

MEDICAL TAIWAN

台湾国際医療暨健康照護展

ICTからAI / IoT、そして医療DXへ— 先進技術を結集し医療介護の課題に対応

台湾唯一の医療器材及びヘルスケア関連展示会「MEDICAL TAIWAN 2024」（主催：台湾貿易センター）は、6月20日から22日まで、台北南港展覽館ホール2（台北市南港区）にて開催された。17年続く同展示会には、グローバル規模で出展者とバイヤーが集結し、商談が行われる。本年は「全世代ケア、医療DX、メディカルサプライチェーン」を三大テーマに掲げ、出展者は10カ国・280社・460ブースに上り、500社以上の海外バイヤーが参加登録。3日間合計の来場者数は8253名（前年比14%増）となり、盛況のうちに終了した。初日のオープニングセレモニーには台湾副総統の蕭美琴氏（右の上写真右から5番目）が参加するなど、医療産業を六大戦略産業の1つに掲げている国の力の入れようがうかがえるイベントであった。本稿では、膨大な数に上った展示の中から、小誌が着目したシステムや設備等を厳選して紹介する。



スマートメディカルパビリオン



本展示会を共催する台湾医療バイオテクノロジー産業協会は、「手術室・ICUシナリオ・スマートホスピタル」をテーマに掲げたスマート医療に関するテーマパビリオンを設置。各社の展示製品は30以上に上り、手術室エリアではポイントロボティクスメドテック社 (<https://www.pointroboticsinc.com>)



が展示した「kinguideロボット手術システム」（脊椎手術用ハンドヘルドロボット、本年第3四半期に発売予定）、スマートホスピタルのエリアでは、チャン・グン・メディカル社 (<https://www.cgmc.com.tw>) の「U-Dr. Telemedicine System」（可搬型遠隔医療システム）が注目を集めていた。

RETINA Elite TMSナビゲーションシステム

■EPED <https://www.epedmed.com>

「RETINA Elite」(写真)は、うつ病や強迫症患者を対象に、脳に繰り返し磁気による電気刺激を与えることで働きを正常に制御するTMS(経頭蓋磁気刺激)治療のナビゲーションシステム。TMS治療は台湾では2018年に認可され、同システムは患者の脳のどの部分に刺激を与えるとよいかのガイドを行う。同社は他に、適切な歯磨きや嚥下・咀嚼の訓練に用いるAR口腔医療トレーニングシステム「Pvix Oral」を展示。同システムでは、例えば口腔内モデルに行った歯磨きの評価がモニターにスコア表示される。2大学と専門学校への納入実績がある。



LeSONO ワイヤレス超音波画像診断装置

■レルテック <https://www.leltek.com>

「LeSONO」は、6種類のプローブを持つハンドヘルド型のワイヤレス超音波画像診断装置。海外にOEM供給しており、日本を含め30カ国以上で販売されている。BモードとMモードに標準対応し、オプションでカラードプラーとパワードプラーが選択可能、連続使用可能時間は4時間。なお同社は、チャン・メディカル社、メドイメージング・インテグレートッド・ソリューション社と共同で遠隔医療に取り組んでおり、チャン・メド社の遠隔医療システム、メドイメージング社の光干渉断層撮影などと連携する試みが行われている。



AMiSソリューション 電子薬品保管システム

■アドバンテック <https://www.advantech.com>



「AMiS」は、RFIDテクノロジーを活用した電子薬品保管システムの総称で、ナースステーション端末/キャビネット(写真)、投薬カート、自動分配カート、固定式自動薬品分配キャビネットなどで構成される。薬品保管キャビネットからの薬品選定、搬送カートに薬品を移す際の確認を自動的にを行い、患者バーコード確認を介して安全な投薬を実現する。本展示会には初出展となるが、台湾では榮総病院でソリューションが稼働しており、タイとフィリピンの医療施設にも既に納入済み。なお同社は、本年7月の国際モダンホスピタルショウに出展した。

