

第7回 最優秀賞

2023A0008
2024CE095

医療DXプラットフォーム「HITOTSU Hospital」

開発機器概要

医療DXを推進するクラウド型のプラットフォームシステム。従来の医療機器・資産管理システム「HITOTSU Asset」に加え、「場所・端末を問わず利用できるコミュニケーションツール「HITOTSU Link」の機能を新たに搭載。HITOTSU Linkは病院のスタッフ同士や外部の医療機関・自治体・職能団体等のユーザー間で、テキストメッセージやファイルをやり取りできる。院外からもインターネット回線を通じてアクセスでき、災害時の医療の安定供給を支えるセキュアな情報ネットワークとして有用。病院スタッフと医療機器代理店とのミスコミュニケーションを防止、医療機器・資産の提案から発注、納品、点検、修理、廃棄まで一連の流れにおける双方の業務効率化とペーパーレス化にも貢献。病院スタッフは無償で利用可能。HITOTSU Assetと連携し、今後、地域内の機器の保有状況を把握できる機能を実装予定。

ニーズ

災害時には、マンパワーや備蓄品の確保、医療機器や設備の安全確認のため、刻一刻と変わる状況に対し迅速かつ正確な情報連携を行い、医療提供体制を維持することが必要である。一方で、端末やネットワークの整備・配布および費用負担が障壁となり、災害時のコミュニケーション基盤が整っていない病院や診療所は少なくない。また、院内外の日常的なコミュニケーションでは「言った・言わない」「すれ違い」「ミスコミュニケーション」等の課題が散見され、医療の質低下や業務の非効率性の要因となっている。プライベートのチャットアプリを業務利用しているケースも見られるが、職員の心理的安全性の低下とそれに伴う離職の引き金になりかねない。以上のことから、場所・端末を問わず安全・安心に利用できるコミュニケーションツールの整備は、病院・クリニックの災害対策、医療の質向上、業務効率化、職員の心理的安全性の確保の観点から極めて重要である。

製品コンセプト

新機能「HITOTSU Link」はスマートフォン、PC、タブレット端末などで利用でき、専用端末が不要。インターネット通信（4G・5Gも含む）を介しており、場所や端末を問わず災害時でも利用でき医療の安定供給に資する。利用シーンに合わせてアカウントの共用も可能。日常利用しているチャットアプリやメールソフトと同様、テキストメッセージの入力や写真・PDF等のファイル添付などが簡便に行える。案件ごとに「チャットルーム」を作成でき、情報が錯綜しない。招待されたユーザーのみ各チャットルームにアクセスできるため情報の秘匿性を保てる。未読・既読はリアルタイムで反映され、スタンプを使って瞬時のレスポンスも可能。改正電気通信事業法における外部送信規律に対応。

クラウド型医療機器・資産管理システムHITOTSU Assetと連携しており、今後、地域内の機器の保有状況を把握できる機能を実装予定。

市場規模・顧客

- ・市場規模…日本の病院約8000施設、クリニック約10万施設、医療機器供給に関わるすべての代理店およびメーカー
- ・顧客…臨床工学技士、看護師、事務職員をはじめ、医療機器に関わる全ての医療従事者、医療機器代理店の営業担当者、自治体や職能団体の現場担当者

保険収載・償還価格・包括・病院負担などの分類

HITOTSU Linkは病院は無償で利用可能。企業が営業生産性向上の対価として接続料金（月額）を負担する。



上市状況

上市済

クラス分類

その他周辺機器

意匠・特許等

特許出願中

技術のポイント

高い専門性を持ったエンジニアリング組織によって、最新鋭のセキュリティ環境、優れたユーザーエクスペリエンス/ユーザーインターフェース（UX/UI）を実現。ストレスフリーで効率的なコミュニケーションを追求し、クラウド型医療機器・資産管理システムHITOTSU Assetとのデータ連携や機能連携、きめ細かな権限設定も実装予定である。

エビデンス

医療材料の発注方法は「FAX」「電話」「注文書手渡し」が大半を占め、業務効率化や精度向上が進んでいない（医機学2022;92(3):301-320.）災害時の院内被害状況の共有において電子ファイルを用いることで現場負担と集計の手間を軽減（日本災害医学学会学術大会2023.P11-5）透視クリニックの多くは広域災害医療情報システムEMISに未加入、情報連携手段はメーリングリスト（日本災害医学学会学術大会2023.P13-6）

開発者（応募当時）

開発者：渡邊 研人

所属：地域医療機能推進機構

（JCHO）東京山手メディカルセンター

パートナー：HITOTSU株式会社

応募者の立場：開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経路：HITOTSU株式会社

希望小売価格と販売目標：売価HITOTSU Linkは医療機関は無償、企業は月額2,000～10,000円（従量課金）HITOTSU Assetは月額3～7万円。

