

経営理念

病魔の克服と健康増進に先端技術で挑戦することにより
世界に貢献すると共に社員の豊かな生活を創造する



創業時の12名のメンバー



創業者 荻野 義夫

「病を癒す…それは主義や国境を超えるもの。どんなに情熱をそそぎ込んでも悔いはない。」このような創業時のゆるぎない信念のもと、日本光電は経営理念の実現を目指し、ヘルスケアの課題に対し、革新的で高品質な医療機器で解決すべく挑戦してきました。これまでに開発した医療機器は、世界120ヵ国以上の医療現場でお使いいただき、多くの患者さんを救っています。

日本光電は、「医療現場に根差した技術開発力」「国内外の幅広い顧客基盤」「高品質の製品・サービスとそれを支える開発・生産・販売・サービス体制」「長年にわたって培われたブランド力」という強みを活かし、これからも病魔の克服と健康増進に先端技術で挑戦し、世界に貢献する企業として、医療従事者や患者さんにとっての価値を創造・提供し続けます。

目次

日本光電のValue

- P1 プロファイル
- P3 日本光電の軌跡
- P5 日本光電の強み(パルスオキシメータ)
- P7 日本光電の強み(人工呼吸器)
- P9 価値創造モデル

Valueを生み出す戦略

- P11 前中期経営計画の総括と今後の取り組み
- P14 トップメッセージ

サステナビリティを実現する取り組み

- P17 ESGサマリー
- P18 ステークホルダー・エンゲージメント

医療

- P19 安全・安心の向上
- P20 医療の質の向上・普及・効率化

環境

- P22 環境理念・環境方針

企業活動

- P24 コンプライアンスの徹底
- P25 コーポレート・ガバナンスの充実
- P27 マネジメントチーム
- P29 社外取締役メッセージ
- P31 リスクマネジメントの強化
- P33 公正な取引に向けて
- P34 日本光電の地域貢献
- P35 働きがいのある職場の実現
- P37 情報開示と株主還元の実現

財務・会社情報

- P39 財務・非財務ハイライト
- P42 財政状態および経営成績の分析
- P43 商品群別の概況(連結)
- P44 会社情報

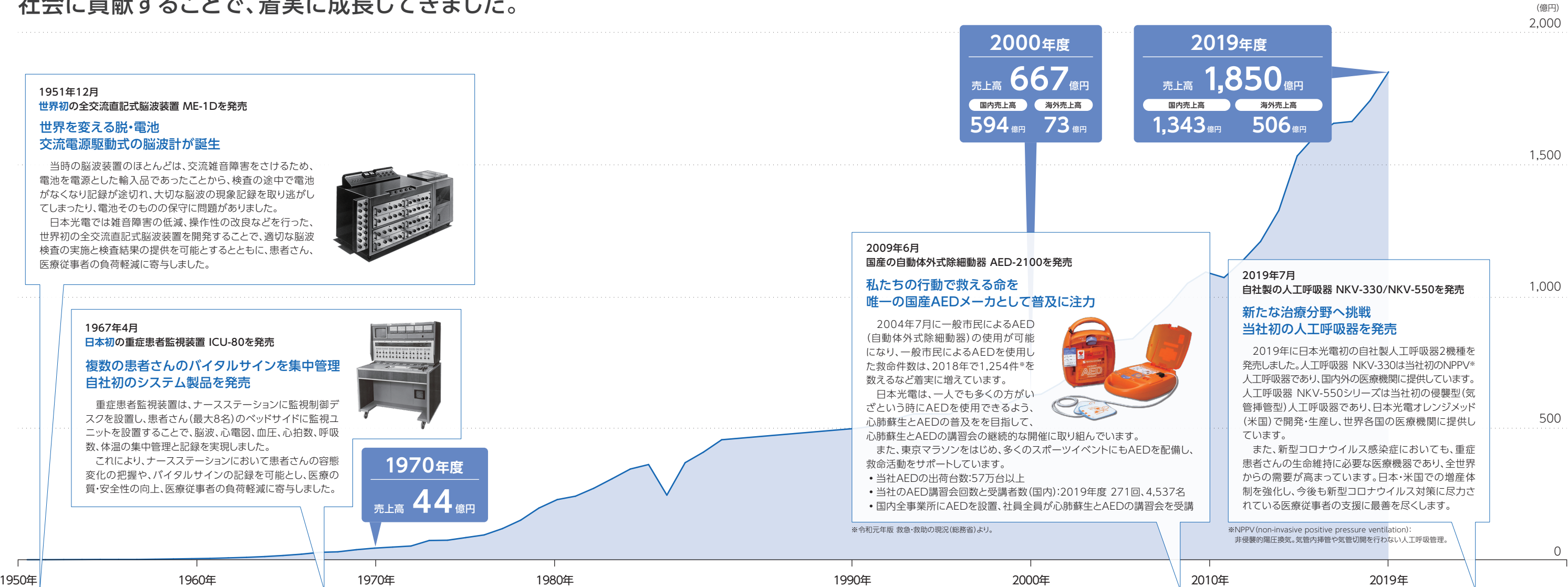
救急現場、検査、診断、治療、リハビリ、在宅医療…。
日本光電の事業・製品は、医療現場を幅広くサポートし、
安全と安心を提供し続けています。

