



令和 8 年 3 月 27 日

SDGs と経済性を両立する『ふくらはぎ用リユースカフ』を共同研究開発

～医療従事者の負担軽減と廃棄物削減を実現する、持続可能な医療モデルの構築～

◆発表のポイント

- ・岡山大学病院と日東工器株式会社は、静脈血栓予防装置（逐次型空気圧式マッサージ器）の「ふくらはぎ用リユースカフ」を共同で研究開発しました。
- ・物価高騰と廃棄物問題への対応策として、単回使用（使い捨て）製品と同等の使いやすさと、高い耐久性・洗浄性の両立を目指しました。
- ・「患者さんの快適性」「医療従事者の業務効率化」「病院のコスト削減」を考慮し、多面的な課題解決と循環型社会への貢献を目指します。

岡山大学病院医療技術部（臨床工学部門）の岩藤 晋 臨床工学技士らの研究グループは、日東工器株式会社（東京都）との共同研究により、静脈血栓予防装置（逐次型空気圧式マッサージ器）の「ふくらはぎ用リユースカフ」を研究開発しました。

手術中や手術後の患者さんは、足の血流が悪くなり血栓ができやすくなります。これを防ぐため、足を空気圧でマッサージする装置が使われますが、近年は衛生管理の観点から、足に巻くカフ（脚用カバー）を「一度使ったら捨てる（単回使用）」運用が主流となっていました。しかし、コストの増大や多量の廃棄物発生が課題となっていました。

本プロジェクトでは、「捨てるのではなく、安全に回す」をコンセプトに、大学病院の臨床工学技士とメーカーが協力。耐久性のある素材とシンプルな構造を採用することで、確実な洗浄・乾燥に対応した次世代型「リユースカフ」を完成させました。

研究開発にあたっては、現場の看護師や臨床工学技士へのヒアリングとアンケートを実施。試作品を用いた洗浄評価や、ホース位置や肌あたりの微調整を繰り返しました。患者さんの快適性を追求しつつ、看護師の操作性に配慮したデザインに仕上げました。これにより、病院における廃棄物とコストの削減および、資源の有効活用が可能になります。本成果は、SDGs 時代における「持続可能な医療」の選択肢の一つを示すものです。

◆研究者からのひとこと

「良いものを、長く、大切に使う。」その当たり前を医療現場で実現するために、メーカーと幾度も試作を重ねました。看護師および臨床工学技士の経験に基づく知見を反映し、現場での使いやすさを追求した製品です。本製品が、日本の医療における環境負荷の低減と業務効率化の一助となれば幸いです。



岩藤臨床工学技士



PRESS RELEASE

■発表内容

<現状と課題>

岡山大学病院 臨床工学センターでは、これまでも機器を中央管理する体制のもと、リユースカフを洗浄・メンテナンスし、運用を続けてきました。

しかし近年、医療機器市場では「単回使用（ディスポーザブル）」製品への切り替えが進んでいます。これにより、従来使用していたリユースカフの入手が困難になり、供給の継続性に課題が生じていました。

このままでは、意図せず廃棄物の多い単回使用製品への移行を余儀なくされる可能性があります。そこで私たちは、当院が培ってきた「リユース管理のノウハウ」を活かし、将来にわたって使い続けられる持続可能なリユースカフを、企業と共同で新たに研究開発することとしました。

<研究開発のプロセスと検証>

現場の声を反映させるため、アンケート調査や業務フロー分析に基づき、試作品を用いた洗浄評価で耐久性を確認するとともに、ホースバンド位置やチューブ材質などの細部変更により、肌あたりと操作性を調整しました。

<研究成果の内容>

これらのプロセスを経て、臨床工学技士（機器の専門家）と看護師（ケアの専門家）の視点を融合させ、洗浄耐久性と実用性を備えたカフが完成しました。

【リユースカフの特長】



図1 ふくらはぎ用リユースカフ



図2 逐次型空気圧式マッサージ器（参考）

（1）左右兼用の「シンプル構造」

左右の区別がない設計を採用しました。装着時の確認作業が不要となるため、看護業務における手順の簡略化を図っています。

（2）メンテナンス業務に適した構造

シンプルな形状と、汚れが染み込みにくい素材を採用しました。洗浄や乾燥の処理が行いやすい構造としており、臨床工学センターにおける洗浄・乾燥工程の作業性を考慮した設計です。



PRESS RELEASE

(3) 患者さんに配慮したフィット感

多くの患者さんのふくらはぎにフィットする形状と、肌あたりの柔らかい素材を採用しました。

(4) 廃棄物削減と経済性

繰り返し使用可能なリユース仕様により、単回使用製品と比較して廃棄物量を削減できます。長期的な運用における経済性と環境負荷の低減を考慮しています。

※本リユースカフは、逐次型空気圧式マッサージ器の別売品として令和8年4月1日より発売予定です。詳しくはメーカーにお問い合わせください。

<社会的な意義>

本研究は、医療の質を維持しながら環境負荷を低減する「グリーン・ホスピタル」に向けた取り組みです。SDGsの目標12「つくる責任 つかう責任」および目標13「気候変動に具体的な対策を」に貢献すると同時に、限られた医療資源を有効活用するモデルケースとなります。

私たちは、このモデルを通じて持続可能な社会づくりに貢献していきます。

■研究資金

本研究は、日東工器株式会社との共同研究にて実施しました。

<お問い合わせ先>

岡山大学病院 医療技術部（臨床工学部門）
臨床工学技士 岩藤 晋（臨床工学センター）
（電話番号）086-235-6501

<商品に関するお問い合わせ>

日東工器株式会社 メドー事業部 リニア営業部
（電話番号）03-5748-5521



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。