年間販売目標数：100施設（2024年度）

販売実績：HITOTSU Asset：有償契約30件、

無償トライアル約20件進行中



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 優秀賞

2023A0004
2024CE091

アラーム検知之助

開発機器概要

人工呼吸器や生体情報モニター(パルスオキシメータ)などの医療機器アラーム監視が必要な状況において、アラームランプの発光を検知した瞬間、スマートフォンなどのスマートデバイスにアラームを遠隔通知する。その結果、患者から離れた場面でも異常時に迅速に対応できるため、医療者や介護者の行動制約の緩和に貢献する。本装置は既存の医療機器に後付けで設置し、省電力かつコンパクトであるため取り外しも簡単である。本体内部カメラでアラーム発生時にモニタ画面などを撮影し、画像も併せて転送するため、アラーム内容も把握できる。専用アプリを設定してインターネットに繋がったWi-Fi環境であれば、スマートデバイス上でアプリを起動していなくてもプッシュ通知可能であり、通知方法はメールやSNSアプリ(LINE等)など、ユーザー自身で選択できる。1台で最大5つのデバイスに通知でき、複数使用しても機器ごとに区別した通知が可能である。

現場意見の調査

施設数：約20施設 在宅患者宅調査：5家庭
調査数：在宅患者宅で調査した5家庭。そのほか、病院・クリニック、大学を含めた20施設程度。

ニーズ

主に在宅人工呼吸器を使用している患者の介護者において、高いニーズがある。例えば、在宅人工呼吸器に依存している医療的ケア児では、その介護者(主に患児の親)は常時患児のそばに付き添う必要がある。しかし、掃除や洗濯などの家事や、介護者自身の入浴、きょうだいの送迎など、日常生活でやむを得ず患児から離れる場面があり、このときに異常事態(医療機器アラーム)が発生してもすぐに気づけない不安から、大きなストレスを介護者は感じている。このような環境でも、本装置はアラームが発生した瞬間にスマートフォンに通知するため、介護者への精神的負担を軽減し、アラーム内容も確認できるように余裕のある対応が可能となる。アラームランプを搭載した医療機器であれば使用できるため、感染隔離対策時の遠隔アラーム通知や医療スタッフのマンパワー不足対策を目的としたニーズもあり、在宅領域のみならず、病院内での活用も期待されている。

製品コンセプト

アラームランプが搭載されている医療機器であればアラーム検知が可能であり、汎用性が高い。対象とする医療機器の外観や操作性を妨げないように、丸みを帯びたコンパクトなデザインの後付け設置型の装置である。在宅医療機器はレンタルで使うことが多いため、本装置と対象機器は簡単に取り外しできるようにしている。また、マグネットを利用した専用台座により、不要の際は本体のみを取り外し、再装着も簡便である。使用開始時の設定以外では本装置の操作は不要であり、誰でも簡単に取り扱うことができる。各医療機器でアラームランプの色や点灯、点滅のタイミングが異なるため、対象機器に合わせたアラーム検知条件の設定や調整を可能としている。また、アラーム検知時に内蔵カメラで撮影した画像を、アラーム通知と同時に転送するため、アラーム内容などをすぐに把握でき、対応すべき判断材料として有用な情報を提供する。

市場規模・顧客

・市場規模…在宅人工呼吸 症例数 約18,000人(在宅TPPV患者数約7,700人)・医療的ケア児 約2万人(うち、在宅人工呼吸器使用患者約5,200人)・特別支援学校に在籍する医療的ケアが必要な幼児児童生徒数約8,500人・在宅療養支援診療所 約15,000施設・在宅療養支援病院 約1,500施設在宅医療で人工呼吸器を使用していない患者でも、パルスオキシメータ等で使用ニーズの可能性がある。また、在宅領域ではなく、病院内での使用ニーズもあり、さらなる市場規模の拡大が見込まれている(現在、調査中)。
・顧客…在宅医療患者の家族(母親などの介護者)。介護施設、訪問看護ステーション、在宅医療関連のクリニック、特別支援学校など。簡易的な装置であるため、医療職でなくても、誰でも簡単に操作が可能である。医療機器を取り扱う医療機関、病棟で複数の患者を管理する場面において、スマートデバイスやナースステーションにある端末などにアラームを遠隔通知できるため、患者ベッドサイドを離れていても、迅速に対応にできる環境を整えることができる。

保険収載・償還価格・包括・病院負担などの分類

- ・保険収載なし(雑品)
- ・保険償還外/包括医療外/病院負担

上市状況

上市済

クラス分類

その他周辺機器



意匠・特許等

「アラーム検知之助」として、商標登録済である。また、安心感のある親しみやすい製品を目指し、センサとカメラが一体型の丸みを帯びたコンパクト筐体デザインとし、意匠登録済みである。様々な設置環境に応じて、カラーセンサが安定してLEDの色や明るさを検出できるアルゴリズムについて、特許を申請中である。

