

1 グローバル製造戦略 10年先を見据えた生産

16CSPにおける製造機能戦略では、10年先を見据えて、修理拠点も含めた生産構造の改革を継続し、さらなる品質の向上、原価低減等、製造力強化を推進していきます。製造拠点のコアコンピタンスに基づき「世界最適地生産^{*}」として、商品、技術・技能、管理の仕組み、人材、組織力の競争優位性をグローバルで実現し、「世界No.1のものづくり集団」を目指します。

- ① 消化器内視鏡は圧倒的No.1ポジションを堅持・強化するため、開発機能・製造機能が一体となったすり合わせ型ものづくりを日本で徹底強化する
- ② コスト競争力とスピーディーな新製品の立ち上げがキーであるシングルユース・デバイスは、処置具はベトナムでの生産を拡大させ、外科のエネルギーデバイスは北米での製造力強化を行う

^{*} 世界最適地生産：国や地域ごとのコスト・税制・法規制・物流・調達・労働力、拠点コア技術等を総合的に判断し、最も合理的な拠点で生産を行うこと

1

拡大する医療事業への対応と生産効率の向上を目指して、 医療機器の主力製造拠点である東北3工場を増強

2015年10月に先陣をきって新棟を竣工した白河オリンパスは、調達、製造、医療修理の3つの機能を1つの敷地に集約したことで、より効率的な体制が実現しました。



会津オリンパス

内視鏡スコープ等の
開発・製造



高度精密加工技術



白河オリンパス

電源・光源装置、
画像処理装置、
超音波内視鏡の開発・製造



イメージング実装技術



青森オリンパス

医療用処置具の
開発・製造



シングルユース・
多品種製品生産技術

	投資額	着工	操業開始
会津	約100億円	2014年3月	2016年5月
白河	約100億円	2014年11月	2015年10月
青森	約40億円	2015年4月	2016年9月

東北3工場の再開発による効果

生産能力	30%向上 ^{*1}
生産効率	50%向上 ^{*2}
BCP対策	災害時でも継続供給が可能な製造基盤を確立

^{*1} 延べ床面積を約30%増床

^{*2} 1m²当たりの生産量

国内・アジア	
青森	医療用処置具、外科エネルギーデバイス
会津	内視鏡スコープ
白河	電源・光源装置、画像処理装置、超音波内視鏡
日の出	新規要素製品の立ち上げ・製造等
長野	医療関連部品
Long Thanh (ベトナム)	医療用処置具



欧州	
Hamburg (独)	外科硬性鏡
Berlin (独)	高周波ジェネレーター
Prerov (チェコ)	泌尿器科用デバイス
Cardiff (英)	外科エネルギーデバイス
Southend-on-Sea (英)	内視鏡周辺装置（トロリー、気腹器等）
Plymouth (英)	医療関連部品

● 医療製造拠点：

国内 5 アジア 1

米州 3 欧州 6

医療修理・サービス拠点：

全世界 約 200

● うち重修理拠点：

全世界 50

(製造と連携した修理サービスのQCD^{*}向上)

^{*}QCD：Quality, Cost, Delivery

構造の構築

2

医療事業における製造拠点

米州	
Bartlett	耳鼻科用デバイス
Norwalk	基幹部品
Brooklyn Park	外科エネルギーデバイス

連携

シングルユース・デバイスを中心としたビジネス構築に向けて

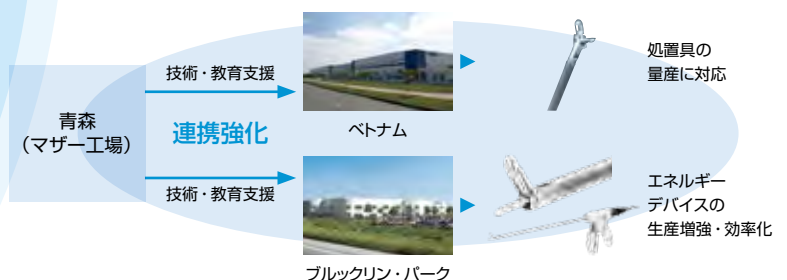
16CSPでは、シングルユース・デバイスの事業成長を重点戦略の一つに位置づけました。コスト競争力を高めていくことに加えて、製品ラインアップ拡充のためのスピーディーな新製品立ち上げに取り組み、多品種少量から大量生産が可能な製造体制の構築を目指します。また、開発機能と製造機能の関係や消費地も考慮しながら、最適な生産構造を追求し、為替変動リスクへの対応力も高めていきます。

