

信州大学発 医療機器等成果事例集 2026



[巻頭特集]

AMED優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化学業の活動報告

信州発の医療機器開発に向けた取組み



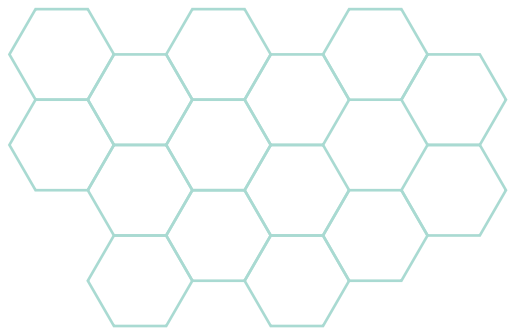
「信大発医療機器等成果事例集 2026」 発刊にあたって

信州大学医学部附属病院
病院長 **花岡 正幸**

近年、医療機器等の医療技術は急速な進歩を遂げ、医療の発展に貢献してきました。しかし、少子高齢化の進行とともに、疾患構造や医療需要が変化し、人口減少の時代に入りました。人工知能(AI)の登場やデジタルトランスフォーメーション(DX)の導入も加速し、医療現場は従来にない大きな変革に直面しています。地方では、医師の不足や高齢化も進み、医療の効率化や集約化が叫ばれています。このような状況下において、信州大学が主導する「信州メディカル産業振興会(SMIA)」の果たす役割は益々大きくなっています。

現在、信州大学には、「信州メディカル産業振興会(SMIA)」をはじめ、「基盤研究支援センター」、「信州地域技術メディカル展開センター(CSMIT)」、「学術研究・産学官連携推進機構(SUIRLO)」などの組織があり、互いに協同しながら、医工連携を推進しています。臨床現場の医師やメディカルスタッフの医療ニーズを収集し、地域企業の技術シーズとマッチングさせることが、最も重要なミッションです。信州大学医学部附属病院では、民間企業を対象に病院見学会を随時実施し、医療機器開発に結びつくテーマを提供しています。本見学会は、時間をかけて現場を見ていただき、医療従事者へ気兼ねなく質問ができるような対応を取っています。お気軽にご活用いただき、ニーズを探っていただきたいと思います。この他にも、医師やメディカルスタッフが医療現場での課題や要望を報告する「臨床ニーズ発表会」、企業側が医療現場に応用可能な技術や製品を紹介する「医局ピッチ」など、多彩な企画を実施し、医工連携コーディネーターが医療ニーズと技術シーズのマッチングを行っています。また、医療機器等の開発・事業化を促進する人材の育成を目的とした「信州大学医療機器産業人材育成プログラム」にも全面的に協力し、民間企業のお力となるよう努めています。

「信大発医療機器等成果事例集2026」は、信州大学を中心とした医療機器開発の取り組みと、代表的な成果をまとめたものです。医療ニーズが企業シーズと相まって、見事に製品化される過程がお分かりいただきたいと思います。これからも、信州大学医学部附属病院は、真に医療現場に求められる技術を抽出し、企業の皆様と議論を重ねて、革新的な成果を生み出すよう努めて参ります。信州大学と地域企業との医工連携の取り組みから、新たな医療機器が国内外に向けて展開していくことを祈っております。



Contents

信州発の医療機器開発に向けた取組み 4

成果事例

キッセイコムテック(株)×医学系研究科スポーツ医科学教室
Health TrinityNet 3.0 14

サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン(株)×医学部耳鼻咽喉科学教室
Ion AmpliSeq Hearing Loss Research Panel v1 15

サイウインド(株)×医学部形成再建外科学教室
医療支援用フリーストップ多機能アーム 16

(株)タニガワ×医学部保健学科基礎理学療法学領域
足関節機能測定・トレーニングマシン 17

チヨダエレクトリック(株)×医学部耳鼻咽喉科学教室
耳鼻咽喉科用自動内視鏡消毒器 SED-1 18

(株)ナイツ×サイウインド株式会社×医学部形成再建外科学教室
フリーアーム付きルーベ 19

(株)ナカトミ×医学部救急集中治療医学教室
熱中応急処置キット 20

(株)西澤電機計器製作所×(株)スキノス×医学部メディカル・ヘルスイノベーション講座
流量補償方式換気カプセル型発汗計 21

野村ユニソン(株)×医学部附属病院
LFM トレーナー 22

(株)ベアーメディック×医学部歯科口腔外科学教室
ORIGAMI MESH 23

(株)ヨシオカ×医学部歯科口腔外科学教室
オクタフィックスIIインプラント システム 24

ワシエスメディカル(株)×学術研究・産学官連携推進機構
自立移動型術野撮影スタンド「モービルアームスタンド」..... 25

(株)アクション・ジャパン×(株)信州TLO×医学部歯科口腔外科学教室
PanoACT 3D Upgrade シリーズ 26

(株)ユタカ×社会医療法人抱生会 丸の内病院 臨床工学課
ボンベ残量アラート装置「e-アラート」 27

高島産業(株)×医学部附属病院脳神経外科
ポーリングバイオブシーニードル 28

(一社)エムテラス×医学部小児医学教室
周産期医療・医療的ケア児支援を疑似体験するシリアスゲーム 29

(株)ケーアンドケー×MIRAI BAR(株)×(株)ネクステッジテクノロジー×医学部医療データサイエンス講座
血管造影手技補助装置 30

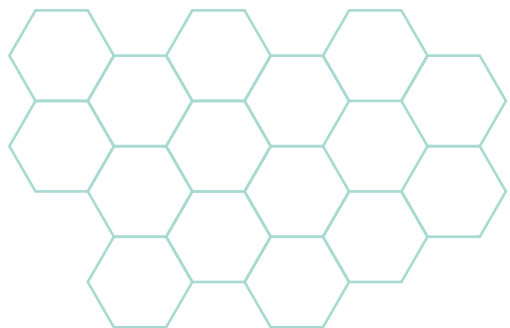
(株)ナフィアス×信州大学繊維科学研究所
NafiaS[®]-N95 31

ファミリー・サービス・エイコー(株)×北アルプス広域消防本部×医学部救急集中治療医学教室
ポディーフィックス・スプリント/滅菌ガーゼ 32

ファミリー・サービス・エイコー(株)×医学部麻酔蘇生学教室
気管挿管用枕 ノアッパ (NOAP) 33

沖電気工業(株)×医学部泌尿器科学教室
ウロミル[™] (Uromir[™])..... 34

野村ユニソン(株)×伊那中央病院×医学部脳神経外科
REVO シリーズ 35



信州発の医療機器

～ものづくり技術の集積地 信州

信州大学は、信州メディカル産業振興会(SMIA)をはじめとする関連機関との協力・連携により、医療現場の医療機器開発ニーズと地域の企業が有する技術シーズのマッチングを行い、信州大学医学部及び附属病院と地域企業との共同研究による医療機器開発から販路開拓に至る一連の活動を支援することを通じて、信州発の医療機器の創出、地域のメディカル産業の振興を目的としています。



AMED 優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業について

日本から革新的医療機器を創出する体制を整備すること目的とする事業であり、2014年度に国産医療機器創出促進基盤整備等事業（5年間）として開始され、2019年度から次世代医療機器連携拠点整備等事業（5年間）、2024年度及び2025年度は優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業として展開されている。

信州大学は、2014年からこれらの事業に連続して採択され、臨床現場の見学、臨床医との対話等を通じた医療ニーズの発見、医療機器の研究開発、上市戦略の立て方等の研修の実施、市場性及び競争力を有する製品開発、医療機器開発セミナーを通じた医療機器開発人材の育成等の環境と体制を整備し、売れる国産医療機器の実用化を促進しています。

2024年度からは、文部科学省のスタートアップエコシステム共創プログラムと連携して医療機器分野のスタートアップ創出、スタートアップの海外展開支援にも注力しています。

開発に向けた取組み

発の医療機器開発を目指して～

1. 実施体制

信州大学の医工連携コーディネータが、医療現場の医師等と、地域企業・自治体等と連携しながら、医療機器開発（下記開発フローチャート参照）を推進しています。

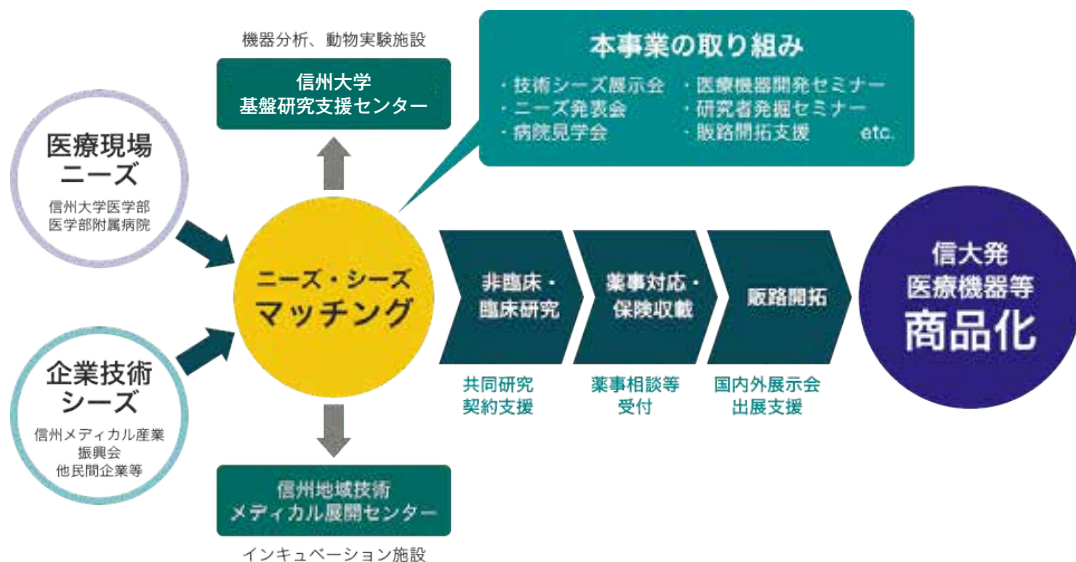
また、信州大学松本キャンパスには、医療機器開発に利用する分析機器等を企業等に開放した「基盤研究支援センター」、信州地域の医療機器開発企業が結集した「信州メディカル産業振興会」、医学部および医学部附属病院に隣接して建設されたメディカルレンタルラボ「信州地域技術メディカル展開センター」といった拠点・組織が設置され、医療機器開発を強力にサポートしています。