技術のポイント

・光センサではなくカラーセンサを利用することで、アラームランプ色を識別することができる。また、センサ自体の感度設定を調整することで、対象となる医療機器アラームランプの光が弱くても検知できる。アラームランプの光をセンサまで導く方法について工夫し、光に対する感度を向上させ、周辺のノイズ光による影響を小さくしている。その結果、ほとんどの医療機器に対して、高精度にアラームランプ検知を可能としている。・日光や人影などで、装置周辺の明るさが変動すると誤検知するため、アラームランプの点滅、点灯以外によって発生した大幅な光の変動については、アラーム検知条件から除外するアルゴリズムとしている。・内蔵カメラで対象機器のモニタ画面を撮影する際に、対象機器の形状等の条件で画像が歪んでしまう。そのため、取得した画像は必要に応じて台形補正歪みを修正することで、アラーム内容の把握を可能としている。

課題の解決率

80%

エビデンス

- ・第5回日本在宅医療連合学会大会の一般演題発表にて報告、企業展示ブースに出展。多くの在宅医療に携わる医師や看護師等の医療職や関連スタッフに好評をいただいた。
- ・複数のテストユーザーにデモいただき、実際の在宅医療の現場で有用な装置であると評価されている。その内容について、日本在宅医療連合学会の学会誌に論文投稿し、承認済みである。(2024年2月に発行、掲載予定。査読付き。)
- ・第12回メディカルクリエーションふくしま賞にて「特別賞」を受賞した。審査員のコメントとして、「在宅医療でのニーズをうまく補足されている点(介護、看護を含む)が評価できる。」「シンプルに使えるものを使って現場で検証しながら解決されている点が素晴らしい。」と高評価をいただいた。
- ・今回の活動内容を含めた医工連携の取り組みについて、医療機器学 Vol.93(No.4)に論文掲載済みである(査読付き)。

開発者(応募当時)

開発者：片岡 侑

所属：国立成育医療研究センター

パートナー：株式会社リサシステム(本装置の開発企業)

- ・東京都臨床工学技士会
- ・東京都中小企業振興公社(2019年に開催された、共催による「第2回臨床工学技士の業務ワークショップ」をきっかけに、今回の医工連携の取り組みを開始した。)
- ・マナデザイン株式会社(デザイン制作)
- ・南デザイン株式会社(試作品製作)

応募者の立場：開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経路：

- ・泉工医科工業(市場ニーズ調査、製品販売会社)
- ・本製品ホームページによる購入窓口 <https://kenchinosuke.com/ask>
- ・ユーザーによる口コミ
- ・関連施設への訪問、関連学会での展示、広告用カタログの配布

希望小売価格と販売目標：売価40,000円(本体30,000円と1年間のサーバー利用料)

年間販売目標数2024年：100台(1年目)、2025年：200台(2年目)、2026年：400台(3年目)

販売台数(製造メーカー通信販売のみ)：10台 ※今後、提携販売予定



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 学会長賞

2023A0005
2024CE092

気管挿管用処置台 ノアッパ NOAP

開発機器概要

気管挿管を施行する際、患者の頸部や頭部の角度は声門視認に強く影響する。喉頭鏡を用いた気管挿管の際は、ニュートラルポジションよりは、スニッフingポジションのほうが視認性が高くなる。また、患者の解剖学的特徴や気管挿管時の様々な手技により、気管挿管時の最適な頸部や頭部の角度は症例毎に異なり枕の高さを調節するなどの工夫が必要である(文献1,2)。現状は、高さの異なる枕やタオルを折り曲げて入れる、入れる場所も頭頂部側や頸部側に等して、患者毎に様々調整をしている。しかし、本来枕ではないもの使用や、多くの手間が必要であること、必ずしも適切な位置に調整することができないなどの多くの課題があった。また、気管挿管後は頭部をニュートラルポジションに戻すため、再度枕の交換や高さ調整を行う必要がある。そこで、頸部と頭部で個別に高さ調節可能な気管挿管用処置台(枕)の開発を行った。

現場意見の調査

施設数: 1 調査数: 20歳以上の予定手術患者 24名

ニーズ

適切な枕の高さは個人差が大きいため、患者の覚醒時にも最も快適な枕の高さを提供できる。マスク換気や気管挿管時に必要な適切な高さへの調整は、挿管者(麻酔科医等)の指示により、介助者(看護師等)がボタン一つで高さ調整が可能となるため、タオルや代替物を取りに行くために患者のそばを離れる必要がなく、安全性が高まる。また、連続的に動かせるため、お互いにコミュニケーションもとやすく医療者への負担も減らすことができる。頸部と頭部の高さを独立して上下に動かし、適切な高さに数秒で調整できるため、迅速かつ適切にスニッフingポジションを得ることができ、気管挿管の視認性が改善し、気道管理の安全性が上昇する。気管挿管、気道確保以外でも、頭頸部の角度変更を要する手技の際には有用であるなど汎用性が高く、操作も簡便であるため、多くの施設、環境でニーズがあると考える。