Tele Touch T320 スマート患者モニター

■ブロードシムズ <https://www.broadsims.com>



「Tele Touch T320」は、本年6月に台湾で認可されたばかりのスマート患者モニター。内蔵センサー APIにより心電図や非観血血圧、SpO2等を計測し、クラウドを介してナースステーションなどの端末に情報をリアルタイム表示することで、患者の遠隔モニタリングが可能となる。軽量小型で可搬性に優れる上、4G / 5G通信に対応しており、他の活用例として救急車内から搬送先病院へ情報送信することも可能。また、外部接続センサー API機能を有し、Wi-Fi等を介して超音波診断装置などと接続ができる。価格は20万円(約100万円、1元=5円計算)。

LDW02 高齢者専用エクササイズ機器

■B.グリーンテクノロジー <https://www.turtlegym.com.tw>



「LDW02」は、等速性筋収縮による筋力増強トレーニングを行う複合型機器。同トレーニングが関節や筋への負担が少なく、効率的に筋力増強が図れる特性を持つことから、高齢者専用のエクササイズ機器として開発された。トレーニングの計測や分析を行うアプリと組み合わせたソリューションは、2023年に発売。リハビリ施設やデイケア、スポーツセンターが主要ユーザーで、「LDW02」本体は既に1500施設以上で使用されている。

WINBACK 3SE 高周波機器

■GREAT KUEI TAI <https://gkt.com.tw>



「WINBACK」はフランス製の高周波機器で、11年前に開発されてから世界55カ国で美容、リハビリテーション、アスリートの身体ケアなどに使用されている。本年のパリ五輪では、選手村に80台が設置される予定。複数のプローブを使用し、施術目的や体型に合わせた高周波伝達が可能な点が特長。インナーマッスルにもアプローチでき、疼痛緩和や筋肉緊張の軽減、血液循環向上等の効果が得られる。日本ではビューティーキャラバン社 (<https://www.bcara.jp>) が日本総代理店を務め、3SEは早ければ今秋にリハビリ機器として医療機器承認の予定。

Babybotパブリックエディション AIスマート筋力評価システム

■NETOWN <https://www.netown.tw>

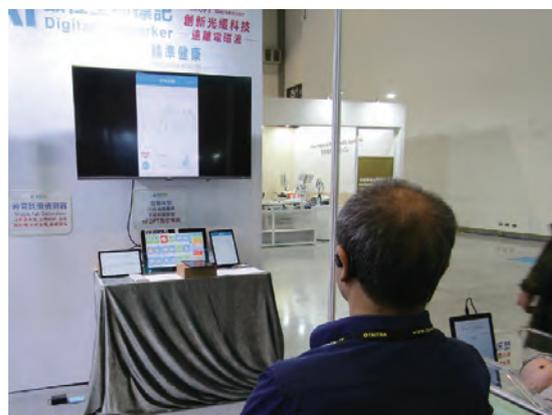
「Babybotパブリックエディション」は、サルコペニアやリハビリテーション分析用のAIスマート筋力評価システム。握力、下肢の強さや前後バランスなどをリアルタイム計測してクラウドに自動送信し、AI解析による総合評価で患者個々に合った適切なトレーニング計画を提示する。オプションで血圧や体重の計測機能と連携でき、計画作成の参考とすることも可能。また、履歴管理記録により長期的な追跡と分析もできる。病院やクリニック、デイケアやスポーツ施設を主要ユーザーとしており、価格は1万米ドル（約160万円、1米ドル=160円計算）。



nFORTバイオセンサー 光ファイバーモニタリング技術

■ホিজアヘルスライフテクノロジー <https://www.hujiiahealth.com.tw>

「nFORT」は、「Non-invasive」「Fiber」「Optic」「Physiological Monitoring」「Technology」の頭文字で、光ファイバーを活用したモニタリング技術。28の特許を持ち、2017年R&D100アワードのウィナーに選出された。同社は、「nFORT」とAIによるセンサーをさまざまな形で医療に展開している。写真のシステムは、車椅子の座面下に「nFORT」圧力センサーを敷き、心疾患患者を遠隔モニタリングするもの。AIに16万以上のせきのパターンを学習させ、呼吸・心拍・脈拍等とともにリアルタイム管理し、危険な状態を画面（端末）にアラート警告する。