内視鏡処置具

青森オリンパスを処置具の新製品立ち上げ・技術革新のマザー工場と位置づけ、低コストであるベトナム工場では、大量生産が必要な処置具製品を中心に生産移管を進めています。

外科エネルギーデバイス

2015年4月に竣工した北米のBrooklyn Park (ブルックリン・パーク) では、需要増加が期待されているエネルギーデバイスの生産増強と生産効率化を目指しています。本格的な自主開発生産の実現を目指し、マーケティング・開発・製造が一体となり、短期間での製品化および原価低減が可能な体制を構築していきます。



製造部門長

林 繁雄

医療の生産拡大に対応して、世界最適地生産を目指すこと、その中で各製造拠点のコアコンピタンスを強化、有効活用して最適な生産QCDを達成すること。これが製造部門の最重要課題です。日本の拠点を例に挙げると、会津オリンパスの強みは微小レンズ加工であり、既に会津で製造したレンズを欧州の工場に送る等の取り組みは始まっています。しかし、「世界最適地生産」というからには、このような工場間の連携を部品からユニット／製品へと拡大しなければなりません。日本を含むアジア、米州、欧州の3極でそれぞれ強みを活かしつつ、連携して生産を行うと同時に、各拠点に必要な人材確保や、技術力、現場力の強化等、グローバルで対応していきます。

オリンパスのものづくりにおける強みは、「技術力」と「現場力」です。内視鏡先端の微小径レンズ等の光学部品は、他社では容易に加工できるものではなく、当社の加工技術力は極めて高水準にあると評価しています。現場力は、5S、TPSをベースにした「工場診断」と「人材育成」で強化しています。当社では、10年前から工場診断に基づいた現場改善を継続しています。たとえ技術が高度化しても、生産現場における課題を見つけて、改善していくのは人です。そういった人材に、ものづくりは支えられています。現場においてグローバルな協力関係をしっかり築き、「世界No.1のものづくり集団」を目指します。



2 米国における医療事業のさらなる成長加速を目指して

Todd Usen (タッド・ウーセン) は北米の医療事業部門のプレジデントとして2015年6月にオリンパスに加わりました。顧客重視を最優先と考えて、お客さまのニーズを正しく理解し、そのニーズに的確に応えるための取り組みを強化していきます。また、オリンパスの既存の強みを活かせる新たな領域の特定や、オーガニック成長とノンオーガニック成長の両方を実現させるための新たなビジネスチャンスの追求により、米国における医療事業のさらなる成長加速を目指します。

Olympus Corporation of the Americas
医療北米営業本部長

Todd Usen
タッド・ウーセン

Q

ご自身のバックグラウンドとオリンパスでの役割をお聞かせください。

私は、2015年6月1日付でOlympus Corporation of the Americas (以下、OCA) において北米医療事業部門のプレジデントに就任しました。これまでも、Smith & Nephew社での整形外科分野のプレジデントや内視鏡分野のマネジメントをはじめ、Boston Scientific社での営業のヴァイス・プレジデント等、内視鏡分野を

中心にさまざまな医療機器業界での業務に長年携わってきました。

私のオリンパスにおけるミッションは、2016年3月に発表した16CSP (5力年の中期経営計画) に沿って事業拡大を継続していくとともに、新たなビジネスチャンスを見極め、米国における医療事業を次なるステージへと導くことです。