製品コンセプト

現在、手術室で気管挿管が必要な場合には簡易的な枕とタオルを用いる場合が多いが、患者の体型、状況に応じて試行錯誤による高さの調整が必要で迅速性に課題があるため、迅速で安全性に気管挿管を行うために、短時間で簡単に理想の姿勢が確保できる処置台(枕)の実現を目指した。具体的には、処置台の頸部と頭部に独立したエアバッグを設け、電動式ポンプで各エアバッグに独立して送気して膨らませ、頸部と頭部の高さ調整を別々に行う。喉頭部(気管の入口付近)が見えやすい頸部姿勢がとれるように各エアバッグの大きさやクッションの形状を最適化し目的を達成している。また、気管挿管用の枕の製品ラインナップは非常に少なく、持ち運びと高さ調整が完了した後に枕として使用できる機能が備わった製品はあまり多くなかった。そこで、手技を行うスタッフと介助者の操作性、簡便性、携帯性が備わった枕を実現した。

市場規模・顧客

- 市場規模…参考文献1,2のように患者の解剖学的特徴や気管挿管時の様々な手技により、気管挿管時の最適な頸部や頭部の角度は症例毎に異なり枕の高さを調節するなどの工夫が必要であるので急性期病院や救急隊など市場規模は比較的大きい。また、使用方法によっては市場規模が拡大する可能性もあると考える。
- 顧客…麻酔科医、救急医、集中治療医、救命救急士などの気管挿管手技を行う医療スタッフや手術室看護師、救急看護師、集中治療看護師など介助を行う医療スタッフが顧客と考える。

上市状況

未上市だが開発済

クラス分類

クラスI

意匠・特許等

許出願提出 令和5年 4月5日 (国立大学法人信州大学との共同出願)

【発明の名称】姿勢調整装置 特願2023-061735

【発明が解決しようとする課題】気道確保装置は、使用者の頭部に装着して用いるものであるため、救急搬入された患者等の緊急性を有する使用者に対しては、気道確保装置の使用準備に手間が掛かるといった課題を有している。

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するためのものであり、その目的とするところは、緊急性を有する使用者であっても直ちに使用することが可能な姿勢調整装置を提供することにある。商標出願提出 令和5年10月6日【商標登録を受けようとする商標】ノアッパ NOAP

技術のポイント

- 頸部と頭部に独立したエアバッグを設けてあるため頸部と頭部の高さ調整を個別/同時の両状態調整可能
- ニュートラルポジションとスニッフingポジションが簡単に実現
- 短時間で高さ変位量が、頸部Max.14cm、頭部Max.12.5cm実現でき、昇降動作が連続的かつ自在に操作できる

NOAP 処置用枕

頸部・頭部の高さを独立制御 できる気管挿管用枕

操作部



仕様

- サイズ: W300 X D280 X H90~140mm
- 重量: 1.74kg
- 変位量: 頸部 9~14cm 約13秒
頭部 7.5~12.5cm 約14秒
- 電源: リチウム充電池
満充電時持続時間 2h 充電時間 2.5h
- 騒音: 50db以下 (製品より30cmの距離にて)

使用例

理想のスニッフingポジションを独立した2箇所のエアーバッグで迅速・簡単に調整できます。



- 高さの調整はエアで行い患者との接地部はウレタン素材を用いて調節性と快適性を両立し、静粛性も(45db)実現・緊急停止機能、エアの過剰注入防止機能搭載
- バッテリー駆動可能(使用可能2時間、充電時間2.5時間)で充電電池の過充電/過放電保護の安全装置回路内蔵
- 持ち運びが簡単・操作性向上のためにスイッチの位置を枕の横に置き、感覚的操作を実現するためにロックスイッチを採用
- 撥水性と伸縮性を兼ね備えた不織布の使い捨てカバーを準備し、清浄を容易に実現・本体裏側は滑り止めシートを貼り付け、使用時の安定性向上

課題の解決率

85%

エビデンス

- 1) Zhuo Liu, Li Zhao, Zhongfeng Ma, et al. Effects of head positions on awake fiberoptic bronchoscope oral intubation: a randomized controlled trial. BMC Anesthesiology 2021; 21: 176
- 2) Sang-Heon Park, Hee-Pyung Park, Young-Tae Jeon, Jung-Won Hwang, Jin-Hee Kim, Jae-Hyon Bahk. A comparison of direct laryngoscopic views depending on pillow height. J Anesth. 2010; 24: 526-30.