ES-19HD 病院用ベッド

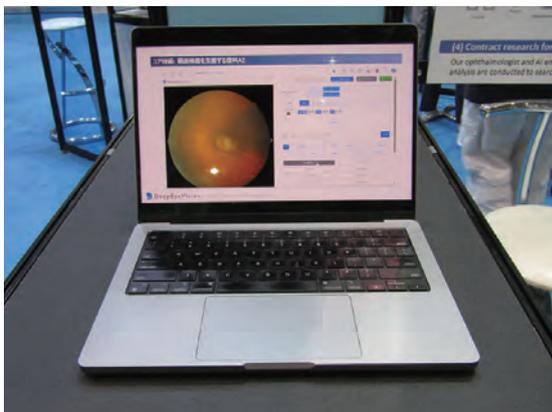
 ■ ジョソン・ケア・エンタープライズ <https://www.joson-care.com>

同社は、2023年発売のICU用「ES-19HD」（写真）、「ES-22DW」を出展した。「ES-19HD」はVIPルーム向け製品で、さまざまな工夫がなされている。ベッドの床板は4分割で電動稼働する構造となっており、背上げ時にその部分と隣接する板が運動して沈む。これは、背上げの際に患者の位置がずり落ちないようにするための工夫である。また、背上げ時にヘッドボードが運動して動くが、固定式ヘッドボードでは背上げ時に患者の頭部が接触する可能性があることに配慮したものの。さらに、床板裏にDRをセットでき、患者は寝た状態でX線撮影ができる。


DeepEyeVision Pro 眼底画像診断AI

 ■ DeepEyeVision <https://deepeyevision.com>

初出展の同社は、スタートアップエリアにて自社開発技術の「DeepEyeVision Pro」のデモを行った。同製品は、ディープラーニング技術を用いて眼科領域の疾患や糖尿病などの全身疾患の早期発見を可能とするもの。同社は海外展開について、アジアが法規制の面や人種間の違いが少ないことから第一歩として最適と考えており、特に台湾、ベトナム、インドネシアを想定して準備を進めている。ソフトに関しては、基本的にこれまでの国内臨床をベースに海外各国の臨床データを追加しブラッシュアップする方向で検討し、直近2～3年後の海外展開を目指す。


SleepWell CPAP患者セルフモニタリングシステム

 ■ ウェレル <https://www.wellell.com>


「SleepWell」（写真）は、CPAP療法患者ケアの管理とセルフモニタリングを行うシステム。オートCPAP装置から得た情報の表示や期間レポート、コーチングなどの機能を備えたモバイルアプリの活用により、治療進捗状況のセルフモニタリングができる。同社は他に、病院用マットレス「Optima Turn」、「Optima Phone」も展示。「Optima Turn」は、ICU患者の緩和ケア用。2～4時間のサイクルで患者の左右体勢を自動的に変更することで、医療従事者の負担軽減を図る。なお、同社は昨年、日本法人を設立し、「SleepWell」から販売を開始する予定。

連続式手指被動関節運動器 手指リハビリ装置

 ■ 高雄医学大学 <https://www.kmu.edu.tw>


「連続式手指被動関節運動器」は、電動式の5本アーム型手指リハビリ機器が台湾では100万元（約500万円）と高価な現状を踏まえ、機械式を基本に個人購入も可能な価格を実現するために開発を進めるシステム。脳卒中患者を主対象とした機器で、研究の結果、中指・人差し指・親指への装着で効果が得られると判断したことから、開発コスト抑制の目的で3本アームとした。手持ちの小型システムでアームを操作するが、家庭使用は担当医もしくは理学療法士の指導下を想定している。また、アームは1本ずつ交換可能とし、メンテナンス費用の抑制にも配慮。

