

# Design + Manufacture + Assessment

Medical Design + 和田製作所

## Medical Design コンセプト / The concept of Medical Design

### Simple Change Innovation

医療・介護・福祉及びすべてのヘルスケア業界の、「ヒト」が「ヒト」に使う「デバイス」に

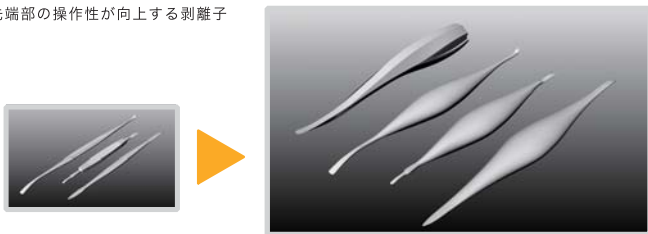
- 医療従事者 「人間と医療を熟知した医療の知」
- エンジニア 「人工物を工学的手法から考えるエンジニアの知」
- デザイナー 「人間と人工物の関係のゴールをイメージできるデザイナーの知」

これらを共創する「Medical Design Innovation Team」が創り出す、今までにない「カタチ」  
「使える」から、より「使いやすい」、より「単純に」、より「軽く」、より「安全に」、より「革新的に」



#### RASPATORY

先端部の操作性が向上する剥離子



口腔外科や整形外科手術で骨膜を剥離するために使用する剥離子の持手を、ヒトの手に隙間なくフィットさせ、操作性を向上させる重心設計を行いました。先端部の操作性向上が期待出来るエルゴノミクス設計で低侵襲手術を可能にします。又、パラメータ構築設計を行っており、個々の術者の手の大きさに応じたカスタマイズを可能にします。

#### LARYNGOSCOPE

使いやすく人体を傷つけない喉頭鏡



経験値の浅い医療従事者が使用する医療現場の変化に適応できるように設計された操作性の向上が期待できる新しい喉頭鏡です。適切な力のコントロールが可能で、気道挿入ミスや患者の2次災害を解消します。ブレード部を透明化し、光源は高輝度LEDを使用し、光量・拡散角を広げ、術者の視野を向上させる設計で、災害時の暗所でも容易に使用が可能です。

## 和田製作所の取組 / The approach of WADA AIRCRAFT TECHNOLOGY



航空宇宙業界の治工具・部品製作で培った技術と生産ネットワークで、切削加工を中心に  
医療・介護・福祉機器の試作品・量産製品の設計・製造・品質管理を一貫で請負います

#### WADA AIRCRAFT NETWORK

CAD/CAM/CAE	CATIA V5	Unigraphics	Mastercam	Vericut
切削加工	5軸 MC	5軸 NC 旋盤	Water Jet 加工	レーザー加工
処理・仕上加工	精密研磨	溶接	熱処理	メッキ処理
	型組付	手仕上		
3次元測定	3次元測定器	レーザートラッカー	カメラ計測システム構築	

製造依頼御見積りさせていただきます

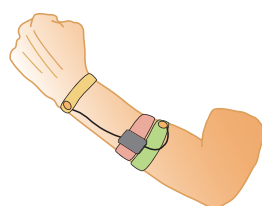
#### 得意な分野

- ① 門型5軸加工機を使用した中大型複雑3次元形状の切削加工
- ② 3次元CADを使用したアセンブリ設計や形状設計変更向けパラメータ設計やナレッジ機能構築
- ③ 複数工程が必要な部品や治具の一貫請負

航空機組立作業のヒトの動作や使用Toolを計測・解析して、最適な姿勢・動作やToolの選定・評価を行う  
"筋電計"を自社開発。現在、ヘルスケア向けに開発中

- 治工具の改善・選定評価
- 作業の姿勢・動作評価
- 作業の疲評価

安価な筋電計を自社開発

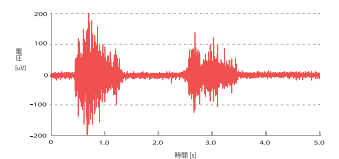


- 長時間使用可能な小型軽量設計
- 2ch
- 無線 Bluetooth

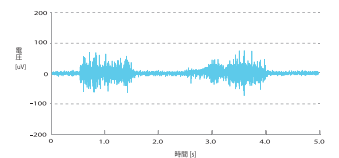
- 感覚評価の見える化
- 無駄のない作業姿勢指示
- 効率的な作業手順の構築

最適な製品や姿勢を選定・評価

改善前



改善後



未来に向けて進むには様々な困難な問題が世界には山積みになっており問題を正しく理解してヒトが幸せになれる解決が望まれています。

医療領域においては、基本的な医用プロダクトは50年や100年の期間大きな変化や改良がなく、使いにくさや機能不足に対して、医療従事者の工夫や慣れによる解決が見受けられます。

