

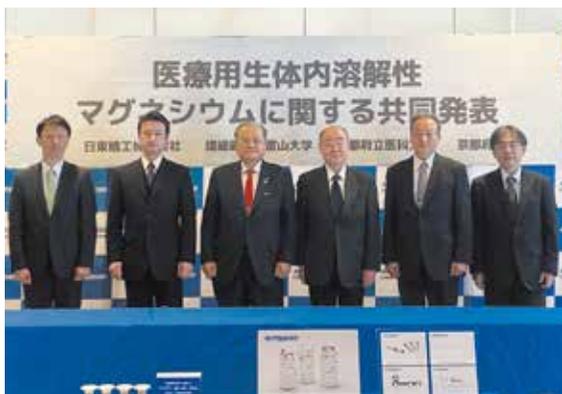
## SPECIAL TOPICS

世界初「骨接合用金属素材」の開発に成功  
共同記者発表を行いました

日東精工と京都府立医科大学・富山大学などのグループが、京都府の支援を受けて「医療用生体内溶解性高純度マグネシウム」を共同開発。このたび特許出願を行い、今後、本素材を用いた医療用インプラント製品の開発に本格的に着手することとなりました。

2月18日、当社が本社をおく京都府綾部市の北部産業創造センターで、京都府の主催にて堤総研、富山大学、京都府立医科大学、日東精工、京都府による「医療用生体内溶解性高純度マグネシウムに関する共同発表記者会見」が開催されました。

記者会見の要旨は、骨折手術などで骨の固定に使ったあと、役目を終えると身体の中で溶けてしまう医療用インプラント製品（髄内釘やねじ）に適した高純度マグネシウム材料の開発に成功したというものです。これまで骨折などの治療にはチタン合金やステンレス製の金属製インプラントが使われ、骨の接合後に抜去する手術が必要でしたが、麻酔をかけての抜去手術は、大人はもちろん、とくに小さな子供にとっては大きな負担。それが不要となる、世界初のまさに画期的開発です。



記者会見には堤定美京都大学名誉教授をはじめ、会田哲夫富山大学教授、金部結京都府立医科大学臨床教授、岡佳伸京都府立医科大学講師、西村敏弘京都府商工労働観光部副部長、そして、当社の代表取締役社長材木正己が登壇し、開発の背景や今後期待できる大きな可能性を紹介

京都大学堤定美名誉教授の「金属マグネシウムを生体材料に適用するアイデア」をベースに、2016年に京都府中小企業技術センターが設立した「マグネシウム製品開発研究会」に、当社も「素材研究及び素材形成技術の開発」という役割で参画。この共同開発に一定の成果が得られたことで、特許出願、記者会見の運びとなったものです。

特徴を簡単にあげると——特殊な精錬法でマグネシウムを99.95%以上まで純化させることで、不純物による毒性が少なく、溶けても安全性が高い。結晶の状態を制御することで、骨折した骨が修復を開始するまでの数週間はほとんど溶解せず、数週間後から緩やかに溶解する「初期溶解抑制」が可能となった。骨が再生する適切なタイミングで溶解が始まり、インプラントの強度の低下と、骨への負荷が緩やかに増すため、丈夫な骨の形成を促進する。つまり、症状、環境によって、よりきめの細かい対応ができる——というものです（特許出願：特願 2020-207080）。



マグネシウムは漢字で「鎂」と書く。純度99.95%に精錬した美しいマグネシウム

## 既存の3事業と新しいメディカル事業のシナジー効果期待大

当社では中期経営計画「NITTOSEIKO Mission “G”」で事業領域拡大を謳っているなかで、メディカル事業分野への進出・拡充を目指しており、昨年7月には医療用照明器「フリーレッド」を開発販売しています。今回記者発表をした骨接合用金属素材は今後インプラント製品として医療機器の承認を取得し、5年以内の上市を目指します。

従来の医療用インプラントなどは、再手術で取り外す前提で形状が決まっていますが、その必要

がなくなることで、より強度や安定性を高める形状の追求が可能です。これは当社のファスナー、産機、制御システムで積み重ねてきた知見を活かせる得意分野です。つまり、今後、これまでの3事業にメディカル事業を加えた4事業のシナジー効果が高まっていくことは、間違いありません。



