

太古の時代から大地に根を張ってきた巨木。

黒風白雨、自然の猛威にさらされても

変わることなく立ち続けてきた。

大樹が豊かな自然を育み、

小さな部品が豊かな未来を築く。

自然から学ぶ不朽のモノづくりを。

# MONODZUKURI



超モノづくり  
部品大賞

第14回/2017年  
受賞部品集

主催：モノづくり日本会議 / 日刊工業新聞社 後援：経済産業省 / 日本商工会議所

# 贈賞式について

「第14回／2017年④モノづくり部品大賞」の贈賞式は2017年11月17日、セルリアンタワー東急ホテル（東京都渋谷区）で開催しました。受賞企業関係者をはじめ、来賓、審査員など約180人が出席し、受賞企業には、モノづくり日本会議の大坪文雄共同議長や井水治博代表幹事らから賞状や目録、記念盾が贈呈されました。

贈賞式ではまず、井水代表幹事が「戦後、わが国のモノづくり大国の地位を築くことができたのは、部品・部材が優れていた点にある。しかし、残念ながら優れた完成品が脚光を浴びることがあっても、部品・部材が脚光を浴びることはなかった」と本事業の設立の背景を説明しました。

審査アドバイザーの稲崎一郎慶応義塾大学名誉教授は「モノづくりを支えている生産設備や装置、機器の動作の信頼性は部品の性能によって大きく左右される。その部品に焦点を当てた④モノづくり部品大賞は大変意義あるものだと感じており、モノづくり活動を活性化したいという思いがこもっている」と話し、応募製品について「理論的な背景を持っている製品が多くなってきている」と総括しました。

来賓として出席した経済産業省の徳増伸二製造産業局参事官は「経産省などが作成した部品・部材ごとの産業競争力を示すバルーンマップには、世界市場の100%に近いところに多くの部品や部材がプロットされている。このことから、部品・部材はわが国産業の競争力の源泉であるといえる」とその重要性を強調した上で、「特に優れた部品・部材を作っている受賞企業の皆さまは、わが国のモノづくりと産業の屋台骨になっている」と祝辞を述べました。

最後に、大賞を受賞した日本電産シンポの井上仁取締役専務執行役員は「世界的にQCD（品質・コスト・納期）の競争が激しくなっており、今までのように自社だけの開発では競争に乗り遅れてしまう。コアコンピタンス（中核となる能力・技術）を堅持しつつ、足りない部分を他社と協力することが必要」と指摘し、「機会があれば受賞企業の皆さんとも協働して新しい製品を世に出していきたい」と意気込みを語りました。

④モノづくり部品大賞、モノづくり日本会議共同議長賞、ものづくり生命文明機構理事長賞を受賞した3件は開発のエピソードや製品の機能・特徴を紹介した映像を会場で上映しました。映像は日刊工業新聞電子版（[www.nikkan.co.jp/movies](http://www.nikkan.co.jp/movies)）、④モノづくり部品大賞専用サイト（[www.cho-monodzukuri.jp/award](http://www.cho-monodzukuri.jp/award)）で視聴できます。