2. 開発フローチャート

医師、歯科医師、看護師、薬剤師、理学療法士、作業療法士、放射線技師、臨床工学技士などの医療関係従事者が、日々の業務で困っていること、解決したい問題などのニーズを収集。

収集した医療現場ニーズをブラッシュアップした後、技術企業シーズとマッチングし、グローバル市場で売れる信州発の医療機器の開発を目指します。



3. 医療機器開発を加速する取り組み

医療機器開発人材育成セミナー

医療機器開発を目指す企業、すでに医療機器開発に従事している企業の担当者の育成を目的としたセミナーを実施しています。テーマは、医療機器開発の初心者向け概論から、資金調達、臨床研究・治験デザイン、市場・販路開拓に至るまで一貫した内容となっており、一部のSMIA会員限定セミナーを除いて、どなたでもご参加いただけます。

2022年度～2025年度の4年間に、医療機器開発全般セミナーを30回開催、のべ1,000人以上の方に参加いただきました。



医学部附属病院見学会

信州大学医学部附属病院では、民間企業からの要望に応じて医療機器開発テーマを探るための医療現場見学者を随時受け入れています。本当に見たいものを見たり、触ったり、医療現場の医療従事者に遠慮なく質問できるように、随時、個別対応で実施しています。2020年から新型コロナウイルス感染拡大に伴い、一時期、医療現場への立入りや見学の受入れを制限・停止していましたが、2024年度から再開しています。



臨床ニーズ発表会

信州大学では、医工連携コーディネータが中心となり、医学部付属病院の医師、看護師、技師等の医療従事者にヒアリングを行い、それぞれの臨床現場の困りごとや既存の医療機器の課題などの臨床ニーズを収集し、企業に紹介しています。

また、診療科や部門ごとに医療従事者が自ら臨床ニーズを企業に紹介し、実際に現場を見学する「臨床ニーズ発表会」も実施しています。

【臨床ニーズ】耐衝撃電源タップ▶



信州メカニカル産業振興会・会員限定イベント

信州大学 臨床工学部

信州大学医学部附属病院
臨床ニーズ発表会2021

参加無料

日時 2021年10月25日(月) 13:30~15:30

会場 信州大学 松本キャンパス (長野県松本市南5-1-1)
信州大学臨床工学部 1階 103室(予約あり)
+Zoomを用いたWeb配信 (PC/タブレット対応)

- 開会挨拶 13:30~13:40
信州メカニカル産業振興会事務局長、信州大学学術研究支援課長、教授 村松 幸宏
- 病院内にある臨床ニーズ・患者ニーズのあれこれ 13:40~14:30
附属病院の院内ニーズや患者さんなど、現場のおもひをかたむけるには
どんな工夫が必要なのかの事例発表を予定しています
- 質疑応答&ディスカッション 14:30~15:00
臨床ニーズに関する質疑応答、参加者のディスカッション
- オープンラボの紹介/見学会 15:00~15:30
信州大学附属病院臨床工学部 臨床工学部 主任臨床工学技士 道永 祐希

※本イベントは感染症（SARS-CoV-2）の発生
に留意し、必要に応じて中止、変更する場合がございます。
信州大学 学術研究・産学官連携推進機構URA室 (信州大学 松本市南5-1-1)
TEL: 026-225-2121 FAX: 026-225-2122 E-MAIL: ura@shinshu-u.ac.jp

技術シーズの紹介・評価

企業の医療機器や医療機器に
応用可能な技術や製品等の企業の
技術シーズを持ち込んでもらって、
医師や看護師などの医療従事者に
実際に見て、触れて、試して、
評価してもらう取組みを行っています。
技術シーズによって複数の診療科や
部門の医療従事者に見てもらえる
こともあります。



技術や製品等を試してもらいながら医療従事者と技術者が対話することにより、医療現場におけるニーズの確認、技術の評価、新たな医療機器開発のアイデアなどに繋がります。

医工連携コーディネータによる支援

信州大学には、10名程度の医工連携コーディネータが常駐しており、日々、現場の医療従事者より医療機器等の医療ニーズの収集、収集された医療ニーズに関する市場性等の調査、医療ニーズを解決できる技術シーズを持つ企業とのマッチング、共同研究プロジェクトの調整、研究開発費獲得に向けた申請書作成支援、医工連携プロジェクトの進捗管理、知財戦略、薬機法・保険適用対応、海外展開など、医療機器開発の入口から出口まで一貫通貫に漏れのない支援を行っています。



国内外医療機器展示会の出展支援

医工連携を通じて開発した医療機器の販路開拓・海外展開支援のために、医療機器バイヤーが一堂に会する国内外の医療機器展示会にSMIA会員企業等と共同出展を行っています。

具体的には、MEDICA/COMPAMED(ドイツ)、World Health Expo (旧 Arab Health・ドバイ)、MD&M(米国)、メディカルジャパン大阪等の展示会のほか、日本内視鏡外科学会などの医療関連学会の併設展示会に出展しています。海外の展示会場と日本をオンラインで接続してマッチングや商談を行う手法も取り入れています。



COMPAMED(ドイツ)



メディカルジャパン大阪



Arab Health (ドバイ)



MD&M West (米国)

地域内外における連携・交流

信州大学では、地域内外の関係機関との連携強化、交流を目的として、各種イベントの共同開催、交流会の企画運営などを実施しています。

静岡県浜松地域のはままつ次世代光・健康医療産業創出拠点とは、10年以上にわたり交流しており、「信州・浜松拠点間交流会議」(50~80人が参加)を毎年開催し、情報交換と地域間連携を進めています。

東北大学病院臨床研究推進センター(CRIETO)とは、AMED優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業採択機関として、企業とのマッチング、人材育成、海外展示会出展、橋渡し研究支援プログラム等において連携しており、毎年、連携協議会を開催しています。



信州・浜松地域拠点間交流会議 2023

大学院との連携

信州大学では、2016年度に大学院総合理工学研究科（修士課程）、2018年度には大学院総合理工学研究科（博士課程）に、生命・医療・健康・福祉分野の現実課題を系統的に解決できる高度な専門技術者や医療従事者を育成する生命医工学専攻を新設しました。

学生の段階から、医療機器開発に興味を持ってもらい医療機器開発者・研究者・医療従事者を養成することを目的として、生命医工学専攻と連携した講義やセミナー、ワークショップを積極的に開催しています。



情報発信

信州発の医工連携の取り組みを地域内外に紹介するために、専用ホームページの開設、地元テレビ局との連携による活動紹介のテレビ特番（年1回・30分間）、医療機器等成果事例集の発行などを行っています。



<http://www.shinshu-u.ac.jp/project/amed-smed>



テレビ特番（SBC信越放送）



医療機器等成果事例集



なんでも相談窓口



信州医療機器事業化開発センター・信州大学オフィスでは、医療機器開発の支援を強化するために、事業化における大きな関門である薬事承認と保険取載について、①医薬品医療機器総合機構（PMDA）の元審査部長による薬事相談と、②厚生労働省OBによる保険取載相談の2つの相談窓口を2019年から開設しています。

信州メディカル産業振興会（SMIA）の会員企業と、長野県内の企業・研究機関等は無料で相談を受けることが可能です（回数制限あり）。詳しくは、事務局までお問い合わせください。

- 信州医療機器事業化開発センター Web サイト
<https://www.tech-smdc.org/>

人材育成プログラム

信州大学医療機器産業人材育成プログラム（e-learning プログラム）

～医療機器の研究開発人材に向けたリスク教育プログラム～

信州大学は、「長野県医療機器産業振興ビジョン」に基づいて、医療機器等の開発・事業化を促進するリーダーとなりうる人材を育成することを目的として、「医療機器産業人材育成プログラム」を2022年4月からスタートしました。医療機器の開発、創業や新規事業立ち上げに必要な医学的知識（30時間）と法規制等の基礎知識（30時間）、DX やマーケティング等のオプション講義（10時間）から構成されるe-learning プログラムであり、時間や場所に制約されずに受講することができます。また、60時間以上の講義を受講しレポートを提出した受講生に「履修証明書」を授与します。教育訓練給付金の対象となります。

1. 受講対象者 医療機器の研究開発産業またはそれに関連した産業に従事している方
2. 受講期間 毎年4月～翌年2月まで
3. 受講申込み 随時（毎年3月～11月1日まで）
4. 受講料 60,000円～6,5000円
5. プログラムの詳細 & お問い合わせ先

信州大学学術研究・産学官連携推進機構
 TEL:0263-37-2071 FAX:0263-37-3425
 URL:https://idsc-gunma.jp/shinshu-u/smd_ikusei/