開発者(応募当時)

開発者: 道永 祐希

所属: 信州大学医学部附属病院

パートナー: 札幌医科大学医学部 麻酔科学講座 講師 杉山 由紀

信州大学医学部 麻酔蘇生学 特任助教 田中 電介

信州大学学術研究 産学連携推進機構

医工連携コーディネーター 内堀 真司 矢ヶ崎 康司

信州大学医学部附属病院 臨床研究支援センター

研究企画支援部門 教授 平田 徳宏

公益財団法人長野県産業振興機構 櫻井 和徳

ファミリー・サービス・エイコー株式会社 専務取締役 小川 宏

応募者の立場・開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経路: 未上市

希望小売価格と販売目標: 売価未上市

年間販売目標数: 未上市

販売実績: なし



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 ベストディベロップメント賞

2023A0006
2024CE093

点滴ライン絡み防止アイテム

開発機器概要

医療施設では、患者に投薬するため非常に多くの点滴ラインが必要となる。集中治療室では、看護師がライン整理をするため非常に多くの時間を要している。

本研究開発では、1) 点滴ライン整理、2) 点滴ライン絡み防止、3) 点滴ライン落下防止を目的にタキゲン製造と共同で、硬質スポンジ、補強パーツ、両面テープ付マジックテープを用いて絡み防止アイテムを作成した。構造については、輸液ポンプやシリンジポンプの精度範囲内へ影響がない範囲をデータ取得を行い、医療者の操作性や、材料費を考慮した設計となっており、安全性・操作性・低コストを実現したものとなっている。

現場意見の調査

施設数：3施設 調査数：112

ニーズ

医療施設では、患者に投薬するため点滴ラインが必要となる。点滴ラインは、医療行為を提供する中で絡みが原因で閉塞し正確な投薬が出来ないことや、点滴ラインが落下することで薬剤投与ムラや、患者に疼痛、事故抜針が起きる場合がある。これらを防止するため集中治療室では、看護師がライン整理をするため非常に多くの時間を要している。

1) 点滴ライン整理、2) 点滴ライン絡み防止、3) 点滴ライン落下防止が実現できるようなアイテムの開発が望まれていた。

製品コンセプト

1. 点滴ラインの整頓ができ、ラインの絡まりを解除しやすくした。
2. 点滴ラインの投与・流量回路圧に影響がない
3. 点滴ラインの2. の条件クリアした適切な保持力範囲設定
4. 医療従事者の操作性・視認性を考慮したデザイン
5. MDRPU（医療機器関連機器圧迫創傷）を回避するための材料選定
6. MRI撮影時にも使用可能な材料選定
7. シングルユース
8. 低コストの実現

市場規模・顧客

・市場規模…JIPAD(日本ICU患者データベース、Japanese Intensive care Patient Database)2021によると重症成人患者が40,150名となっており、これらすべての患者が対象となる。1患者につき2個の使用する仕様となっていること、1個500円の売値とすると市場規模は40,000名×2個×500円=4000万円利益率を5%と仮定すると純利益は200万円

・顧客…看護師・臨床工学技士

保険収載・償還価格・包括・病院負担などの分類

病院負担

上市状況

未上市だが開発済

クラス分類

その他周辺機器



意匠・特許等

特許出願準備中。日本臨床工学会開催の5月までには、特許出願手続き完了予定。

技術のポイント

点滴ライン整理のためスリット形状の硬質スポンジを作成、形状は人間工学に基づいて、手で保持しやすいサイズ・形状を設計した。硬質スポンジのみでは、点滴ラインを閉塞しないが、保持力としては十分ではない。そのため、硬質スポンジ内に補強パーツを設置することで、保持力の強化を行っている。補強パーツの角度を変化させることで保持力の変化を作れる。点滴精度に影響がなく、十分な保持力を作れる最適な形状となっている。また、患者のベッドサイドに設置することからMDRPU（医療機器関連機器圧迫創傷）にも注意が必要であるが、硬質スポンジを使用することで、対策となっている。

課題の解決率

80%

エビデンス

2019年～2023年の過去5年間で50,620件が、医療事故情報収集事業に報告されている。このうち、8,520件が点滴に関連する報告となっており、点滴整理は患者安全において非常に重要である。本研究開発では、プロトタイプを臨床試用し、PDCAサイクルを実施した。実臨床において、本研究開発したアイテムがニーズとマッチしたうえで、問題解決となったかPDCAを繰り返した。

開発者

(敬称略)

開発者：落葉 佑昌

所属：岡山大学病院

パートナー：タキゲン製造株式会社

応募者の立場：開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経路：未上市

希望小売価格と販売目標：売価未上市

年間販売目標数：未上市

販売実績：未上市



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 その他の応募製品

2023A0001
2024CE088

消化器内視鏡クリップホルダー

開発機器概要

消化器内視鏡で使用する止血デバイスのクリップを収納するホルダーです。クリップをホルダーに収納して使用することにより、使用時に1つだけ確実にクリップをつかむことができ、1つ取り出すと次のクリップが自動で取り出し口に出てくるため、連続で使用する場合にクリップを取りやすい。また、使用するクリップ以外のクリップを触ること無く取り出せるため、衛生的です。