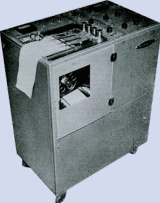
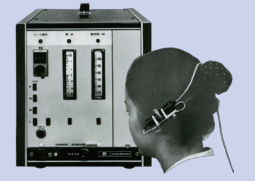
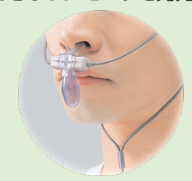
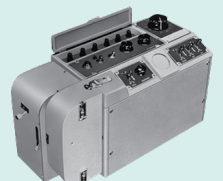
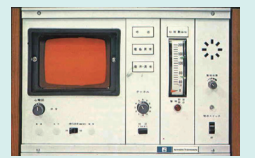


日本光電の軌跡

日本光電は1951年8月の創業以来、革新的な医療機器の提供を通じて社会に貢献することで、着実に成長してきました。

ヘルスケアの課題に挑戦し、



1950年代	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代	2019年度
1952年3月 世界初の電気眼底(脳内)血圧計 MOB-1を発売 	1960年9月 日本初の多用途監視記録装置(ポリグラフ) RM-150を発売 	1974年3月 世界初となるパルスオキシメータの原理に関する国内特許を出願 	1984年2月 世界初のオールテレメータ化分娩監視装置 OMF-7201を発売 	1990年12月 日本初のデジタル心電図テレメータの医用テレメータ WEP-8430/8440を発売 	2003年5月 世界初のメインストリーム式で気管挿管していない患者さんに使用できるCO2センサを発売 	2016年7月 救急領域での迅速な脳波測定を可能にしたテレメトリ式脳波計 EEGヘッドセット AE-120Aを発売 	2019年6月 自社製初のNPPV人工呼吸器 NKV-330を発売 
1955年6月 世界初の電子管記録式心電計 MC-1Cを発売 	1965年8月 日本初の直流式心室細動除去装置(デフィブリレータ) MDV-1を発売 	1976年11月 世界初のテレメータ式患者監視装置 WEP-6000を発売 	1985年4月 世界初の呼吸総合モニタ OMR-7101を発売 	1991年3月 世界初のデジタル・マルチパラメータテレメータ式ベッドサイドモニタ BSM-8502を発売 	2004年7月 世界初の心電図、呼吸、SpO2、非観血血圧のワイヤレスモニタリングが可能な送信機 ZS-940Pを発売 	2018年8月 世界初の超音波プローブと接続してエコー画像を表示できる中位機種ベッドサイドモニタ CSM-1700を発売 	2019年9月 自社製初の侵襲型(気管挿管型)人工呼吸器 NKV-550を発売 

日本光電の強み(パルスオキシメータ)

医療機器の開発・提供による新型コロナウイルス感染症への対応ー1 パルスオキシメータの原理を説明



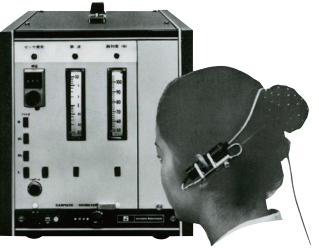
青柳 卓雄氏

1936年2月
新潟県生まれ
1958年3月
新潟大学工学部 電気工学科卒
1993年7月
東京大学 医用電子研究科施設
博士(工学)取得
1958年4月
㈱島津製作所入社
1971年2月
日本光電工業㈱入社
1975年9月
当社 第一生産事業部第一技術部次長
1979年8月
当社 開発室室長代理
1983年8月
当社 生体計測部担当副部長
1990年8月
当社 開発部担当部長
1991年4月
当社 R&Dセンタ青柳研究室長
2007年4月
当社 生体情報技術センタ
バイタルセンサ部
青柳研究室長
2020年4月
当社 技術開発本部
バイタルセンサ技術開発部
青柳研究室長
2020年4月
逝去