プログラムの特長

 <p>医学的知識・法規制等の基本的知識が両方学べる 医学の基本的な概念、医療機器の開発・製造のプロセス、遵守すべき法規制など、製造内に必要な基礎知識を学ぶことができます。</p>	 <p>e-learningだからいつでもどこでも学習可能 時間や場所を問わず、受講者の都合の良いタイミングで学習に打ち進めることができます。</p>
 <p>信州大学・他大学の教員による講義 信州大学医工学部、他大学等、専門領域の第一線で活躍する講師による講義が受けられます。</p>	 <p>医療機器開発においてリーダーになりうる人材に 医療機器等の研究開発でインベション人材となるために必要な基礎的な知識・技術を学ぶことができます。</p>



スタートアップ支援

2022年に内閣府が「スタートアップ創出元年」を宣言し、スタートアップ育成5か年計画が策定され、スタートアップ創出・エコシステム構築に受けた様々な政策策が推進されています。

信州大学は、AMED優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業に設けられた「スタートアップ支援拠点」に採択されており、ものづくり産業が盛んな信州地域において医療・ヘルステック系スタートアップの設立を加速し、グローバル市場を視野に入れた展開を支援する取り組みを行っています。

大学発スタートアップ支援は、JST大学発新産業創出基金事業スタートアップ・エコシステム共創プログラム 地域プラットフォーム共創に信州大学を主幹機関として採択された、甲信・北関東地域のプラットフォーム「Inland Japan Innovation Ecosystem (IJIE: アイジー)」と密に連携して実施しています。

具体的には、アカデミアが保有する世界屈指・唯一のコア技術を見極め、大学発スタートアップ設立に至るまでの人的、知的、環境・資金的支援 (IJIE-GAP ファンド等) はIJIEが担い、設立後のスタートアップの海外市場マーケティング (市場調査、B to B 型展示会・B to H (B to C) 型展示会等への出展・商談支援)、関連セミナー等、グローバル市場・グローバルマネーによる医療機器SU支援システムの構築をAMED事業において実施していきます。



新規参入かつ資金力が乏しいスタートアップが保有する世界屈指・唯一の得意技術を活かした医療関連機器の開発においては、研究開発期間はできるだけ短期に、技術を評価してくれるマーケットは世界にと考え、本拠点独自のトータル伴走支援の一環で、国内外の展示会を駆使した総合的支援を展開しています。



Arab Health 2025



現地ディーラーとの商談&医療センターでのデモ



4. 支援体制

基盤研究支援センター



- 支援内容
分析機器(透過型電子顕微鏡システム、小動物画像診断システム等)の使用・貸出しおよび技術指導 等
- 場所
信州大学松本キャンパス 旭総合研究棟
- 問い合わせ
信州大学研究推進部研究支援課
TEL : 0263-37-3528 FAX : 0263-37-3049
URL : https://www.shinshu-u.ac.jp/project/medical_seeds

信州地域技術メディカル展開センター (CSMIT)



- 支援内容
医学部または医学部附属病院研究者・医療従事者との共同研究を実施するための、レンタルラボの貸出し 等
- 場所
信州大学松本キャンパス 信州地域技術メディカル展開センター
- 問い合わせ
信州地域技術メディカル展開センター (CSMIT)
TEL : 0263-37-3317 FAX : 0263-37-3049
Email : mjunbi@shinshu-u.ac.jp
URL : <https://www.shinshu-u.ac.jp/institution/csmit>

信州メディカル産業振興会 (SMIA)



- 支援内容
会員企業向け医療機器開発啓発セミナー、医学部附属病院見学会、病院内技術シーズ展示会、国内外医療機器展示会出展 等
- 場所
信州大学松本キャンパス 信州地域技術メディカル展開センター内
- 問い合わせ
信州メディカル産業振興会事務局
TEL : 0263-37-3421 FAX : 0263-37-3425
Email : smia@shinshu-u.ac.jp
URL : <http://www.shinshu-u.ac.jp/group/smia>

学術研究・産学官連携推進機構 (SUIRLO)



- 支援内容
医工連携コーディネータの紹介、医療機器開発人材の育成、共同研究・受託研究契約等の事務手続き、知的財産管理 等
信州医療機器事業化開発センター 信州大学オフィス
- 場所
信州大学松本キャンパス 信州地域技術メディカル展開センター内
- 問い合わせ
学術研究・産学官連携推進機構URA室
TEL : 0263-37-2091 FAX : 0263-37-3049
URL : <https://www.shinshu-u.ac.jp/institution/suirlo>

成果事例

本成果事例は、2009年より、信州大学と民間企業等との医工連携により共同開発した医療・福祉関連機器及び製品のうち、先行事例として参考になるものをピックアップして掲載しています。

Health TrinityNet 3.0

キッセイコムテック(株) × 医学系研究科スポーツ医科学教室



トレーニング経路とチェックポイント



トレーニング効果の未来予測

「インターバル速歩」のデータをクラウドで一元管理。“見える化”で運動継続をサポート。

「インターバル速歩」の研究、普及をサポートするために、活動量計で計測したトレーニングデータや体力測定の結果をクラウド上で一元管理します。Webでトレーニング状況のグラフ参照や、自動解析したアドバイスの参照が可能であり、継続的な運動を促します。研究のために蓄積したデータは条件を指定して抽出できます。専用のスマートフォンアプリとの通信機能、多言語対応（英語、インドネシア語、台湾語）、GPSデータによるトレーニング経路の表示や人気スポットランキング、トレーニング効果の未来予測など、機能拡張を続けています。

〈インターバル速歩とは〉

個人の最大体力の70%以上の速歩と、40%の緩歩を3分間ずつ交互に繰り返すトレーニングです。1日30分、週4日、5ヶ月間の実践により体力が15%向上し、生活習慣病の症状が20%改善することが明らかになりました。

経緯

2000年	共同研究開始
2001年	研究用データ管理システムe-ヘルスプロモーションシステムリリース
2003年	事業用健康管理システム Health TrinityNet 1.0 リリース
2005年	活動量計「熟大メイト」対応
2007年	新型熟大メイト対応(Health Trinity Net2.0)リリース
2011年	e-ヘルスプロモーションシステムを Health TrinityNetに統合
2014年	新型活動量計「i-Walk Pro」対応 (Health TrinityNet 3.0) リリース
2015年	英語対応
2018年	App Storeにインターバル速歩のスマホアプリ(iPhone版)をリリース
2021年	Google Playにインターバル速歩のスマホアプリ(Android版)をリリース

開発者コメント

キッセイコムテック株式会社
三沢 浩一

「インターバル速歩」普及のために、新しい技術を取り入れ、さらに使いやすいシステムを目指していきます。



信州大学
学術研究院医学系スポーツ医科学教室 教授
増木 静江

本システムにより、世代と地域を超えて「インターバル速歩」の開始・継続を促進することが期待できます。

キッセイコムテック株式会社 <https://www.kicnet.co.jp>

Ion AmpliSeq Hearing Loss Research Panel v1

サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン(株)
× 医学部耳鼻咽喉科学教室



イオントレント Ion PGM Dx (解析装置)



信州大学医学部耳鼻咽喉科との共同研究により次世代シーケンサ (Next Generation Sequencer:NGS) を用いた難聴の遺伝子解析試薬「Ion AmpliSeq Hearing Loss Research Panel v1」を開発、販売を開始

難聴の遺伝子診断は、予後の予測、随伴症状の予測、治療法の選択等に有用な情報が得られる重要な検査です。従来の遺伝子診断率は30～40%と低く、新規変異の追加による診断率の向上が求められ、さらなる網羅的遺伝子解析法の開発が必要でした。

信州大学医学部宇佐美教授との共同研究を行い、次世代シーケンサ法の難聴遺伝子検査パネルを開発しました。新しい難聴の遺伝学的解析技術は、従来法よりも効率的に難聴原因遺伝子を解析でき、診断率が10%以上向上します。解析に必要なDNA量も10ngと少量で新生児の検査には大きな利点となります。

経緯

2013年 6月	信州大学医学部耳鼻咽喉科宇佐美教授との共同研究を開始 信州地域技術メディカル展開センター施設ラボ利用を開始
2014年 4月	難聴遺伝子解析パネル「Ion AmpliSeq Hearing Loss Research Panel v1」開発品評価・検証を開始
7月	Ion AmpliSeq Hearing Loss Research Panel v1を開発
10月	イオントレントIon PGM Dxを国内医療機器化
2015年 1月	Ion AmpliSeq Hearing Loss Research Panel v1の販売を開始
8月	信州大学医学部、耳鼻咽喉科および(株)ビー・エム・エル社との記者会見にて発表 (株)ビー・エム・エル社により、次世代シーケンサによる難聴遺伝子検査受託開始

開発者 コメント

サーモフィッシャーサイエンティフィック
ライフテクノロジーズジャパン株式会社
小口 晃

難聴患者さんの遺伝子診断率の向上と、診断に基づくオーダーメイド医療に期待します。他の疾患への次世代シーケンサの遺伝子関連検査の臨床応用に期待します。

信州大学医学部人工聴覚器学講座 特任教授・名誉教授
宇佐美 真一

難聴遺伝子解析を精力的に行い、多くの遺伝子変異を発見・報告しています。2008年に先進医療「先天性難聴の遺伝子診断」として承認を受け、臨床応用を行いました。

サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン株式会社 <https://www.thermofisher.com>

医療支援用フリーストップ多機能アーム

サイウインド(株) × 医学部形成再建外科学教室



ビデオカメラ用アーム



モニター用アーム及びノートパソコン用アーム

とっても“いい加減”に動きます！

- ・アームは片手で軽く、簡単に動きます。
- ・好きな位置にアームを設定、その場でピタリと止まります。
- ・カメラ、モニター等用途に合わせてアームに取り付けできます。
- ・アームの設置に合わせた支柱スタンドも準備しています。
- ・標準、カスタム仕様等、使用方法に合わせた製作が出来ます。