現場意見の調査

施設数：当施設のみ 調査数：14名

ニーズ

消化器内視鏡検査をしている施設。病院でもクリニックでも、大腸ポリープ切除後や、消化管出血に対してクリップを使用して止血術を行う可能性がある施設。

製品コンセプト

消化管止血術やポリープ切除後に、「クリップ」で物理的に止血を行うことがあり、当施設ではOLYMPUS社製のEZ Clipを使用している。EZ Clipは使用毎に専用の回転クリップ装置に装着する必要があるが、梱包箱から取り出す際の動作が煩雑になっている。クリップ装着は介助者がおこなうが、介助者の手に体液が付いた状態で取り出すことがあるので、意図せず他のクリップにも手が当たり、不潔のクリップが生じ、次の患者さんに使用出来なる事がある。また、不潔にならないように気をつけながら取る事がタイムロスにつながり、処置が遅れる要因となり、術者にも介助者にとってもストレスの原因となっていたため、これを解消するために、ティッシュ箱の様にクリップを一つ取り出すと、次のクリップが自動で出てきて、使用しない他のクリップを触ることがないということをコンセプトにして作成した。

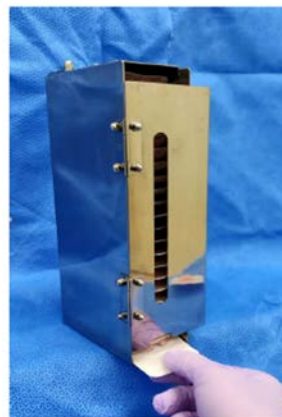
市場規模・顧客

- 市場規模…消化器内視鏡を行う病院とクリニックの数。各システムに1つ取り付けることになると各施設が保有しているシステム台数分の規模
- 顧客…病院の消化器内科医、クリニックで内視鏡をする医師、看護師、臨床検査技師、臨床工学技士

保険収載・償還価格・包括・病院負担などの分類

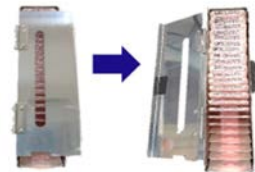
ホルダー購入費が病院負担になる

消化器内視鏡クリップホルダー



消化器内視鏡で使用するクリップが確実に1つつまみ出すことができ、次のクリップが自動で取り出し口に出てくる

正面の蓋が開くため、クリップを補充することが簡単。



上市状況

未上市だが開発済

クラス分類

その他周辺機器

技術のポイント

1つクリップを取り出すと、次のクリップが取り出し口に落ちてくるように内部に傾斜をつけた事と、取り出し口のホルダー本体に触らないでもクリップが掴まれる様に取り出し口の形状を加工した事。

課題の解決率

90%

開発者（応募当時）

開発者：堀口 敦史

所属：公立陶生病院

パートナー：アイディアと試作品は開発筆頭者が、金属加工はエッチエスメディカル株式会社に依頼。

応募者の立場：開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経路：未上市

希望小売価格と販売目標：売価未上市

年間販売目標数：未上市

販売実績：未上市



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 その他の応募製品

2023A0002
2024CE089

医療機器位置検知システムMEVI

開発機器概要

MEVI(Medical Equipment Visualize)は、病院内に設置された医療機器にスマートタグを取り付けることで、その機器の位置をリアルタイムで検知・管理できるシステムである。機器検知には、院内Wi-Fiや医療機器の電波への干渉を避け、かつセキュリティが高いプライベートLoRa通信を採用している。具体的には、病院内のPCやスマートフォン・タブレット端末上で機器の設置場所を地図で確認できるほか、リスト表示された機器データから必要な機器を検索することも可能である。これにより、医療機器の所在管理と資産管理の省力化を図ることができる。

現場意見の調査

施設数：2 調査数：8

ニーズ

コロナ禍において、医療機器の中央管理がより複雑化・煩雑化したことで、稼働している機器の所在把握が困難となり、医療現場の混乱を招いた。特に転院や退院時の機器の付け忘れが発生するなど、適切な資産管理に支障をきたす事例が増加した。こうした課題を解決するため、リアルタイムで機器位置を管理できるシステムへのニーズが高まっている。MEVIはこの要請に応え、中央管理システムと連携することで、個々の機器情報と設置場所を一元的かつタイムリーに把握・管理できる。医療機器の効率稼働や紛失防止を実現し、ひいては医療安全向上とコスト削減に資するシステムといえる。コロナ禍で先鋭化した課題解決に向け、MEVIの有用性は極めて高い。

