暮らしの、新たな原動力へ。

Go Next Driven.

新事業推進センター　営業部
濱田 淳史

メールアドレス：
atsushi.hamada@bandogrp.com

バンドー化学株式会社　技術紹介

1. 会社紹介
2. 技術情報のご紹介

2024.10.31

バンドー化学株式会社

BANDO
Creating New Value for the Future

株式会社 Aimedic MMT

Aimedic MMT

1. 会社紹介

BANDO
Creating New Value for the Future

会社概要

商号	バンドー化学株式会社
創業	1906年(明治39年)4月14日
設立	1937年　1月7日
代表者	代表取締役社長　植野　富夫
資本金	10,951百万円
売上収益	108,278百万円(連結)、47,744百万円(単体) ※2024年3月期
従業員	4,023人(連結)、1,287人(単体) ※2024年3月期
事業所	本社、東京支店、大阪オフィス、名古屋オフィス 南海工場、和歌山工場、加古川工場、足利工場
関係会社	国内11社、海外19社

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

1. 会社紹介

歴史　～社会のニーズに沿った変革のDNA

日本初の木綿製伝動ベルトによって創業した当社は、ベルトメーカーのパイオニアとして「日本初」や「世界初」といったイノベーティブな製品を生み出すとともに、各時代の成長産業の変遷に合わせて事業ポートフォリオを転換しながら自己変革を繰り返すことで、持続的成長を実現しています。

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

1. 会社概要

事業紹介

自動車部品事業

自動車用伝動ベルト製品（補機駆動用伝動ベルトおよび補機駆動用伝動システム製品）、二輪車用伝動ベルト製品（スクーター用変速ベルト）など

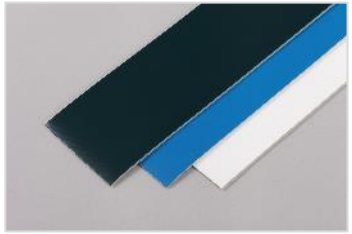
補機駆動用伝動ベルト

補機駆動用伝動システム製品
（オートテンショナ）

産業資材事業

一般産業用伝動ベルト製品（産業機械用Vベルト、歯付ベルト、プーリなど）、その他伝動用製品、運搬ベルト（コンベヤベルト、樹脂コンベヤベルト、同期搬送用ベルト）、運搬システム製品、もみすりロールなど

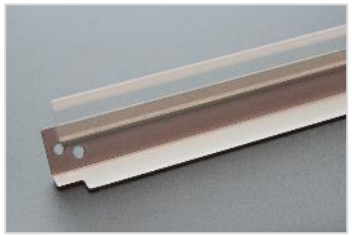
歯付ベルト



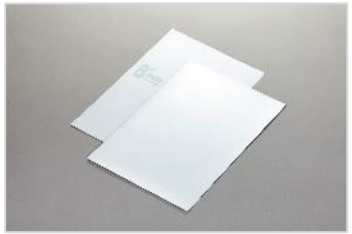
樹脂コンベヤベルト

高機能エラストマー製品事業

クリーニングブレード、高機能ローラ、精密ベルト、ポリウレタン機能部品、精密研磨材、建築資材用フイルム、医療用フイルム、装飾表示用フイルム、工業用フイルムなど



クリーニングブレード



装飾表示用フイルム
（インクジェットプリント用PVCフイルム）

新規事業

ロボット関連デバイス、電子資材、医療機器など

電子資材
（銀ナノ粒子接合材）

医療機器（吸収性骨再生用材料）

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

2. 技術情報のご紹介

BANDO
Creating New Value for the Future

<u>バンドー化学のコア技術</u>
界面制御を中心とする分散技術をもとに発展させたゴム・エラストマーの加工技術でさまざまな製品を創りだしています。

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

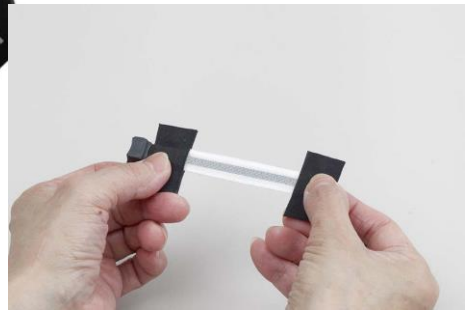
2. 技術情報のご紹介

バンドーグループの医療機器製品開発事例

関節運動テスタ　ATメジャー®

札幌医科大学 医学部 整形外科学講座 寺本 篤史教授と共同開発し、当社伸縮性ひずみセンサC-STRETCH®を活用した製品です。

ATメジャー®は足関節捻挫の診断時において伸縮性ひずみセンサC-STRETCH®の技術を応用することによって〝足関節の不安定性評価〟を計測し、数値化することを可能にした関節運動テスタを提供しています。