経緯

2013年	信州大学医学部形成再建外科学教室の松尾特任教授の現場ニーズに基づき、小手術・診療等の撮影を行うカメラ用アーム、及び撮影している映像を映し出すモニター用アームの開発をスタート
2014年	製品化及び実用化

開発者 コメント

サイウインド株式会社
代表取締役
渡邊 悟

現場ニーズに基づいた作業改善と効率アップに少しでも貢献できれば幸いです。



信州大学医学部形成再建外科学教室
特任教授・名誉教授
松尾 清

サイウインド株式会社 <https://www.sywind.com>

足関節機能測定・トレーニングマシン

(株)タニガワ × 医学部保健学科基礎理学療法学領域



モニター表示部

スポーツにおける足関節内反捻挫を予防するための足関節外反方向への反応性の測定とトレーニングが可能な装置です。

本製品は、スポーツ活動における足関節内反捻挫を予防するために必要な足関節外反方向への反応性を測定・トレーニングする装置です。

具体的には、安静立位を保持している利用者の片側の足の下のプレートが、任意の角度と角速度で足関節内反方向に不意に傾斜するという外乱刺激に対して、利用者ができるだけ速く足関節を外反させることによってプレートを元の位置に戻すまでの反応性の測定とトレーニングを実施することができます。

経緯

2011年	共同研究スタート
2012年	機能確認試作機の開発に成功 研究用装置開発に着手
2013年	装置完成 研究測定開始
2019年	装置が特許取得
2020年	論文が Excellent Paper Award 2019 を受賞

開発者 コメント



株式会社タニガワ
技術部
藤本 克広

医療関係の言葉がわからず、また筋電測定や脳波測定にノイズを与えぬよう大変苦労しました。



信州大学医学部保健学科基礎理学療法学領域
教授
木村 貞治

今後、実際のスポーツ現場にて本装置による測定やトレーニングの効果を検証していくことが課題です。

株式会社タニガワ <http://kk-tanigawa.co.jp>

耳鼻咽喉科用自動内視鏡消毒器 SED-1

チヨダエレクトリック(株) × 医学部耳鼻咽喉科学教室



医療機器承認 No.225AKBZX00050000



洗浄槽



操作パネル

耳鼻咽喉科用観察用内視鏡を短時間で挿入部及び操作部を効率的に消毒が可能です。

- ・ 観察用内視鏡の挿入部だけでなく操作部も薬液による消毒が可能です。
- ・ 運転音を一段と抑えた静音設計・省スペース設計により個室診療にも対応可能です。
- ・ 短時間処理(全工程13分)により、作業の効率化と負担軽減が図れます。

経緯

2010年	開発に着手
2011年	試作第1号機完成。以後、静音化・小型化・操作性向上に取り組む
2013年	製品化 製造販売認証取得 12月販売開始

開発者 コメント

チヨダエレクトリック株式会社
第1開発・設計部

いかに静音化・コンパクト化するのに苦労しましたが、ニーズに対応することができました。



信州大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学教室
教授

工 穰

普段の診療で困っている事を改良して生まれた、コンパクトで静かな耳鼻咽喉科用ファイバー消毒機です。

チヨダエレクトリック株式会社 <http://www.chiyoda-electric.co.jp>

フリーアーム付きルーペ

(株) ナイツ × サイウィンド株式会社 × 医学部形成再建外科学教室



大口径ルーペ部 対物側



大口径ルーペ部 接眼側

フリーアームに装着可能な 視野が広く疲れにくい手術用拡大鏡

ベテランの外科医の声を基に信州メディカル産業振興会がコーディネート、長野県に事業所がある3社が協力して開発した、新しい発想の医療機器です。フリーアームに装着することにより、“大口径”で“広い視野”を持ち、かつ“疲れにくい”を実現しました。従来のルーペと顕微鏡の間に位置付けられる手術用ルーペです。

【仕様】方式：ガリレオ+凸レンズ、外形寸法：60×112×94mm、総質量（ルーペ部）：約400g、公称倍率：2.6～3.0倍、接眼部内径：φ25mm、対物レンズ有効径：φ48mm、観察距離：約30～100mm、ピント調整：可能、PD調節距離：55～61mm、針刺し防止用プリズム実装

経緯

2016年	既存当社ルーペを使っでの1次試作・現場評価・仕様絞り込み
2017年	新規レンズ設計、シミュレーション、鏡筒設計、2次試作・評価
2018年	信州大学医学部附属病院へ納品（試作機）

開発者 コメント

株式会社ナイツ
柳澤 重一

サイウィンド株式会社
渡邊 悟

信州大学医学部形成再建外科学教室
松尾 清 特任教授・名誉教授
細見 謙登 特任教授

ルーペの設計仕様からレンズ構成など、メンバー皆で根本からルーペを考え直した商品になったと考えています。

株式会社ナイツ <https://www.neitz.co.jp>
サイウィンド株式会社 <https://www.sywind.com>

熱中応急処置キット

(株)ナカトミ × 医学部救急集中治療医学教室



直感的にもわかるようイラスト多めの
わかりやすいマニュアル
(A4、A2の2枚付)

病院処置のエッセンスが詰まった応急処置キット

毎年話題に上がる猛暑と熱中症。

言葉は知っていても、いざ目の前で起きた時に対応できる人が居ない事が多く、重症化に繋がってしまうのを少しでも防ぐ事ができればとの思いから生まれた製品です。

救命救急の専門医との共同開発により、病院で行う治療のエッセンスが詰まった応急処置キット。緊急時にマニュアルを読む余裕は無い事を想定し、感覚的にもわかるようイラストを多用しています。

スポーツチームや現場、イベント会場などの不特定多数が集まるような場所でも持ち運びがしやすいようショルダーバッグ式で本体色も目に止まるよう目立つオレンジ色にしました。

〈セット内容〉

ショルダーバッグ、折畳マット、冷却用ガーゼ、瞬間冷却剤、給水バッグ、温度チェッカー、冷却帯、エアクッション、折畳うちわ、フェイスタオル、霧吹き、小物ケース、応急マニュアル大、応急マニュアル小

本体寸法 W340×D135×H270mm 質量 約2.8kg

経緯

2017年7月	製品開発に関する相談
8月	製品開発スタート
8～12月	サンプルの提出や打ち合わせ
12月	最終サンプルの提出→生産
2018年3月	販売開始

開発者 コメント

株式会社ナカトミ 管理部

畔上 誠
池田 裕平

毎年話題になる熱中症。今までよりも身近なセットになる事で熱中症に対する考え方や処置の方法などが少しでも多くの人に浸透していけばと思います。



信州大学医学部救急集中治療医学教室 教授
信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター長
今村 浩

重症の熱中症になる人を少しでも減らしたいと願う気持ちから生まれたキットです。

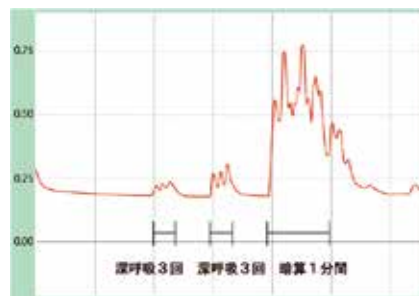
株式会社ナカトミ <http://www.nakatomi-sangyo.com>

流量補償方式換気カプセル型発汗計

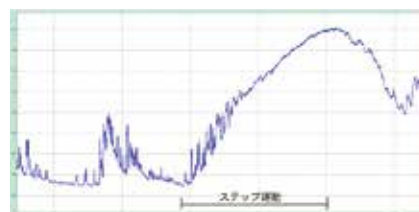
(株)西澤電機計器製作所 × (株)スキノス ×
医学部メディカル・ヘルスイノベーション講座



医療機器承認 No.21600BZZ00433000



SKN-2000による精神性発汗測定例
深呼吸や暗算などの精神的負荷に対応した発汗の変化を高応答に表示できます。



SKN-2000による運動中の前胸部発汗量測定例
運動中、運動前後の前胸部発汗量の増減が飽和することなく表示できます。

精神性発汗も温熱性発汗も簡単計測！ 発汗様相を可視化する唯一のテクノロジー

換気カプセル型発汗計は、皮膚を覆うカプセルに空気を供給して汗を換気し、その空気の湿度の上昇度から発汗量を計測するもので、発汗出現の時間的様相を高精度に定量化できます。今回、我々は多量発汗の測定を可能とするため、発汗量に応じて空気流量を制御した”流量補償方式”を新たに開発しました。本機は、

- ・精神性発汗反応の可視化から扁桃体、海馬、青斑核の機能評価
- ・全身の発汗様相を外来、病室で連続、簡便かつ定量的に可視化が可能であり、皮膚科、神経内科、精神科、麻酔科などにおける新たな検査機器として応用できます。

2017年に公的保険の適用が許可され、2018年より臨床検査法の1つとして利用開始されています。

経緯

1993年	本研究者らが中心となり、日本発汗研究会を立ち上げ
1998年	日本発汗学会に改組
2000年	本研究者らが”大学発ベンチャー”(株)スキノスを立ち上げ
2007年	(株)西澤電機計器製作所が、発汗計に関わる事業を(株)スキノスから譲渡
2008年	流量補償方式換気カプセル型デジタル発汗計 MODEL SKN-2000の製造販売を開始
2015年	医療機器承認申請に向けた取組を開始
2017年	公的保険適用が許可 (株)西澤電機計器製作所からスピンアウトし、新たに(株)スキノスを設立
2019年	発汗計の製造販売を(株)スキノスに移管