医療用生体溶解性高純度マグネシウムを締結具に加工した試作品



## NITTO'S SDGs

### 受験生応援ゆるみ止めねじ プレゼントキャンペーン

当社では標記キャンペーンを7年間続けています。ゆるまない＝集中力持続＝実力が発揮できるというコンセプトで、当社の樹脂用ゆるみ止めねじ「ギザタイト」を受験生用に特別加工して、希望者にプレゼントするものです。

大々的に宣伝をしているものではありませんが、口コミで広がり、これまで延べ約3万人にこの受験生応援ねじをプレゼントしており、とくに今年度（2020－2021年）は中学校校長先生が購読される機関紙「中学生」にご紹介いただいたこともあり、全国の校長先生から直々に「今年はコロナ禍で思うようにやりたいことができなかつた子供たちに、なんとかエールを送りたい。少しでも形のあるものをプレゼントしたい」というお手紙をたくさんいただきました。

今年度は12月、1月、2月と3回に分けて応募受付をし、5476人にお届けしました。産業の塩といわれ必要不可欠な「ねじ」ですが、



一般にはふだん意識されることはありません。しかしねじは何万種もありじつに多様であること、ひとつ一つに大切な役割があること、それは人も同じであるということがわかってほしい、そしてモノづくりの大切さ、喜びも知ってほしいという願いも込めたキャンペーンです。



当社社員が学校へ出向いて説明をしながらお渡しするケースもいくつもあります。写真は上2点は当社本社をおく京都府内中学、下は同・高校

## 「スポーツエールカンパニー2021」に スポーツ庁から認定されました

「スポーツエールカンパニー」とは、従業員の健康増進に積極的に取り組む企業をスポーツ庁が認定するものです。当社では「健康経営推進委員会」を発足させ、①「生活習慣病などの疾病発症予防・重篤化予防」、②「メンタルヘルス不調等のストレス関連疾患の予防」、③「労働時間の適正化、ワークライフバランスの確保」を重点課題として掲げています。「毎日の体操」「野球、バドミントンなどの部活動」に加えて、体力づくり強化月間を制定し「体力年齢チェック」の実施や独自の健康指針「Nicotto7（ニコット7）」などを展開していることが高く評価されたものです。



1月29日付で「スポーツエールカンパニー2021」認定。全国約600社が認定され、京都府内は12社、京都市をのぞくと当社を含む2社が「スポーツエールカンパニー2021」に認定されました

## 連結会社 日東精工アナリテックが 水分測定も可能な自動滴定装置を開発

日東精工アナリテック(株)は40年以上にわたり、独自の先端技術でバリエーション豊富な分析・計測機器を提供しています。3月1日に販売を開始した自動滴定装置GT-310は、先行発売し好評を博しているカールフィッシャー水分計のコントローラーを共有することで、1台のコントローラーで、水分測定や電位差滴定など複数の分析が同時に行えます。あらかじめ試料をサンプルチェンジャーにセットしておけば自動測定を開始・無人データ出力ができ、コロナ禍で実験室の密を避けることを可能とするものです。



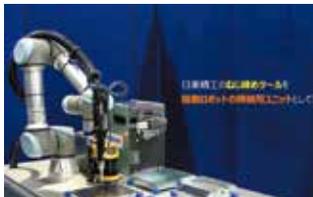
製薬業界で求められるGMP対応機能を内蔵、生データを含むすべてのデータをリアルタイムで装置本体の内蔵メモリに保存するなど監査証跡、データインテグリティ対応がパソコンなしで可能。化学工業、石油精製、石油化学、医薬・化粧品、食品、メッキ、半導体など幅広い分野の研究開発部門や品質管理部門への展開を図っていきます

## THE COBOT EXPO JAPAN 2021 WINTERで ねじ締めツールをデモンストレーション

省力化、人手不足解消、品質管理向上などのため協働ロボットを導入するケースが増えています。バーチャル展示会「THE COBOT EXPO JAPAN 2021 WINTER」が、2月8日から2月19日までオンラインで開催され、当社も出展協力。さまざまなねじをさまざまな位置で締め付けるアプリケーションとして、高度なねじ締めをする動画を公開しました。