製品コンセプト

MEVIは、病院内の医療機器をリアルタイムで管理・把握できるシステムです。各機器に設置したスマートタグから位置情報を検出し、病院内PCやタブレットからの地図上での表示やリスト検索を実現します。医療機器管理の効率化と最適配置を支援しつつ、機器の所在が一目で分かることで緊急時の迅速な対応にも活用できます。また、転院や退院時の機器の付け忘れ防止や、稼働状況の一元管理によるコスト管理も可能です。セキュリティを確保しながら設置場所や稼働状況を可視化することで、医療現場の混乱回避と業務効率化を図れるシステムです。病院スタッフの使いやすさにも配慮した直感的UIで、医療安全と現場業務改善に貢献します。

市場規模・顧客

・市場規模…医療IoT市場は2025年には約789億円規模に成長すると予想されています。この中で医療機器管理ソリューションは重要な要素の一つです。一方、病院の医療機器管理費は、その医療機器購入費の5-10%と言われていて、国内の年間医療機器購入費が1兆円規模だと考えると、0.5-1兆円の管理費市場があると推定できます。MEVIのようなシステムがこの市場の10%を獲得できれば、500億円規模の市場をターゲットにできると期待できそうです。先端的なソリューションであるMEVIがこの市場で一定のシェアを獲得できる可能性があると考えています。

・顧客…臨床工学技士

保険収載・償還価格・包括・病院負担などの分類

保険収載の有無：現在のところ保険収載されていない・病院負担：公立および公的病院であれば病院運営費からの設置費支出となる。民間病院は自己負担と考えられる。以上から、MEVIの導入にあたっては設置費用の病院負担が課題となることが予想される。

上市状況

上市済



こんな内容で悩んでいませんか？

- ✓ 医療機器がどこにあるかわからない
- ✓ 医療機器の適正台数がわからない
- ✓ 何かシステムを導入したいけど費用が気になる

クラス分類

その他周辺機器

技術のポイント

MEVIが実現するリアルタイム機器位置検知の核となるのが、LoRa通信の活用です。LoRaは長距離伝送が可能なLPWA(Low Power Wide Area)の無線通信規格で、小電力で送受信できることが大きな特徴。これにより病院内の様々な場所に設置した機器を網羅的にカバーできます。またLoRaは他の無線通信との干渉が極めて少ないため、Wi-FiやBLTなど病院内他システムとの互換性が高く、稼働に影響を及ぼしません。セキュリティ面でも暗号化通信を実現する等、高い安全性を担保できる利点があります。既存の搬送車や医療機器の位置検知システムと異なり、LoRa採用によるこれらの特長を生かすことで、MEVIは病院全域での精度高いリアルタイム検知を実現しました。病院のデジタル化を推進する上でも、LoRa通信は大きな可能性を秘めた最適技術です。

課題の解決率

100%

エビデンス

第29回近畿臨床工学会
0-4-3機器管理-4 位置検知システムMEVIを用いた、機器管理の取り組みについて
北播磨総合医療センター臨床工学室 清水悠雅、古家千代、榮敦史

開発者（応募当時）

開発者：石田 幸広
所属：大阪府済生会泉尾病院
パートナー：株式会社EASEL、株式会社木幡計器製作所
販売におけるパートナーや販売経路：
株式会社木幡計器製作所、日本光電工業株式会社、宮野医療器株式会社、株式会社増田医科器械、株式会社三笑堂、石黒メディカル株式会社
応募者の立場：開発筆頭者
希望小売価格と販売目標：売価オープン
年間販売目標数：5施設
販売実績：大阪府済生会泉尾病院、北播磨総合医療センター



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 その他の応募製品

2023A0003
2024CE090

コンセントタップホルダー

開発機器概要

医療用のコンセントは高価であるため、一般に市販されている延長コンセントが使用されている。一般用コンセントは安価であるが、安全性などの仕組みは程こされていない。そこで、点滴からの液漏れや、床置きにしている場合、漏電の可能性があるため、本製品を活用し少しでも安全対策になればと思いい地元企業と協力して開発した製品である

現場意見の調査

施設数：1施設

ニーズ

手術室、集中治療室といった医療機器を多数扱う病室や一般の入院病棟において使用可能である。床に置くことがないため、コードの整理が容易になる。

製品コンセプト

市販の点滴棒に固定可能であり、上部からの液漏れを防ぎ、漏電予防を目的としている。

市場規模・顧客

医療機器の使用頻度が高い病室を中心として、医師（麻酔科医）、看護師、臨床工学技士等の医療スタッフ

上市状況

上市済

クラス分類

その他周辺機器

意匠・特許等

特許出願済み

点滴スタンドの電源を確保

コンセントタップホルダー

☑ 利便性を追求

容易に着脱、幅広いメーカーの電源タップに対応

☑ 素材を追求

軽量で扱いやすく、廃棄時はリサイクルが可能
拭き取りや洗浄が容易にできます

☑ デザイン性を追求

丸みのあるデザインで安全に利用できます
薬液の流入を防止する仕様

特許出願済



技術のポイント

上下デザインを同一にしたことでコストダウンに成功

課題の解決率

上部からの液漏れによる漏電防止%

開発者（応募当時）

開発者：関根 広介

所属：亀田総合病院

パートナー：千葉県内の企業である有限会社長浦製作所、市場規模全国の医療施設

応募者の立場：開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経：路病院取引先のディーラーへ問い合わせただけであれば販売可能