開発者 コメント



株式会社スキノス
顧問
坂口 正雄

弊社の発汗計は、日本はもとより世界でも類を見ない機器で、国内外において数百台の販売実績があります。



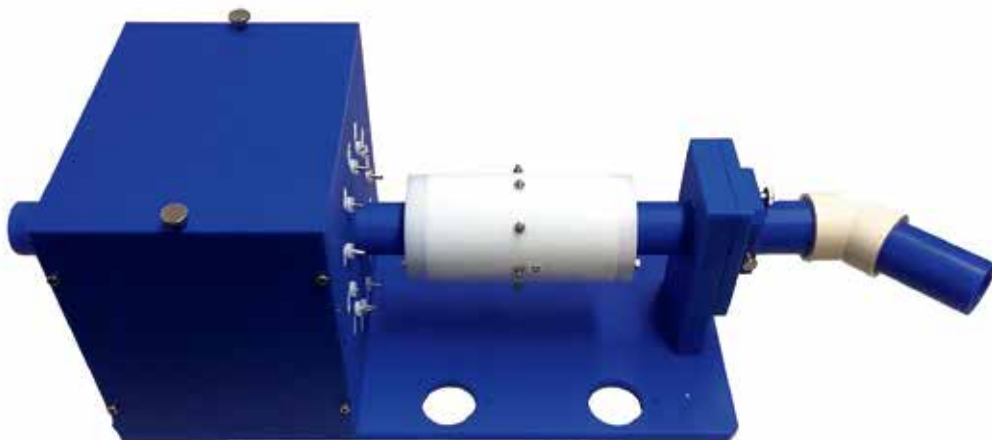
信州大学医学部メディカル・ヘルスイノベーション講座 特任教授
大橋 俊夫

この発汗計は、日本発汗学会を通してその学術研究の発展と医療領域への普及を進めています。

株式会社西澤電機計器製作所 <http://www.nisic.co.jp>
株式会社スキノス <http://www.skinos.co.jp>

LFMトレーナー

野村ユニソン(株) × 医学部附属病院



左手で360度の軸回転、
右手で生検鉗子を操作せよ



全ての食道静脈瘤を
画面の左下で穿刺せよ



食道の粘膜下層を
正確に剥離せよ



操作時

各タスク

内視鏡で遊ぶ。ゲーム感覚のトレーニング機

実際の消化管内視鏡処置を、Loop Forming Method (LFM) を用いた理想的な動作としてゲーム感覚で繰り返し練習することができます。各医師のレベルに応じて、3つのトレーニング場所(反転生検、食道EIS、食道ESD)が用意されています。

臨床現場で処置を行う前に、このLFMトレーナーで練習しておくことで、実際の処置の成績が向上することを目指しています。

これまでにない低価格のシミュレーターとして画期的な製品です。

経緯

2016年	菅医師発案により自作
2017年	特許出願
2018年	試作機完成
2019年	市販開始

開発者 コメント



野村ユニソン株式会社
神澤 広樹

先生方と打ち合わせを重ね製品化を行いました。現場を理解しアイデアと技術で開発を行っています。



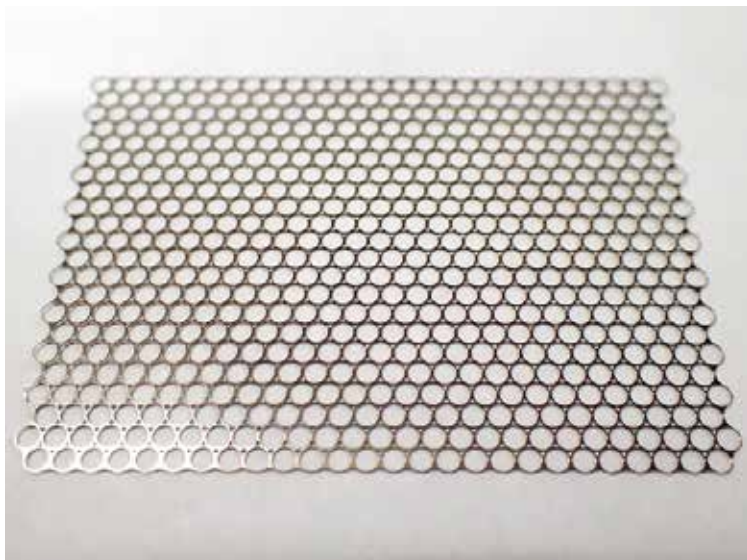
諏訪赤十字病院
(開発当時：信州大学医学部附属病院 内視鏡センター)
菅 智明

多くの消化器内視鏡医がこのLFMトレーナーに触れて、内視鏡の可能性に気付くことを期待しています。

野村ユニソン株式会社 <https://www.nomura-g.co.jp>

ORIGAMI MESH

(株)ベアーメディック × 医学部歯科口腔外科学教室



三次元的な加工が可能



新たなデザインのメッシュ構造

三次元的な形態が付与可能な骨固定用 チタンメッシュプレート —ORIGAMI MESH—

既存のチタンメッシュプレート製品は、構造が網目状や格子状のものが多く、三次元的に加工するのが困難でした。そこで、折り曲げの自由度が高く、組織のダメージを低減するため尖頭部分が出来にくい新たなデザインのチタンメッシュプレートを開発し商品化しました。

経緯

2016年	栗田教授から製品コンセプトの詳細をヒアリング設計、試作開発
2017年	薬事承認取得

開発者 コメント

株式会社ベアーメディック
富塚 裕太

医療現場のニーズを形にすべく、設計開発を行い商品化することができました。



信州大学医学部歯科口腔外科学教室
教授
栗田 浩

株式会社ベアーメディック <http://www.bearmedic.co.jp>

オクタフィックスII インプラント システム

(株) ヨシオカ × 医学部歯科口腔外科学教室



商品サンプル画像



駒ヶ根工場／医療事業部

高い性能を秘めたオクタフィックスII

多彩なニーズに対応するため、更なる進化を遂げたオクタフィックスII インプラント システムは、開発ドクターをはじめ大学・医療機関および臨床医との三位一体の開発体制の下、オクタフィックスの後継モデルとして誕生し、2017年10月より販売を開始しました。

飽くなき探求心と尽きることのない技術革新に力を注ぎ製品を具現化。さまざまなテストをクリアした製品のみが、オクタフィックス ブランドとして市場へ供給されています。

経緯

2013年6月	Octafix 販売開始
2014年3月	OctafixII 共同研究・動物実験開始
2015年8月	日本国内にて OctafixII の認証取得
2017年10月	OctafixII 販売開始

共同開発機関

機関名	研究分担内容
信州大学医学部 附属病院	共同研究・臨床試験・動物実験
松本歯科大学	動物実験

開発者 コメント



株式会社ヨシオカ
顧問
桐嶋 一夫

オクタフィックスIIは、優れた機械的強度と生体親和性を引き継ぎ、骨吸収の課題も改善し、更に進化したインプラントシステムです。



信州大学医学部歯科口腔外科学教室
教授
栗田 浩

臨床使用後調査によって「オクタフィックス」においては、辺縁骨の吸収がやや多い傾向を認めました。そこで、本課題を解決するための基礎研究を行い「オクタフィックスII」の改良へとつなげています。

株式会社ヨシオカ <http://www.kk-yoshioka.co.jp>

自立移動型術野撮影スタンド 「モービルアームスタンド」

ワシエスメディカル(株) × 学術研究・産学官連携推進機構

【販売完了品】



【現行品】



製品詳細



販売元：日本フォームサービス(株)
<https://www.forvice.co.jp/>

フリーストップアームを採用し、操作性・機動性に優れた自立移動型のビデオカメラスタンド

手術での動画記録ニーズが高まる中、医療施設においていかに簡便に安定した動画撮影を行うかがテーマとなり開発されたのがこのモービルアームスタンド(自立移動型術野撮影スタンド)です。

従来の天井懸垂型のカメラアームや高価な電動雲台と比較して設置・配線工事が不要な為、低予算での導入が実現でき自立移動型アームスタンドが術野記録カメラの普及を後押ししました。

経緯

2009年	Panasonic社 POVCAMの登場によりアームスタンドの開発を開始
2010年	フレキシブルパイプを使用した初代モービルアームスタンド(MAS-02)を発売
2016年	POVCAM販売終了に伴いMAS-02の製造も終了する
2017年	新型POVCAM(4K対応)の発売によりアームスタンドの設計を一から見直しフリーストップアーム(サイウインド社製)の採用を決定
2018年	新型のモービルアームスタンド(MAS-03)を発売開始

開発者
コメント

ワシエスメディカル株式会社
代表取締役
関口 陽介

サイウインド株式会社
代表取締役
渡邊 悟

信州大学学術研究・産学官連携推進機構
特任教授・医工連携コーディネーター
櫻井 和徳

医療現場ニーズをお持ちの製造販売業とものづくり企業のマッチングを行い成果に繋がった医工連携事例です。

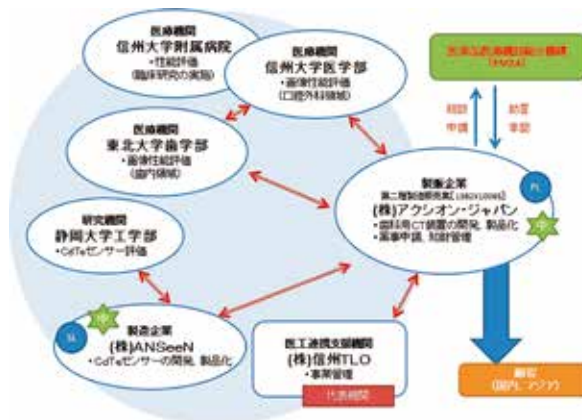
ワシエスメディカル株式会社 <http://www.washiesu.com>

PanoACT 3D Upgrade シリーズ

(株)アクシオン・ジャパン × (株)信州 TLO × 医学部歯科口腔外科学教室



撮影画像 (CT 画像例)