SmartCaring 非接触型患者モニタリングシステム

■StreamTeck <https://www.streamteck.com>

「SmartCaring」は、ミリ波センサーと温度センサーを用いた非接触型の遠隔患者モニタリングシステム・ソリューションの総称。患者にバイタル計測器などを装着せずに、呼吸や心拍数、体温、脈拍などをリアルタイムにモニタリングできる。写真の病院ベッド装着タイプは、取り外して別のベッドに付け替えることが可能で、台湾では10病院に導入済み。他に、ベッド上部の天井にセンサーを装着するタイプがある。



Pleural Drain 胸膜ドレーンドライシールシステム

■パシフィックホスピタルサプライ <https://www.pahsco.com.tw>

「Pleural Drain」は、2023年に発売された新製品の胸膜ドレーンドライシールシステム（写真右）。2500mlの収集チャンバー、ドライサクシジョンレギュレーター、ドライワンウェイバルブ、ウォーターシール保護付きエアリークモニターを備えた使い捨てのシステムである。他に、2500mlの収集チャンバーと校正済みのWADを備えた使い捨ての湿式吸引制御システム、胸膜ドレーン水シールシステム（写真左）も展示。



Zhongwei マスク

■CHINA SURGICAL DRESSINGS CENTER <https://www.csd.com.tw>

同社は、「アフターコロナにおいても台湾国民の7割がマスクを着用しており、その使用量はコロナ禍以前を上回る。理由の1つは、コロナウイルス防御目的でマスク着用が習慣化したことにある」と分析。これらの事情を背景に本年4月15日、「Zhongweiマスク・ピュアリーヌード3D」を発売し、本展示会でメイン展示した。価格は、6色5枚・計30枚の箱入りで400円（約2000円）であり、在庫がなくなり次第、限定販売する予定。



GOKURI 接触嚙下モニタリング解析サービス

■PLIMES <https://www.plimes.com>

日本台湾交流協会 (<https://www.koryu.or.jp>) は、初出展で国内8企業の展示を行った。うちPLIMESは、ヘルスケア嚙下計/接触嚙下モニタリング解析サービス「GOKURI」を出展。ネックバンドで測定した頸部からの音に基づき、嚙下や頸部角度などの生体からのバイタルデータをモニタリングする。それらの情報は、クラウド型の院内・施設内業務支援システム「GOKURI Cloud」により、ダッシュボード上で管理・閲覧が可能。



gMOT CLOUD AIインソール運動情報管理システム

■分散型バイオテクノロジーインテリジェンス <https://www.dbio-tech.com>

「gMOT CLOUD IoT Smart Insole」は自社開発のインソール運動情報管理システムで、インソールにウェアラブルセンサーを搭載し、使用ユーザーの足の圧力、重心、運動速度、カロリー消費量のデータを計測する。連動するモバイルアプリで、計測データをリアルタイムに更新して記録するとともに、関連分析やトレーニング関連の提案も提供する。また、データ履歴を活用した過去データとの比較分析も可能となっている。



Anscare ChitoClot ガーゼ

■BENQマテリアルズ <https://www.benqmaterials.com>

「Anscare ChitoClot」は、重度の出血制御を行う100%キトサン不織布で構成される止血ガーゼ。救急医療の専門家向けや戦場用に設計されており、創傷治癒を促進するために湿った環境を維持する。使用目的に合わせてカットでき、写真のロール型は滲出液を吸収するため、傷口に直接巻き付けて使用できる。現在、アメリカと欧州を中心に世界50ヵ国以上で販売されているが、本展示会には初出展。

