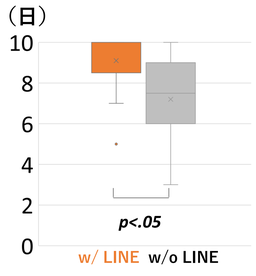
※以上の手続きは姫路獨協大学生命倫理審査で承認を得ている

結果　アンケート回答，自主練習の量と質を2群で比較

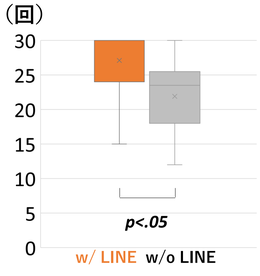
①実験終了時アンケートの平均評定値

問	質問内容（評定値の割り当て）	w/ LINE	w/o LINE
1	システム操作の難易度（4.簡単―1.難しい）	3.7	3.6
2	自主練習目標への意識（4.高い―1.低い）	3.8	4.0
3	自主練習を継続する大変さ（4.大変でない―1.大変である）	2.3	2.2

両群の平均評定値は同程度

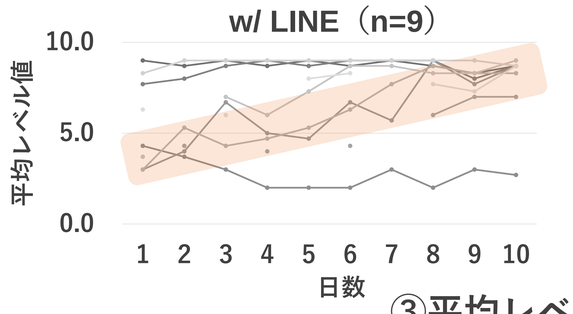


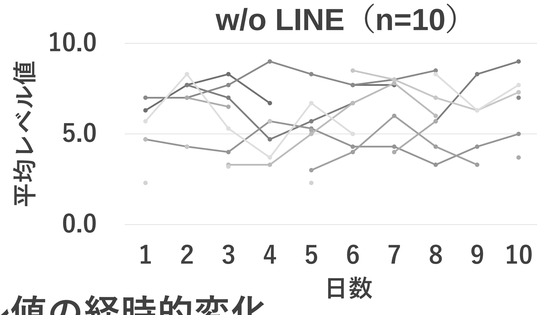
①合計練習日数



②合計練習回数

練習量はw/ LINEが有意に多い





③平均レベル値の経時的変化

w/ LINEは平均レベル値が有意に上昇

提案システムは音声障害リハビリテーションの発声練習の質と量の向上に寄与する

謝辞：本研究は2021年度姫路獨協大学特別研究助成，2022年度姫路獨協大学特別研究助成，JSPS科研費基盤研究(A)(JP20H00291)の助成を受けた．