AMED 医工連携事業化推進事業 体制図

歯科 X 線撮影法を統合し患者被ばくを低減するオールインワン CT

【医療現場の課題】 X 線画像検査の良し悪しが医療の質に直結します。被曝や設置場所の問題があり、低被爆かつオールインワン X 線 CT 装置が望まれています。

【本装置】 1) 次世代型・X 線画像再構成理論-Tomosynthesis Method (トモシンセシス)、2) X 線デジタル画像鮮明化アルゴリズム、3) 少ない被ばく線量で画像化ができる高感度 CdTe センサーを搭載。低被ばく線量でありながら豊富な画像情報に基づく鮮明な画像出力が可能。パノラマ、デンタル、セファロ、CT 画像が一台で対応可能。X 線撮影用のフィルムを口内に入れる必要がないので、感染症予防に対応。

経緯

2015 年	国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) の平成 27 年度医工連携事業化推進事業「歯科用 X 線撮影法を統合し患者被ばくを低減するオールインワン CT (断層撮影) の開発・事業化」採択を受け、事業化に向けた本格的開発を開始
2019 年	アーム型 X 線 CT 診断装置として医療機器の認証を受ける
2020 年	業界初のオールインワン CT として発売開始

開発者コメント



株式会社アクシオン・ジャパン
代表取締役

櫻井 栄男

低被ばく、高画質が特長ですが、コロナ禍感染症対策製品としても注目され、時代のニーズに即した装置です。

株式会社信州 TLO
代表取締役社長

大澤 住夫

AMED 医工連携事業化推進事業の事業管理機関として、東北大学、静岡大学、(株)ANSEEN と連携し事業化推進しました。



信州大学医学部
歯科口腔外科学教室
教授

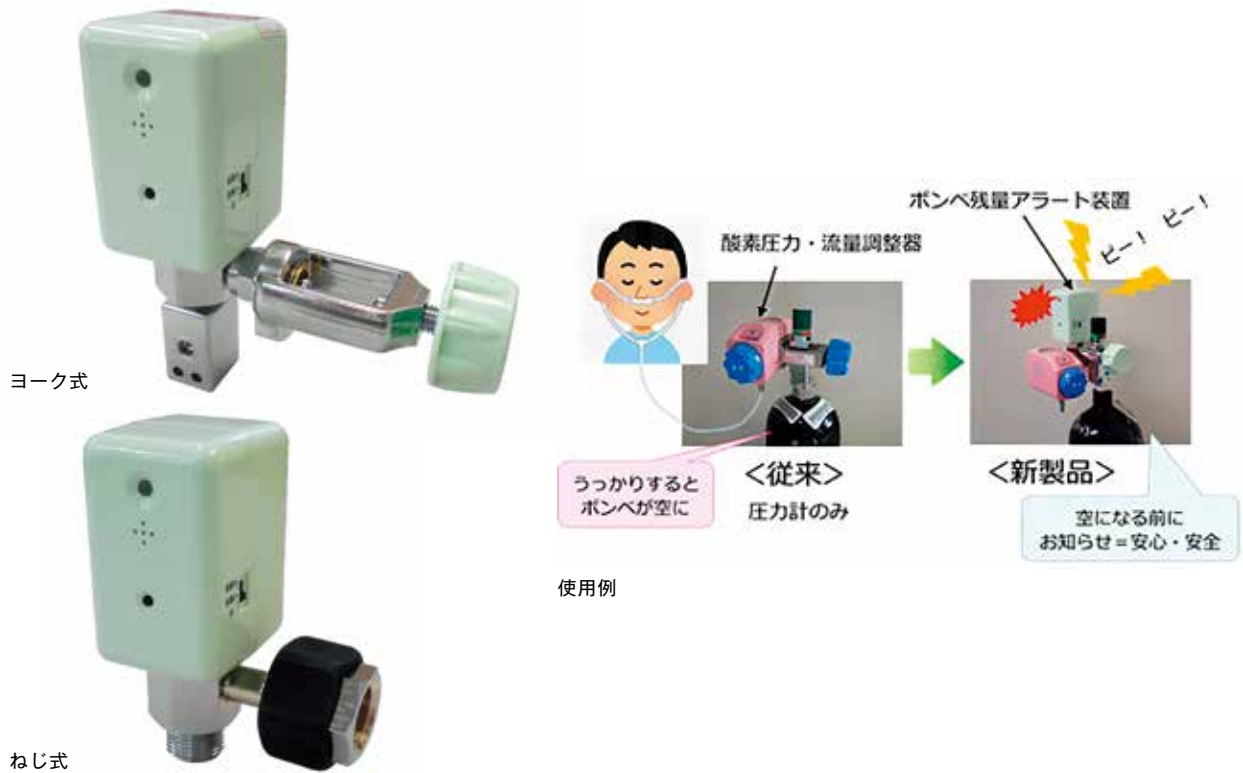
栗田 浩

医療現場の課題が解決できる、低線量で鮮明で、かつ、場所をとらない撮影装置の開発を行いました。

株式会社アクシオン・ジャパン <https://www.axionjapan.com/>

ボンベ残量アラート装置「e-アラート」

(株)ユタカ × 社会医療法人抱生会 丸の内病院 臨床工学課



ボンベ内の残量低下を音と光で知らせる警報装置

医療現場では、使用中に酸素ボンベが空になる生命の危険に繋がる事例が度々報告されていることから、ボンベが空になる前に警報を発する機器が望まれており開発しました。

本製品は、ボンベ内のガス量が低下するとブザー及びランプ点滅により知らせる警報装置となっており、残量不足に気付かず使用中にボンベが空になるリスクを大幅に低減できます。

医療施設、自宅療養等での外出や移動時の安全性を向上すると共に医療従事者の負担軽減に繋がる製品です。

経緯

2018年 1月	ニーズ確認
9月	開発着手
11月	試作1号機完成
2019年 4月	販売開始
5月	日本臨床工学会 機器展示

開発者 コメント



株式会社ユタカ
技術課
課長

山崎 正之

医工連携により医療現場のニーズを医療従事者の声を聞きながら商品化することができました。



社会医療法人抱生会
丸の内病院
臨床工学課

吉澤 光崇

信州大学のコーディネートののもと、ユタカ様と連携し、臨床ニーズを製品にできました。



信州大学
学術研究・産学官連携推進機構
特任教授
医工連携コーディネーター

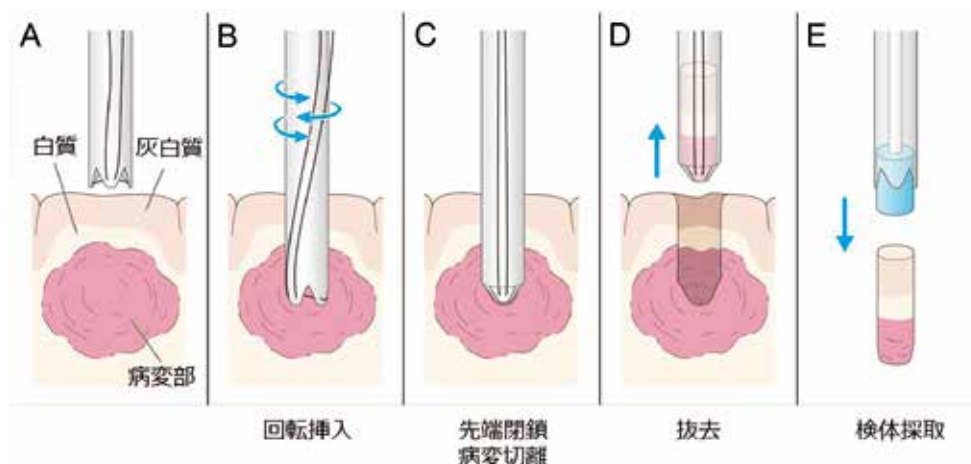
櫻井 和徳

AMED 医療機器アイデアボックスに掲載されたニーズを長野県内に開発拠点のある企業様とマッチングし実現しました。

株式会社ユタカ <https://www.yutaka-crown.com>

ボーリングバイオブシーニードル

高島産業(株) × 医学部附属病院脳神経外科



ボーリングバイオブシー法
(A→Eの順で採取)

革新的脳生検用医療器具

脳腫瘍の確定診断には必要不可欠な生検（病変の一部を採って、顕微鏡で詳しく調べる検査）において、低侵襲性と診断能力の両立を可能とする全く新しい革新的な手術方法（ボーリングバイオブシー法）を確立するために医工連携により開発を進めました。製品は脳の腫瘍部分を低侵襲にて層状に摘出することができるようにした、ボーリングバイオブシー用の生検針です。

経緯

2018年	研究企業に選出 1次試作品の作成
2019年	臨床で使用可能な試作品の完成
2020年	屍体脳、動物実験にて検証
2020年 9月	医療機器製造販売届出 (13B1X10237BN0001)
2022年	上市 実臨床検証にて改善点の洗い出し・ 安全性確認を実施

