

## スマートフォンを使った酸素残量モニタアプリの開発

### [背景・目的]

医療現場における酸素ポンベの残量未確認事故を防ぐため、ファルマバレープロジェクトによって県内企業がポータブル酸素ガス残量タイマー（図 1）を製品化しました。この製品はポンベの圧力値等を直接入力する必要があるため、医療従事者より操作性の向上等の要望が挙げられています。これら要望の解決には、ポンベに取り付ける流量調整器（以下、計器）の指示値を自動かつ正確に読み取る等の新しい機能の開発が必要です。そこで本研究では、AI（人工知能）を活用した計器指示値の自動読み取り機能を開発し、携帯性に優れたスマートフォン上で動作可能な酸素ガスの残量モニタアプリケーションを実現させました。



(株式会社 愛和)

図 1 企業による製品

### [研究成果]

- ・ AI を用いた計器指示値の読み取りに必要なデータセットが存在しないため、12,000 枚（学習用 9,600 枚、評価用 2,400 枚）のデータセットを構築しました。
- ・ 作成したデータセットを用いて、AI による計器指示値の読み取りを実現するための認識モデルを作成しました。
- ・ 作成した認識モデルを用いて計器指示値を読み取った結果、正解率 99% で読み取り可能であることを確認しました。（図 2）
- ・ 作成した認識モデルを使い、スマートフォンのカメラで撮影した計器の画像から指示値を自動で読み取る機能を備えたアプリを開発しました。（図 3）

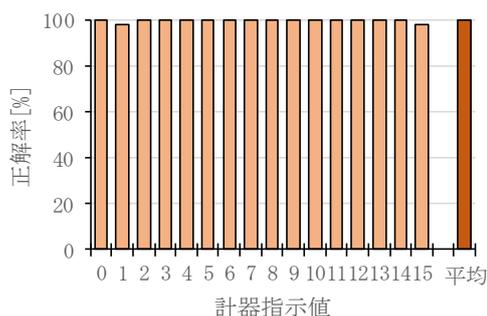


図 2 読み取り正解率



(a) アプリ画面

(b) 利用イメージ

図 3 開発したスマートフォンアプリ

### [研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・ 県内医療機関（1 病院）において、医療従事者による運用評価テストを実施し、有効性の検証を進めていきます。
- ・ ファルマバレープロジェクト参画企業（1 社）へ技術移転を図ります。
- ・ ファルマバレーセンターと協力して展示会等に出展し、情報発信を図ります。

協力機関  
ファルマバレーセンター  
県内企業

お問い合わせ先 工業技術研究所 沼津工業技術支援センター  
機械電子科  
電話 055-925-1103