パルスオキシメータと青柳 卓雄氏

世界中の医療現場で、患者さんの容態把握のために欠かせないパルスオキシメータ。動脈血中の酸素飽和度を測ります。最近では、新型コロナウイルス感染症の重症化の目安となることから、注目を浴びています。

今から50年近く前に、このパルスオキシメータの原理を発明したのは、当社の技術者、青柳卓雄氏です。



パルスオキシメータとは

パルスオキシメータは、動脈血中の酸素飽和度(ヘモグロビンがどの程度酸素と結びついて



いるか)を、採血なしで連続的に測定する装置です。
ヘモグロビンは酸素と結びつくと鮮やかな赤色、結びついていないと暗い赤色になります。色によって光の吸収しやすさが異なることを利用して、動脈血酸素飽和度を算出します。指にセンサ(プローブ)を装着し、波長の異なる2種類の光を当て、吸収されずに指を通り抜けた光を測定して分析します。

パルスオキシメータを使えば、体に酸素がどの程度足りているか、患者さんを傷つけることなく、かつリアルタイムに把握することができるのです。

発明のきっかけ

1972年、心臓から送り出される動脈血を測定する機器の改良をする中で、心臓の拍動(パルス)を利用することで動脈血の酸素飽和度を測定できることを発見しました。

青柳氏はこの発見について、後に「こんなうまい話がこんな手近なところにあるとは信じ難いことだった」と語っています。

試作機で研究を重ねた青柳氏は、この原理を1974年に学会で発表しました。「おもしろい研究だと思う」という意見もありましたが、否定的な意見もあり、当時は注目されませんでした。

パルスオキシメータの普及

1980年代初めに、米国で手術の麻酔中の患者さんが酸素不足になって命を落とす医療事故が頻発し、パルスオキシメータの有用性が注目されるようになりました。多くの企業から、LED、光ダイオード、マイクロコンピュータなどの新しい技術を取り入れた小型の装置が競って発売されるようになり、パルスオキシメータは急速に普及しました。この動きは1980年代後半に国内にも広がり、当社もパルスオキシメータの研究開発を再開し、1988年4月、新製品(パルスオキシメータ OLV-1100/OLV-1200)を再び発売しました。

青柳氏はパルスオキシメータの原理を英語で発表していませんでしたが、青柳氏

主な受賞

パルスオキシメータの先駆的な発明により、医療の質向上に多大な貢献をした業績が認められ、2002年に紫綬褒章を受章、2015年には米国電気電子学会(IEEE)が医療分野の技術革新に送る賞「IEEE Medal for Innovations in Healthcare Technology」を日本人として初めて受賞しました。

青柳氏の逝去

まさに新型コロナウイルス感染症(COVID-19)が猛威を振う2020年4月中旬、青柳氏は老衰により84歳で亡くなりました。

世界で初めてパルスオキシメータの原理を発明してから半世紀、今やその技術は世界中の医療現場に普及し、全身麻酔手術の安全性を飛躍的に高め、多くの患者さんの命を救っています。まさに、パルスオキシメータの発明は、世界の歴史に残る偉業となったと言えるでしょう。

また、このニュースは国内にとどまらず、米国のニューヨークタイムズ、ワシントン・ポスト、ウォール・ストリート・ジャーナルの3紙で追悼記事が配信されたことから、世界の医療分野における、パルスオキシメータの貢献度の高さが改めてうかがい知れました。

引き継ぐ想い

パルスオキシメータが世界中に普及してからも、青柳氏は「医療の役に立つ機械を作りたい」という信念の下、晩年まで研究を続けていました。私たちは、これからも、青柳氏の想いを引き継ぎ、新しい技術、機器の開発に挑戦し続けます。



WEC-7201



1987年 セベリングハウス博士と



2002年 紫綬褒章受賞



2015年 IEEE Honors Ceremony会場にて

もっと詳しく知りたい方はこちら

<https://www.nihonkohden.co.jp/information/aoyagi/>



スマートフォンの方はこちら

日本光電の強み(人工呼吸器)