開発者 コメント

高島産業株式会社
開発本部 開発課
主任

土屋 淳

内外筒の二重構造や先端のシャッター構造等、形状記憶合金の加工ノウハウを活かして開発を行いました



信州大学
医学部附属病院脳神経外科
特任准教授

萩原 利浩

本手術法の開発は、脳腫瘍手術の低侵襲化と手術成績向上に寄与するもので、今後の普及を推進しています



信州大学
学術研究・産学官連携推進機構
特任教授
医工連携コーディネーター

櫻井 和徳

開発の早期段階から製造販売企業ともマッチングを行い、開発戦略、リスク等を共有しながら推進しました

高島産業株式会社 <https://www.takashima.co.jp/>

周産期医療・医療的ケア児支援を 疑似体験するシリアスゲーム

(一社) エムテラス × 医学部小児医学教室



周産期医療・医療的ケア児支援を疑似体験するシリアスゲーム



療育体験ゲーム「はじめての児童発達支援」



妊娠生活体験ゲーム「はじめての妊娠 松本・大北地域編」

医療・福祉をゲームで学ぼう！

エムテラスでは、医師と医学生のチームが医療・福祉の現場を取材し、社会課題をわかりやすく伝える「シリアスゲーム」を制作しています。妊娠・出産やNICU体験、児童発達支援などをテーマに、一般の方から医療従事者・学生まで幅広い層が学べる作品を開発。これまでに制作したゲームは研究費や助成金により無償で提供してきました。「はじめての出産」や「はじめてのNICU」等、教育とエンターテインメントを融合した新しい可能性を追求しています。

経緯

2021年	「Circle of Support」 ハイリスク妊婦支援を体験 成育疾患克服等次世代育成基盤研究 事業
2022年	「はじめてのNICU」 新生児集中治療室を疑似体験 勇美記念財団 在宅医療助成
2023年	「はじめての感染対策」 病院での感染対策を学習 信州大学病院人材育成プロジェクト
2024年	「はじめての児童発達支援」 障がいのある子どもの通所施設を散策 小林製薬 青い鳥財団 助成
2025年	「はじめての妊娠」 地域での妊娠に関する学習 長野県地域発元気づくり支援金

開発者 コメント



一般社団法人エムテラス代表
信州大学医学部小児医学教室
助教

三代澤 幸秀

これまでのゲーム制作の経験を生かして、ゲーム要素のある
研修用教材の開発も手がけています！

一般社団法人エムテラス <https://msserious.com/>

血管造影手技補助装置

(株) ケーアンドケー × MIRAI BAR (株) × (株) ネクステッジテクノロジー
× 医学部医療データサイエンス講座



血管造影手技補助装置



機器の使用イメージ

未来のディスプレイ ～非接触操作による空中ディスプレイ画像診断システム～

画像操作に複眼カメラセンサーを採用した空中ディスプレイは世界初の革新的技術です。「40インチ」への大画面化により映像の見やすさと直感的な一連の操作が可能となり、高精度な画像診断が体験できます。

ヘッドマウントディスプレイなどの特殊な装置を必要とせず、裸眼で空中に浮かぶ画像を見ることができます。また、手を使った非接触操作も可能で、画面に手を入れる操作感を空中で実現しています。これにより、無菌環境を保ちながら画像を自在に操作できるため、医療や研究分野で応用に大きな可能性を持っています。

経緯

2023年	共同研究開発スタート
2025年	10.4インチの空中操作読影システム完成 血管造影手技補助装置の開発スタート

開発者コメント



信州大学医学部医療データサイエンス講座
教授（特定雇用）

山田 哲

非接触操作と空中ディスプレイのシナジーが、医療現場の革新的ツールとなることを期待しています。

学術研究・産学官連携推進機構
特任教授

内堀 眞司

非接触での3D画像の操作環境の提供により、より高度で安全な医療技術へ貢献してゆきます。

株式会社ケーアンドケー

小平 忠範

このシステムの可能性を追求し医療分野はもちろん様々な分野での活用を通じ社会貢献を目指します。

株式会社ケーアンドケー <https://www.j-kandk.co.jp/>

NafiaS[®]-N95

(株) ナフィアス × 信州大学繊維科学研究所



NafiaS[®]-N95

革新素材ナノファイバーの応用により防護性と快適性を両立した N95 マスク

NafiaS[®]-N95 マスクは、信州大学発のナノファイバー技術を用いた高性能マスク。極細繊維が微粒子を95%以上捕集しながら高い通気性を維持。薄く軽量で長時間の装着でも快適性を損なわない。感染対策、粉塵対策など医療・工業現場などで確かな防護性能と快適性を発揮。

経緯

2010年	エレクトロスピンニング法によるナノファイバー量産システムの開発に成功。
2014年	一般向けナノファイバーマスクを上市。
2018年	N95規格に対応したナノファイバーハイブリッドフィルタの開発に成功し、マスクへ応用。米国NIOSHの認証を受けNafiaS [®] -N95マスクを上市。

開発者 コメント

信州大学繊維科学研究所
教授

金 翼水

ナノファイバーの製造技術研究から応用研究まで、長い年月を経て完成した高性能マスクです。

株式会社ナフィアス

渡邊 圭

素材開発から製品の設計まで、マスクの着用ストレスの軽減を徹底的に考えて開発しました。

株式会社ナフィアス <https://www.nafias.jp>

ボディーフィックス・スプリント ／滅菌ガーゼ

ファミリー・サービス・エイコー（株）× 北アルプス広域消防本部
× 医学部救急集中治療医学教室



傷病者の疼痛緩和と救急隊の負担を軽減する新しい使い方

ボディーフィックス・スプリント／滅菌ガーゼ

傷病者の疼痛緩和と医療チーム（DMAT）・救急隊の被覆固定処置の迅速化！

減圧によって内部のビーズを固め、損傷部位を安定的に固定する医療機器です。X線を透過するため装着したままレントゲン検査が可能で、診断や処置の効率を高めます。日本人の体形に合わせた設計により、救急現場や医療チームでも扱いやすく、迅速な固定処置を実現します。さらに専用の滅菌ガーゼを取り付けることで、出血の抑制や創傷の保護、乾燥防止や汚染防止を同時に行えるため、搬送中や初期治療において高い有用性を発揮します。

経緯

2021年 10月	産学官連携事業として開発着手
12月	一次試作・評価検証
2022年 3月	二次試作・評価検証 商標・特許出願 最終試作・評価検証
6月	医療機器届受理
7月	長野県庁会見場において記者会見を開催
11月	代理店より全国販売を開始
2023年 2月	北アルプス広域消防本部において贈呈式 その他県内広域消防本部や消防局等への寄贈

開発者 コメント



信州大学
医学部救急集中治療医学
教室 教授
信州大学医学部附属病院
高度救命救急センター長

今村 浩

救急現場から病院搬送後も使用でき、日本人の体形に合った大変優れた器具になっています。



公益財団法人
長野県産業振興機構
信州医療機器事業化開発
センター
医工連携プロジェクト
マネージャー

櫻井 和徳

北アルプス広域消防本部の救急救命士のニーズと企業の得意技術をマッチングし、救急救命士と共に伴走支援により短期開発できました。



ファミリー・サービス・
エイコー株式会社
専務取締役

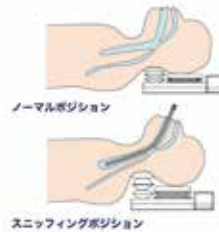
小川 宏

救急現場のニーズと有効性を基に、長野県産業振興機構の医工連携支援により新製品・新市場を約1年で商品化しました。

ファミリー・サービス・エイコー株式会社 <https://fs-eiko.co.jp>

気管挿管用枕 ノアップ (NOAP)

ファミリー・サービス・エイコー (株)
× 医学部麻酔蘇生学教室



製品の特徴・優位性について

製品のポイント

世界初 (※特許済)

新のスニッフィングポジションを取るための電動式装置

有事事象リスク低減

気道の損傷、口腔内損傷等の有害事象リスク低減し、迅速な気管挿管が可能

迅速な気管挿管

緊急時や救急現場で救命率向上が期待できる

気管挿管用枕 ノアップ (NOAP)

気管挿管時に迅速なスニッフィングポジションが確保できる電動処置台

信州大学麻酔科医らの現場ニーズから開発された気管挿管用枕は、頭部と頸部の高さを独立して電動式で調整でき、迅速にスニッフィングポジションを確保する医療機器です。コードレスで静音性が高く、過充電防止など安全機能を搭載。多層エアバッグにより高さ可変域を広く持ち、操作性や人間工学的配慮も追求。世界初の専用設計により気管挿管手技の迅速化と有害事象リスク低減を実現し、緊急時や救急現場での救命率向上に寄与します

経緯

2021年11月	信州大学医学部のニーズ提供より産学官連携事業として開発着手
2022年1月	一次試作・評価検証
3月	二次試作・評価検証 商標・特許出願
8月	長野市のものづくり研究開発事業補助金採択
9月	三次試作・評価検証
2023年4月	特許出願 (信州大学医学部共同出願)
10月	商標出願
2024年12月	市場ヒアリング・検証
2025年8月	最終試作品完成
9月	臨床試験
2026年	代理店より販売開始予定

開発者コメント



信州大学医学部
麻酔蘇生学教室
助教

田中 竜介

頭位を柔軟に調整でき、気道確保の質と効率の向上が期待されます。

信州大学
学術研究・産学官
連携推進機構
特任教授

内堀 眞司

コモディティ化した製品を、新しい価値を付加して医療現場ニーズに応える製品開発事例です。



公益財団法人
長野県産業振興機構
信州医療機器事業化開発
センター
医工連携プロジェクト
マネージャー

櫻井 和徳

麻酔科医のニーズを企業の得意技術とマッチングし、製造販売業者ともマッチングしてマーケティング支援も行いました。



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

この医療機器が安全で迅速な挿管姿勢を実現し手術室や救急現場で医療の質向上に役立つことを願います。

ウロミル™ (Uromir™)