Q

就任1年を経て見えてきた、米国におけるオリンパスの医療事業の現状と、認識している課題についてお聞かせください。

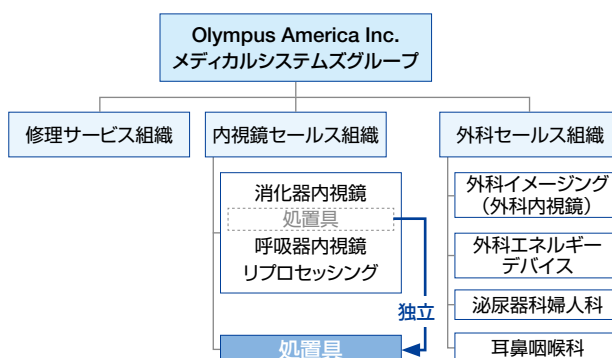
米国における医療事業の売上はOCAが大半を占めており、今後も米国全体の長期的な成長を牽引していくと考えています。2016年3月期のOCAの連結売上高は医療事業が好調に推移したことにより、前期比で7%の成長を達成しました。

新たな取り組みの一つとして、医療事業における組織体制の刷新があります。上級管理職を新たに設置し、処置具分野と消化器・呼吸器分野をそれぞれ独立した営業組織としましたが、これは非常に大きな組織改革だと考えています。これにより、処置具の販売のさらなる拡大が見込めることに加えて、主力の消化器内視鏡システム「EVIS EXERA III」の成長の継続、今後成長を見込む内視鏡周辺事業（呼吸器内視鏡、超音波内視鏡、CDS（洗浄・消毒・滅菌））等の事業基盤の構築やマーケットシェアの獲得が可能になると考えています。

加えて、課題として認識している外科分野では多くの新製品を市場に投入しました。2016年3月に満を持してリリースした4K技術搭載の外科手術用内視鏡システムもその一つであり、

既に引き合いは多く手応えを感じています。また、耳鼻咽喉科、泌尿器科婦人科、外科手術用エネルギーデバイスの各分野もポートフォリオを拡大しており、マルチデブリッダーシステムの「DIEGO ELITE (ディエゴエリート)」は耳鼻咽喉科外科手術用機器部門でEdison Silver Innovation Award (エジソンアワード銀賞) を受賞しました。

内視鏡セールスにおける組織改革を実施（2016年4月）



Q

16CSP達成に向けた成長戦略と今後の取り組みについて教えてください。

“Business to Specialist Company”を目指す当社にとって、お客さま（パートナー）重視の姿勢は、今後も最優先事項です。お客さまのニーズを確実に捉え、新たな機会を模索し、オリンパスのセールス部隊が提供する臨床的価値を積極的に高めていきます。

消化器科呼吸器科、および処置具の分野では引き続き、カスタマーサービス、教育プログラムの充実に加え、臨床的有用性の訴求やCDS領域を強化すると同時に、肺疾患や超音波の領域における新技術開発の取り組みも強化していきます。加えて、主力の消化器内視鏡システム「EVIS EXERA III」ではさらなる普及拡大に向けた取り組みにも注力していきます。外科分野では、4K外科手術用内視鏡システムや、狭帯域光観察（NBI）等の革新的技術、耳鼻咽喉科領域での「DIEGO ELITE」に加えて、外科エネルギーデバイス領域における「THUNDERBEAT」の Open Fine Jaw や Open Extended Jaw、婦人科で使用するエネルギーデバイス、泌尿器科での結石治療デバイスやイメージングソリューション等がドライバーとなり、大きな売上成長を見込んでいます。

研究開発では、短期間に集中して製品を立ち上げる開発体制に重点を置き、新しい高度な技術を絶えず市場に投入していく

ことで、製品ポートフォリオの拡大による事業基盤の維持・構築実現を目指します。

そして、もう一つの重要なポイントは、16CSPで示した通り、従来のインストールベース型のビジネスに加えて、当社の医療ビジネスモデルを症例数ベース型（シングルユース・デバイスビジネス）へと発展させることです。これを実現するためには、私たちマネジメント層だけでなく、グループ全社員が一丸となって同じ目標の達成に向けて協力していくことが不可欠です。そうすることで、今後もお客さまのニーズを的確に捉え、応え続けていけると考えています。