医療機器の開発・提供による新型コロナウイルス感染症への対応-2 2機種 of 自社製人工呼吸器の提供を開始

生体情報モニタの技術を活用したマスク型の人工呼吸器

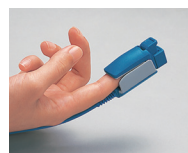
NKV-330



当社初となるNPPV^{※1}人工呼吸器 NKV-330は、当社の生体情報モニタの技術を活用し、人工呼吸管理中も酸素化・換気の評価指標であるCO₂、SpO₂のモニタリングが可能となりました。患者さんの負担を軽減しつつ、「安全な呼吸管理」を提供します。



CO₂用 cap-ONEマスク



SpO₂プローブ

また、患者さんとの接点であるマスクは、様々な患者さんの骨格形状に合うよう当社が独自設計し、より快適なフィット感を実現したことで、「患者さんのQOLを向上」につながります。



さらに、軽量かつコンパクトな設計ながらバッテリーも搭載し、ハイフローセラピー(O₂ Therapy)^{※2}を含む3種の換気モードを標準搭載していることで、NKV-330 1台で様々な医療現場の患者さんに適切な呼吸管理が提供可能となり、「医療従事者の負担軽減」にもつながります。



重症患者

NPPV



HFNC^{※3}



軽症患者

O₂ therapy

※1 NPPV(non-invasive positive pressure ventilation): 非侵襲的陽圧換気。気管内挿管や気管切開を行わない人工呼吸管理。
※2 ハイフローセラピー: 鼻カニューレにより、高流量(30~60L/分)で高濃度(21~100%)の酸素を投与する呼吸管理法。
※3 HFNC(high-flow nasal cannula): 高流量鼻カニューレ酸素療法。

お客様からいただいたご意見

- 1台でNPPVからハイフローセラピーまで使用できるので、業務効率が向上し、経済的である。
- マスクフィッティングがとても良く、患者にやさしい。
- コンパクトサイズなので、院内搬送・リハビリで使いやすい。
- CO₂モニタリングは、呼吸管理中の安全管理に有用である。



重症患者さんから軽症患者さんまで幅広くケアする人工呼吸器

NKV-550



当社初の侵襲型(気管挿管型)人工呼吸器 NKV-550シリーズは、日本光電オレンジメッド(米国カリフォルニア州)で開発・生産しており、新生児から成人まで、重症から軽症まで、呼吸管理の対象となる患者さんを選びません。

患者さんの肺の保護に重点を置くため、製品の開発段階から、人工呼吸管理における第一人者の医師のアドバイスをいただき、肺の保護のためのアプリケーション Gentle LungTMを搭載しています。



Gentle LungTM



当社ならではの生体情報モニタの技術を活用し、呼吸管理中にCO₂、SpO₂のモニタリングが可能です。患者さんの負担を軽減しつつ、「安全な呼吸管理」を提供します。



CO₂センサ



SpO₂プローブ

さらに、デュアルスクリーンコントロールを可能にすることで、病室外から機器本体の操作を行うことができ、「感染リスクの低減」を実現します。



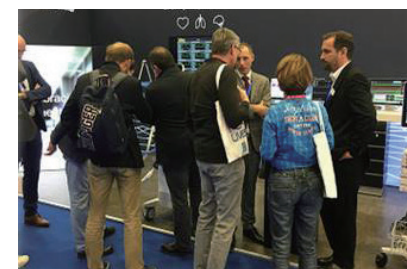
Protective ControlTM

また、操作画面はスマートフォンのように自由なレイアウト設定が可能であり、ネットワーク接続にも対応しているため、「医療従事者の業務効率化」に有効です。



お客様からいただいたご意見

- 拡張ボタンで画面レイアウトや表示項目を簡単にカスタマイズできて使いやすい。
- 直感的に操作しやすい画面構成のため手順の統一化やワークフローの改善が期待できる。
- Gentle LungTMにより患者さんの状態に応じた肺保護換気の実践がプロトコル化できる。
- Protective ControlTMは無菌室等でケアを受ける患者さんの急変時でも即座に設定変更が可能で、医療従事者の感染リスクの低減が期待できる。



価値創造モデル

日本光電は、経営理念に基づく事業活動を通じて社会課題の解決に取り
グループの持続的発展と企業価値の向上を目指しています。

組み社会に価値を提供するとともに、

社会的課題				
少子高齢化 への対応	社会保障費の 抑制	人手不足 への対応	医療資源の 効率化	IT技術の 進化への対応

目指す姿:社会への提供価値		
社会価値 安心・安全な社会 快適で効率的な社会	環境価値 環境に配慮したモノづくり	経済価値 経済的付加価値の再配分