希望小売価格と販売目標：

売価一式定価：2000円

年間販売目標数：1000個

販売実績：上市したばかりで販売実績はなし



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>



第7回 その他の応募製品

2023A0007
2024CE094

ME機器管理用レコピック

開発機器概要

輸液ポンプ、シリンジポンプなどの小型の医療機器（以下、ME機器）にUHF帯パッシブタグを貼付し、管理したい場所にアンテナを設置する。アンテナ上にME機器が置かれた、取り出されたということをリアルタイムに把握することで、「いつ」、「どこで」、「何が」保管または使用されたのかを管理するシステム。アプリケーション上では、各部署における現在の各ME機器在庫数が確認できる。本システムは院内のネットワーク上に存在し、病棟の看護師も端末から確認することが可能。運用は各病棟にME機器の管理定数を定め、定時に減少数分のみをSPDが配送することで、看護師や臨床工学技士のME機器管理工数を大幅削減できる。また、看護師はME機器が足りなくなった場合、各病棟の保管状況も確認できるため、近くの病棟から借りることも可能。さらに各病棟の実際の機器稼働状況も分析できるため、分析結果から定数変更及び機器削減も実現できる

現場意見の調査

帝人フロンティアを通じて、近畿、東海、首都圏、東北地区で50病院以上のヒアリングを実施

ニーズ

医療機器の中央管理を行っている病院及び今後行う予定の病院。

医療機器という在庫が限られている資源を効率的に運用したいと考えている、もしくは、効率的な運用ができるか分析したい病院。また、部署間で在庫数を確認してME機器を取りに行く時間を短縮して人件費の効率化をしたいと考えている病院。

製品コンセプト

患者の急な病変にも対応できるように、ME機器は病棟等の看護師や患者に近くで保管する「モノの分散管理」をするが、ME機器の位置や使用状況は臨床工芸室や病棟端末でも確認できる「情報の中央管理」をコンセプトとした。また、この情報を記録するためにバーコードを読み込むなどの特別な認識作業をすることなく、ME機器を棚やメンテナンス台に「置く」、棚から「持ち出す」といった通常の動作の中で、保管中、使用中、メンテナンス中といったステータスを設け、記録を取ることを可能にしたこともコンセプトとした。

市場規模・顧客

- ・市場規模… 機器保有台数の多い500床以上の病院、約380施設がターゲットとなる
- ・顧客… 臨床工学技士・看護師・事務方（経営層）

保険記載・償還価格・包括・病院負担などの分類

病院負担

上市状況

上市済

クラス分類

その他周辺機器



意匠・特許等

特許5318219号「通信用シート構造体及び情報管理システム」をベースに、特許6986336号「医療品管理システム、医療品管理方法、及び、プログラム」を取得したが、特許権は帝人株式会社（現 帝人フロンティア株式会社）にて取得している

技術のポイント

- ・低価格で電池交換も必要ない、UHF帯のパッシブタグを使用している点
- ・精度の高い読取率を保有することでリアルタイムでの院内ME機器在庫数を把握できる

課題の解決率

100%

エビデンス

「月刊自動認識」2016年9月号帝人株式会社プレスリリース（2017年7月11日）「最新医療経営 PHASE3」2018年6月号掲載

開発者（応募当時）

開発者：石川 智久(CE) 谷部 聡(事務)

所 属：聖路加国際病院

パートナー：帝人フロンティア株式会社

応募者の立場：開発筆頭者

販売におけるパートナーや販売経路：

本システムはあくまでロケーション管理を目的とするため、通常のME機器管理システムのような資産や修理の管理はできない。そのため病院が既採用中のME機器管理システムと接続し、ME機器管理に関する情報を一元管理することが望ましいため、ME機器管理システム会社をパートナーとする必要がある。また、販売経路としては、臨床工学技士がこのような管理システムを検討する際、情報取得先として医療機器卸のケースが多いため、医療機器卸を販売経路とする。

希望小売価格と販売目標：売価臨床工芸室管理：500万円 病棟管理：100万円×管理箇所 となり、500床クラスの病院で平均2500万円程度

年間販売目標数：5病院/年

販売実績：以下3病院・聖路加国際病院・京都大学医学部附属病院・大阪大学医学部附属病院



公益社団法人 日本臨床工学技士会

〒113-0034 東京都文京区湯島1丁目3-4KTお茶の水聖橋ビル5F
臨・学・産連携委員会 <https://ja-ces.net/renkei>