いま医師、エンジニア、そしてデザイナーが統合的に関わることで、新しいビジョンを得ることが必要です。

いままでの開発手法ではなく、  
「人間と医療を熟知した医療の知」  
「人工物を工学的手法から考えるエンジニアの知」  
「人間と人工物の関係のゴールをイメージできるデザイナーの知」  
これらが統合されることにより、より高度な人間の人工環境を実現します。

現状から、先端のVISION、そして確かなゴールへ進み、より精緻で豊かな未来を創り出していくために3者の共創を実現致します。



株式会社 MEDICAL DESIGN  
〒464-0858  
名古屋市中千種区千種2-22-8 NALIC 303



國本 桂史  
KUNIMOTO KATSUSHI

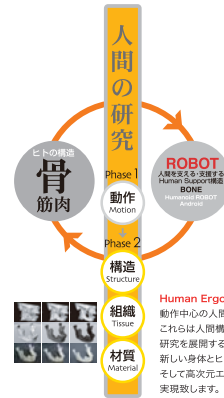
デザインディレクター / Design Director  
インダストリアル・デザイナー / Product Design & Architect  
公立大学法人 名古屋市立大学大学院 教授 / Professor  
附属 環境デザイン研究所 所長

グッドデザイン賞(Gマーク)審査ユニット長などのデザイン賞や各国のデザインコンペティションなどの審査員を歴任。

国内外で多数のデザインディレクション、プロダクトデザインを手がけ、地域開発・都市産業開発などの分野で多くの戦略的デザイン計画を進め、医療・福祉領域、次世代EVモビリティ開発、人工衛星設計まで研究やデザイン分野を広げている。

医療機器開発プロジェクト(進行中)  
経済産業省 課題解決型医療機器の開発・改良に向けた病院・企業間の連携支援事業 プロジェクト・リーダー。  
2012年～ 中部経済産業局・ヘルスケア現場まるごと検討委員会委員。  
中部経済産業局 中部医療産業化ネットワーク審議委員

医療・福祉領域へのバイオメディカルデザインの高度利用研究  
BIO MEDICAL DESIGN



LARYNGOSCOPE  
使いやすく人体を傷つけない新型喉頭鏡



MEDICAL CARE BOARD  
患者にやさしい汎用搬送具

WADA AIRCRAFT TECHNOLOGY

新技術でお客様に伝える。

航空宇宙部門で培った強み

- 治工具・試作品・部品等に3次元CAD設計から各製造工程、品質保証までを一貫請負する管理システム
- 航空機特有の長尺高精度部品に対応するNC5軸切削加工の環境管理技術  
対応材質：アルミ全般・鉄・チタン・ステンレス・繊維強化プラスチック全般  
加工精度：3次元曲面形状 ±0.05～0.25mm
- 航空宇宙産業の多品種少生産対応で培った、3次元CAD/CAMとNC5軸切削加工をリンクする、パラメーター設計やナレッジの構築ノウハウ

ヘルスケア部門の取組み

- 医療福祉機器メーカーの治具製作や試作品や製品の一貫製作請負
- 多くの工程を人が作業する航空機組立作業の“姿勢”や“Tool”を検証・解析するために、“筋電計”を自社開発。現在ヘルスケア向けに改良中

会社紹介

株式会社 和田製作所

代表者 和田 典之  
資本金 1,000万円  
従業員 167名  
事業内容 航空宇宙機器の治工具及び部品設計製造業・労働者派遣業  
関連会社 株式会社エアロ・株式会社ワダ・エンジニアリング  
主要取引 三菱重工業株式会社 名古屋航空宇宙システム製作所  
名古屋誘導推進システム製作所  
取得規格 JISQ 9100 2009年度版・ISO 9001 2008年度版  
JISQ 9001 2008年度版・MSJ4000  
所在地 (本社工場)〒452-0962 愛知県清須市春日郷ヶ島72番1  
TEL : (052)401-4711 FAX : (052)401-4712  
URL http://www.wadass.com

設備紹介

■ 主な切削加工/測定設備

名称	メーカー	品番	能力	数
門型 マシニングセンター(5軸)	SNK	RB-250F	8000×2800×1450	2
門型 マシニングセンター(5軸)	Okuma	MCR-BII-HP	1500×3800×800	1
門型 マシニングセンター(5軸)	Okumahowa	MILLAC-1000VH	1250×1250×1000	1
立型 マシニングセンター(3軸)	Okuma/Makino	MILLAC611V/V77等		12
複合NC旋盤	Okuma	LB300-MY	300×500	2
3次元測定機	Mitutoyo	CRYSTA-APEX916	900×1600	1
レーザートラッカー	API	LTS-3000		2

■ CAD・CAMシステム

名称	メーカー	バージョン	能力	数
CATIA V5	Dassault Systemes	R20	3次元CAD	6
CATIA V4	Dassault Systemes	4.2.1	3次元CAD	2
Unigraphics	Siemens	NX7	3次元CAD/CAM	4
Mastercam	CNC Software	X6.2	3次元CAD/CAM	3
CATIA CADAM Drafting	Dassault Systemes		2次元CAD	5
VERICUT	CGTech	7.1	切削シミュレーション	3