沖電気工業（株） × 医学部泌尿器科学教室



ウロミル™ (Uromir™)



小型化と使い易さに拘り開発



各時間当たりの尿量表示やグラフ表示をユーザで選択可能

尿バッグの尿量を自動計測し、業務省力化／異常の早期発見／消耗品のコストダウンに貢献

尿バッグの細かな目盛りを読み取り／記録する、従来のアナログ作業を自動化し、業務負担軽減と常時モニタリングによる異常の早期発見に貢献します。

医療従事者の方々にヒアリングを重ねながら、「尿量自動測定」に加え、「小型化」「見やすい測定値表示」「履歴のグラフ表示」「各種アラーム設定」等の現場ニーズを反映した製品を開発しました。また、本製品で尿量を測定する事により、従来の精密尿量計付き尿バッグを通常尿バッグに代替するコストダウン効果や、計測時に取付ける手袋やエプロン等の消耗品の削減効果も期待できます。

経緯

2021年	泌尿器科 皆川倫範先生と血尿測定機器開発の共同研究開始
2023年	医療現場のニーズの大きさから尿量測定機器開発にピボット、1次試作機製作
2025年	最終試作機完成
2026年 3月	商品化、販売開始

開発者 コメント

信州大学医学部泌尿器科学教室
准教授
皆川 倫範

全身管理で尿量は極めて重要である。本機により、正確な経時的尿量管理と看護業務の負担軽減が期待される。

学術研究・産学官連携推進機構
特任教授
内堀 眞司

医療現場のニーズを元にした、バイタルデータの新価値創造を目指した開発事例です。

沖電気工業株式会社 グローバルマーケティングセンター
イノベーションビジネス開発部 ヘルスケア・医療チーム
綿引 淳一

今後も医療現場の実態を学びながら、医療従事者や患者様の安心安全に貢献するソリューションを創り続けます

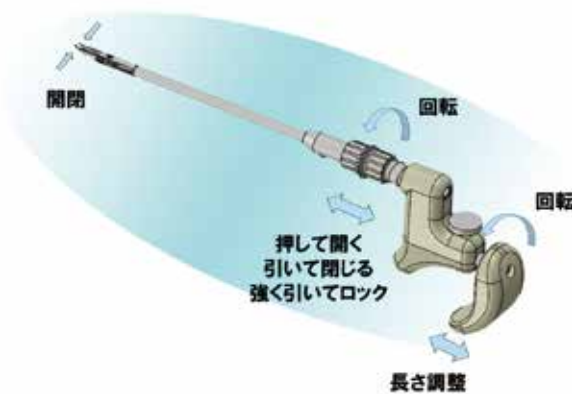
沖電気工業株式会社 <https://www.oki.com/jp/>

REVO シリーズ

野村ユニソン（株） × 伊那中央病院 × 医学部脳神経外科



REVO シリーズ (REVOLD-HS / REVOCEP / REVOSCISS)



概略図



Medtec イノベーション大賞「優秀賞」

新たな発想で安全・正確・時間短縮！！

シングルシャフト回転型手術器具

- ・術式に対応したラインナップ
- ・術野を確保しやすいシングルシャフト
- ・手振れしにくいグリップ回転構造

経緯

2017～ 2019年	マイクロサージャリー用グリップ型 持針器 type-MY を開発・上市
2020～ 2022年	脳神経外科向けに持針器 REVOLD-HS を開発・上市
2022～ 2025年	鉗子 REVOCEP、剪刀 REVOSCISS を開発・上市

開発者 コメント

伊那中央病院
信州大学医学部脳神経外科部長
佐藤 篤

指先だけの動きで 自在の方向での グリップとリリースを
達成する器具です。 深部縫合から内視鏡手術への応用も可
能です。

メディカルデバイス部

神澤 広樹

先生方のニーズを「カタチ」にし、長野県内企業の技術
を集約し開発しました。

野村ユニソン株式会社 <https://www.nomura-g.co.jp/unison/>

掲載企業一覧

会社名	主な事業	住所	電話	ファックス	Email	掲載ページ
キッセイコムテック株式会社	システムインテグレーションサービス、システムリソースサービス、メディカルシステムサービス、情報関連機器販売	長野県松本市 和田 4010-10	0263-40-1122	0263-40-1126	masterofweb@comtec.kicnet.co.jp	P.14
サーモフィッシャーサイエンティフィックライフテクノロジーズジャパン株式会社	研究用機器・試薬の輸入販売	東京都港区 芝浦 4丁目2-8	03-6832-9300	03-6832-9580	jpotech@thermofisher.com	P.15
サイウインド株式会社	医療支援用フリーストップ多機能アームの開発・製造及び販売	長野県岡谷市 神明町 3-17-14	0266-55-5006	0266-55-4474	info_sy@sywind.com	P.16 P.19
株式会社タニガワ	光学式、磁気式エンコーダ製造	長野県飯田市 中村180	0265-25-6666	0265-25-6667	ta00732@mis.janis.or.jp	P.17
チヨダエレクトリック株式会社	医科機器 電子制御 超音波・圧力応用機器	長野県千曲市 新田124	026-273-1800	026-272-5723	info@chiyoda-electric.co.jp	P.18
株式会社ナイツ	眼科医療機器、光学医療機器、福祉機器など	東京都千代田区 一番町15-21 一番町コート4階／ 長野県埴科郡 坂城町坂城 6249 坂城事業所	03-3237-0553／ 0268-82-7914	03-3237-0554／ 0268-82-4905	amizuno@nisis.co.jp	P.19
株式会社ナカトミ	冷暖房器具、空気工具、エンジン商品、園芸商品、その他商品の販売	長野県上高井郡 高山村新堀 6445-2	026-245-3105	026-248-9615	info@nakatomi-sangyo.com	P.20
株式会社西澤電機計器製作所	電気計測器の研究開発・製造販売 福祉機器の研究開発・製造販売、 医療機器の製造販売	長野県埴科郡 坂城町坂城 6249 番地	0268-82-2900	0268-82-1730	info@nisis.co.jp	P.21
株式会社スキノス	理化学機器の製造販売	長野県上田市踏入 二丁目16番24号 信州大学オープン ベンチャー・イノベ ーションセンター 107号室	0268-75-9071	0268-75-9072	info@skins.co.jp	P.21
野村ユニソン株式会社	医療機器の受託開発	長野県諏訪市 四賀 2975-1	0266-78-7371	0266-78-7381	hiroki_kanzawa@nomura-g.co.jp	P.22
株式会社ベアーマディック	手術用の針糸	東京都文京区 湯島 2-31-24	03-3818-4041	03-3818-4042	machino-h@bearmedic.co.jp	P.23
株式会社ヨシオカ	精密機械部品事業：パンチングプレス機の生産、ベンダー機の生産 医療事業部：オクタフィックスブランドの生産・販売	長野県駒ヶ根市 下平 2934-577	0265-82-5959	0265-82-6353	—	P.24
ワシエスメディカル株式会社	医療機器販売	東京都文京区 本郷 2-31-8	03-3815-7671	03-3815-7670	wm-info@washiesu.com	P.25
株式会社アクシオン・ジャパン	医療機器製造販売業	東京都豊島区 池袋 2-50-8	03-5949-5571	03-5549-5572	hideo-sakurai@axionjapan.com	P.26
株式会社ユタカ	ガス制御機器及びガスパネル、ユニット類の開発、製造販売	東京都大田区 久が原 5-17-5	03-3753-1651	03-3751-5177	sales.nag@yutaka-crown.com	P.27
高島産業株式会社	金属加工	長野県茅野市 金沢 5695-6 E棟 3階	0266-72-8825	0266-75-1258	msawada@takashima.co.jp	P.28
一般社団法人エムテラス	医学教育に関するシリアスゲーム開発	CSMIT309号室	090-1453-2839	—	miyosawa@shinshu-u.ac.jp	P.29
株式会社ケーアンドケー	電気機械器具卸売業 (家庭用電気機械器具を除く)	長野県諏訪市 豊田文出 456-2	0266-57-0033	0266-57-2662	shouhin@j-kandk.co.jp	P.30
株式会社ナフィアス	高機能繊維素材、ナノファイバー、及びそれらを利用した製品に関する研究開発、製造販売事業	長野県上田市常田 3-15-1 信州大学 繊維学部内	—	—	info@nafias-jp.com	P.31
ファミリー・サービス・エイコー株式会社	「健康」・「美」・「日常生活用品」に関する商品の企画・開発・製造・販売 事業領域 ・ Medical Tech 事業 ・ Oral Health Tech 事業 ・ Water Tech 事業	長野県長野市 七瀬 1-1 シャトレーゼ ホテル長野 5F 501	026-259-3010	026-259-3312	h.ogawa@fs-eiko.co.jp	P.32 P.33
沖電気工業株式会社	パブリックソリューションおよびエンタープライズソリューション、コンポーネントプロダクツ、EMSの各分野における製品の製造・販売、システムの構築・ソリューションの提供、工事・保守・その他サービスなど	東京都港区虎ノ門 1-7-12 (虎ノ門ファースト ガーデン)	03-3501-3111	—	—	P.34
野村ユニソン株式会社	エンジニアリング事業、素材材事業、酒販事業、医療機器事業	長野県茅野市 ちの 650 番地	0266-78-7371	0266-78-7381	—	P.35