コロナ感染緊急事態宣言のなか、リアルな展示会だけでなく、リモートでの営業を積極的に展開しています。



## 「第12回微細加工EXPO」に 伸和精工が出展しました

「第12回微細加工EXPO」が1月19日から1月21日まで東京ビッグサイトで開催され、当社の関連子会社である(株)伸和精工が出展しました。同社の得意とする精密加工技術（「冷間鍛造加工」「精密せん断加工」「精密絞り加工」「複合加工」）について、豊富な採用事例とともに紹介しました。

とくに近年、力を入れているのがインサート成形品（展示品はEVバッテリー向け）で成形メーカーとの連携により、「プレス～インサート成形～ASSY」を一括管理するものです。





## ニュートラル思考のすすめ

# 扶

桑社から『勝者の「ニュートラル」思考法』

という新書が発売され、このなかで日東精工のことをご紹介いただいています。

著者の森本貴義さんはアスレティックトレーナーで、健康コンサルタント。メジャーで大活躍したイチロー選手やサイ・ヤング賞（全米最優秀投手賞）受賞のヘルナンデス投手、ゴルフで賞金王に輝いた宮里優作選手などの心身をサポートしてきた方です。トップアスリートのエピソードと並び、当社の取り組みが紹介されているのは、ありがたく誇りに思います。

この書籍、ビジネスや自己啓発本ではなく、心身の健康への気づきへの導き書ですが、あらためていろいろなることを勉強させられました。

たとえば「深呼吸は体いい」「大きく口を開き、できる限り新鮮な空気を取り入れることがよい」と思いがちですが、じつはこれは誤解。多

くの人は無意識で適切な量より2〜3倍の呼吸をしていて、日常的に「呼吸過多」になっているそうです。空気を吸い過ぎると体が空気を拒み気道が狭くなり、酸素を取り込む能力が低下し、血管が細くなり、臓器や筋肉、そして脳に十分な血液がいきわたらなくなり、フィジカル・メンタルの両面での停滞をまねきます。

☆

人は一日に約2万3000回呼吸をし、そのほとんどが「安静時呼吸」と呼ばれる、ゆったりとした呼吸です。一方、激しい運動前後の呼吸は「努力時呼吸」と呼ばれ、安静時に使う筋肉に加え、首や肩、鎖骨まわりの筋肉、背筋なども使います。安静時でも「努力時呼吸」をしている間違っただ呼吸をしている人が多く、本来は使わなくてもいい首や肩、背中などの筋肉が過剰に使われることになり、肩や首背中のコリ、身体の不調につながります。安静時なのに、

じつはリラックスできていない状態です。

スーパースリートは必ずといっていいほど、正しい呼吸法を身につけています。正しい呼吸を通して、自律神経・交感神経と副交感神経の両方を高いレベルで維持しています。交感神経にスイッチを入れ高度なパフォーマンスを展開する一方で、必要がないときは副交感神経を優位にさせてしっかり休む、そのメリハリができています。詳しくは同書をご覧ください。

ければと思いますが、「積極的、ポジティブ」と「前のめりになる」ことは違うことだと再認識できる本です。

必要であればしっかりうしろを振り返ることもでき、必要なときにグッとアクセルを踏むことができる。いつでもいいチョイスができるように、ニュートラルな状況に置いておく、これが健康でもビジネスでも大事なことといえるのでしょう。

※参考：『勝者の「ニュートラル」思考法——アスレティックトレーナーが目の当たりにした「一流」の思考法とは？』森本貴義著 扶桑社新書

連載 35

あやべ ちょっと寄り道

新しい日本の歩き方  
～あやべ編～

正己語録で書籍を紹介していますが、新刊『新しい日本の歩き方』でも、当社が本社をおくあやべの事例がたくさん紹介されています。国家公安委員長、国土強靱化や拉致問題担当大臣などを務められた、現在は自民党の文化立国調査会長を務める山谷えり子参議院議員が著した「ネオ日本文化・観光立国宣言」。このなかでは当社も大事にしている多様性や共感性、人と人とのつながりなどをテーマに、あやべの先駆的な取り組みが、コロナ禍のトンネルの先の光になるヒントとして、いくつも紹介されています。

あやべは合気道発祥の地ですが、山谷さんは合気道の有段者（五段）。そんなご縁もあり、綾部情報が満載です