高精細な映像で手術をサポートする4K外科内視鏡システム

Q

ご自身が考える将来のあるべき姿（中長期の目標）をお聞かせください。

当社はTo be the greatest “Business to Specialist” Companyを目指すことを16CSPの経営方針に掲げています。この方針に基づき、医療分野における世界トップレベルのプレーヤーとして認識され続けるために、注力すべき点がいくつかあります。

まずは、お客さまを第一に考え、お客さまのニーズを正しく理解する必要があります。そして、当社製品を利用する医療従事者だけでなく、当社の従業員も含めた啓発が重要だと考えています。例えば、医療従事者が安全で効果的な処置をする上で必要な基礎知識を得るために、内科医・外科医の先生方をオリンパス社内の研修に定期的に招待する等の積極的な支援をしていくことは重要です。また、当社のビジネスに近い、親和性のある領域において知識や理解を深め、それらの領域

で当社のプレゼンスを確立していくことも必要です。当社の技術を活かして患者さんにとって有益なサービスを提供できる領域はどこかを注視していく考えです。また、当社は既存のビジネスで事業の拡大が見込める良いポジションにありますが、今後さらに中長期的な成長を実現していくためには、オーガニックな成長に加え、販売業者とのパートナーシップやM&Aも含めた新たなビジネスの獲得による事業の拡大も検討していく必要があります。最近締結したENDOCUFF VISION®*の独占販売契約はその一例です。今後の成長加速を目指して取り組みを推進し、米国における医療ビジネスを確実に新たなステージへと導いていきます。

* ENDOCUFF VISIONは米国とカナダのみで販売。主な用途は大腸内視鏡検査時の良好な視野確保。

3

内視鏡外科手術の 発展の可能性と オリンパスへの期待

当社は、1950年に世界初の実用的胃カメラを開発して以来、ユーザーである医療従事者と二人三脚で製品の開発を進めています。日々高度化する医療現場のニーズとは何か、また、その中でオリンパスに求められるものや期待されることは何かを、独立行政法人国立病院機構東京医療センターの名誉院長である松本純夫先生にお話をいただきました。



独立行政法人国立病院機構東京医療センター名誉院長
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部新戦略推進専門調査会委員
日本内視鏡外科学会監事

松本 純夫^{すみお} 氏

1973年 慶應義塾大学医学部卒業
1973年 慶應義塾大学医学部外科学教室訓練医
1980年 国立療養所神奈川病院外科
1982年 名古屋保健衛生大学医学部外科講師
1984年 藤田学園保健衛生大学医学部外科講師
1990年 藤田保健衛生大学医学部外科助教授
1993年 藤田保健衛生大学医学部外科教授
2000年 藤田保健衛生大学第二教育病院・坂文種報徳会病院病院長
2005年 独立行政法人国立病院機構東京医療センター病院長
2014年 独立行政法人国立病院機構東京医療センター名誉院長

日本の医療機器メーカーを取り巻く環境

日本のものづくり企業は医療機器に活かすことができる高い技術を有しているにもかかわらず、それらをインテグレートする力が不足しており、なかなか製品として世の中に出てこないことに対し、医師として不満を感じています。2014年の国内医療機器市場の規模は約2.8兆円*となっていますが、輸入超過で推移しており、海外メーカーの医療機器に頼らざるを得ないのが現状です。

日本政府は、2014年5月に施行された「健康・医療戦略推進法」において国が積極的に最先端の医療機器開発を推進すると規定し、2014年11月には薬事法が改正される等、法整備を進めてきました。今後、医療機器の応用研究および産業化といった点において、日本を代表する医療機器メーカーであるオリンパスに対して大きな期待を持っています。

* 出所：厚生労働省「薬事工業生産動態統計調査」

内視鏡外科手術の発展

私が内視鏡外科手術を始めたきっかけは、1989年にトロントで行われた国際消化器外科学会で胆のう摘出術のビデオセッションを見たことです。帰国後、内視鏡外科手術に挑戦した私は、1990年に初めて早期胃癌の局所切除を行い、翌1991年に

は胆のうの摘出にも成功しました。外科医たちは患者さんの術後の疼痛が少ないことに非常に感激していました。

内視鏡外科手術には、「低疼痛 (Less pain)」「低侵襲 (Less invasive)」「早期の日常生活への復帰 (Quick recovery)」という