## 《④モノづくり部品大賞》 日本電産シンポ

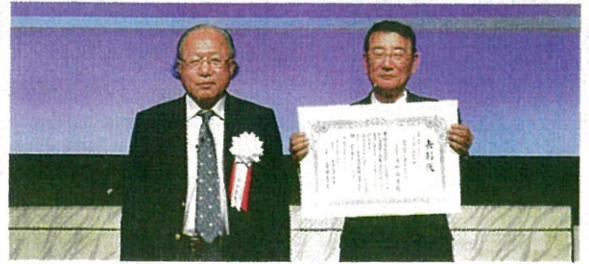


《モノづくり日本会議 共同議長賞》



日立製作所/日立ジョンソンコントロールズ空調

《ものづくり生命文明機構 理事長賞》



共同技研化学

《日本力(にっぽんぶらんど)賞》



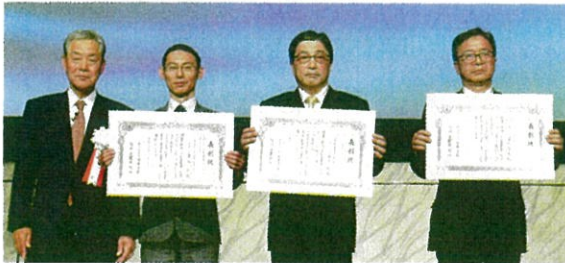
ダイヘン/日立化成/日立製作所/日野自動車

《機械部品賞》



日立工機/プラモール精工/フジキン/伊東電機/  
不二越/光学技研/安川電機/ムラタ溶研

《電気・電子部品賞》



ブルックマンテクノロジー/日本航空電子工業/ジェイテクト

《自動車部品賞》



大成化研/NTN/太平洋工業

《環境関連部品賞》



ネツシン/安川電機/島津製作所

《健康・バイオ・医療機器部品賞》



ダイヤ工業

《生活関連部品賞》



オン・セミコンダクター/積水ナノコートテクノロジー/  
パナソニック/マツザキ

《奨励賞》



三菱日立ツール/日本精工/タンガロイ/オーエスジー/  
三菱マテリアル/栗田煙草苗育製造/日本特殊陶業/  
文化シャッター/ナベル

## ダイヤ工業

### DARWING SATT

#### 現場作業向け「軽労化」サポーター

ダイヤ工業の「DARWING SATT(ダーウィンサット)」は、中腰姿勢や前屈運動による腰痛の不安が多い介護や物流、鉄鋼、農業、建築現場従事者向け「軽労化」サポーター。

背中のアシスト機能と骨盤コルセット機能の両立を実現した。背中を伸ばしアシストする伸縮ゴムは、背骨を伸ばし上半身の姿勢維持をつかさどる脊柱起立筋の負担を未装着時の15%軽減。ベルトは、滑車の原理を応用した独自の技術「W(ダブル)ギア構造」により、軽い力ながら骨盤の周りをしっかり締める。骨盤部分と背中アシスト部分とのつなぎを3層に分けたため骨盤部分がずれにくい。3ステップのベルト動作で着脱することができる。



#### Voice

ダイヤ工業 社長 松尾 正男 氏

今回の賞をいただいて弾みになります。

わが社の使命は運動器具のサポートを通じて健康寿命の延長に寄与することです。少子高齢化、人口減少社会のなか労働力が不足しています。「軽労化」に我々はお役に立てると考え、2009年に筋肉スーツ「DARWIN(ダーウィン)」を発売しました。今回の「DARWING SATT(ダーウィンサット)」はご要望に応え、簡単に“さっと”着脱できてチームで使えるというコンセプトで他社よりも価格を抑えた製品をつくり出しました。

今後も“売る”よりも“お役に立つ”という発想で取り組みたいです。

# 健康・バイオ・医療機器分野 講評



赤池 学氏

ユニバーサルデザイン総合研究所 所長

## 「生体制御技術」に注目

日進月歩で進化する電子制御技術は、人間の身体、生活環境といった動的対象に向けた制御を行う、「生体制御技術」をさまざまに生み出そうとしている。超高齢化社会による労働人口の減少や介護人口の増加を背景に、身体の機能性、効率性を増強する生体制御技術は、今後の健康・医療機器を形にする上で、極めて重要なエンジンとなることは言うまでもない。要介護者のための電動車いす、少ないエネルギーで多様な動作を実現するパワーアシスト、高齢者や障害者とのコミュニケーションや自律支援を行う介護ロボットが、これからさまざまに台頭してくるだろう。

こうした次世代医療ビジネスを語る時、ともすれば人口知能（AI）や、ディープラーニングのインパクトをマスコミは言いはやしがちである。しかし、理想的な「人機一体」を目指して進化していく生体制御技術には、優れた装着性、操作性、機能性を実現する、マシンサイドの技術革新が不可欠なのである。

こうした医療機器の課題に直球で挑んできた要素技術が、2017年<sup>①</sup>モノづくり部品大賞のグランプリを受賞した。日本電産シンポの「超扁平アクチュエーター」だ。同社は、最適な形状のモーターとアクチュエーターを一体化することで、厚みが従来他社製品比2分の1以下のドライブユニットを開発。電動車いすにおいては、扁平構造を生かして車輪の内部に収めることで、狭路の走行性を各段に向上させ、パワーアシストにおいては、このユニットを関節部に使用することで、薄く、軽く、コンパクトなユニットを提供することが可能だ。今後は、医療分野以外の機器やロボットにも、同社のドライブユニットは様々に貢献していくだろう。

部品賞を受賞した、ダイヤ工業の「DARWING SATT」も、同様の問題意識から開発された製品だ。背中のアシスト機能と骨盤のコルセット機能を併せ持つ軽労化サポーターも、腰への負担が多い工事、農業、建築、介護従事者の負担を軽減することで、労働環境の改善にさまざまに貢献することが期待できる。