メリットがあります。約30年前に世界で初めて内視鏡外科手術が実施されて以来、その症例数は急速に増加していますが、まさに低侵襲手術革命といえるでしょう。

現在国内では年間20万例近く行われている内視鏡外科手術ですが、まだまだ症例数に占める割合が多いとはいえません。

技術の進歩によって安全に手術ができる内視鏡や治療機器が登場すれば、既存の開腹・開胸外科手術から内視鏡外科手術への置き換えがより一層進み、症例数が大きく伸びていく可能性があると考えています。

医療機器の進歩がもたらしたもの

内視鏡画像の解像度は良くなっています。手術時間をアナログとハイビジョンで比較した場合、東京医療センターでは、代表的なS状結腸切除において手術時間が約1時間短縮されました。より高精細に見えるようになると、手術時間が短縮されるという結果が出ています。さらに3D内視鏡では深度感覚がつかみやすく、特に若手医師の習熟スピードが速いことに驚いています。画像の進歩によって見えないものが見えるようになれば、手術できる範囲や、安全性、さらには教育にもつながることを実感しています。オリンパスにはハイビジョンよりもさらに解像度が良い4K内視鏡もありますし、3D技術を搭載した4K内視鏡の早い登場にも期待しています。

治療機器の発達も手術時間の短縮に大きく貢献しています。

内視鏡外科手術が始まったばかりの頃は、出血時の処置が難しく、医師にとっては大変ストレスでした。ですので、超音波凝固切開装置が登場したことで止血が容易になったときには感激したものです。オリンパスからも1990年代に超音波手術システムが発売され、さらについ最近では超音波と高周波を統合したエネルギーデバイスが発売されました。私がこの統合エネルギーデバイスを使用したところ、従来製品と比べて手術時間の大きな短縮につながり、患者さんと医師の負担軽減にさらに役立ちました。

今後も医療機器メーカーには、内視鏡外科手術の安全性を高めるとともに、手術時間の短縮につながり、患者さんと医師の双方の負担軽減になる方向に医療機器を進歩させてくれることを期待しています。

オリンパスへの期待

1992年に、ある学会でオリンパスの開発者から「内視鏡外科手術の課題を解決できるものを一緒に作りましょう」と話しかけられたことがきっかけで、さまざまな医療機器の開発に携わりました。1998年には、オリンパスが「消化器内視鏡外科推進連絡会」という現場の医師と開発者がディスカッションできる組織を立ち上げ、さまざまな領域で小委員会ができ、私もその中のいくつかに参加しました。残念ながら製品化に至らなかったものもありましたが、医師の希望を叶えるようオリンパスは努力をしてくれていると感じます。

今後はロボット技術やIoT社会への対応等が重要だと考えます。ロボット支援手術は外科医の身体的な負担を軽減するとともに、手技習得においても腹腔鏡手術と比べて時間がかからないといわれています。オリンパスでも、内視鏡保持ホルダーによって手ぶれを防止し、多自由度鉗子や鉗子ホルダー等と組み合わせた小型手術支援ロボットを試作し、現在も開発継続中と

聞いています。オリンパスは良い技術要素を持っていると思いますので、それらをインテグレートする力を強化し、ぜひユーザーフレンドリーな機器を開発して欲しいと思います。また、IoTの観点では、囲碁の世界で人工知能(AI)がプロ棋士に勝つ等、画像のディープラーニングの技術は進んでいます。オリンパスは内視鏡で画像を撮影する会社ですので、診断補助にそういった技術を活用できるのではないのでしょうか。IoT人材の確保やIoT技術を持った企業との連携も考えるべきでしょう。

医療機器の進歩によって、内視鏡外科手術がより安全に、より簡単にできるようになるほど、開腹手術からの移行が進み、ますます市場が拡大すると思います。オリンパスに対しては、患者さんにも医師にもフレンドリーな機器の開発を期待するとともに、日本の医療機器メーカーとして世界を代表する会社になることを期待しています。