特長

・表示モードはリアルモード・ホールドモードの2種類
・計測部（CSセンサ）には、足関節の動きを阻害しない柔軟性と安定した直線出力特性を特長とするC-STRETCH®センサを採用

販売名：ATメジャー
一般的名称：関節運動テスタ
医療機器届出番号：13B1X10253000041

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

2. 技術情報のご紹介

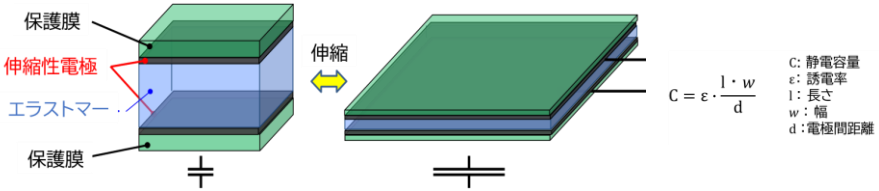
ATメジャー®の開発経緯

伸縮性ひずみセンサ C-STRETCH®の開発

コア技術の活用

ウレタン材料技術・加工技術 × センシング用途

ウレタン材料上に伸縮性のある電極を作ることで
ウレタン材料の伸縮に合わせた静電容量の変化を測ることができます。
柔軟でありながら正確なひずみ計測ができます。



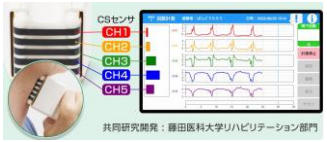
C-STRETCH®の特長

①伸縮性・柔軟性
②リアルタイム性
③高感度

ATメジャーの開発

札幌医科大学 医学部 整形外科講座 寺本 篤史 教授と共同開発を行い、足関節前方引き出しテストを非侵襲的に定量化し、C-STRETCH® を用いたATメジャーを開発いたしました。

C-STRETCH®を用いて様々な機器を開発しております。

関節運動テスタ ATメジャー	呼吸運動モニタ ResMo	嚥下運動モニタ B4S™
		
医療機器(クラスⅠ)	医療機器(クラスⅡ) 特定保守管理医療機器	非医療機器

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

2. 技術情報のご紹介

バンドーグループの医療機器製品開発事例

e=Bone® アミン修飾吸収性骨再生用材料

e=Bone®は、骨形成活性をコンセプトにした新しい吸収性骨再生用材料です。

e=Bone®は、表面改質機能で知られているプラズマ技術を用い、多孔体構造を有する人工骨表面にアミンを修飾しています。アミン修飾は、細胞培養シャーレの表面改善などで利用されており、細胞接着性を改善することが論文などで証明されています。
骨形成促進作用によって早期の骨融合、早い段階でのリハビリ開始、歩行能力回復によるADLの改善やQOLの向上、就労復帰までの時間短縮のほか、医療関係者及び家族の介護負担軽減、医療費全体のコスト削減といった社会的価値の創出が期待されています。

販売名：イーボーン
一般的名称：吸収性骨再生用材料
医療機器承認番号：30500BZX00011000
医療用品4整形用品 高度管理医療機器（クラスⅣ）

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

2. 技術情報のご紹介

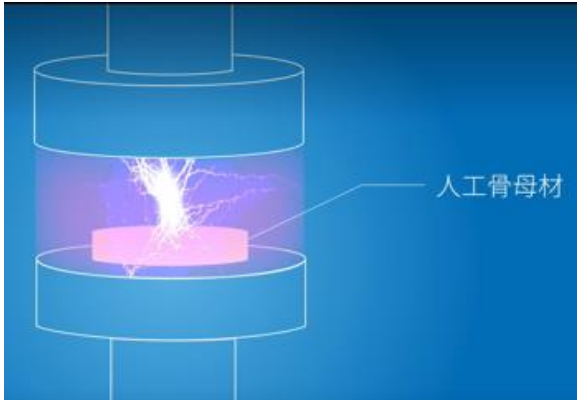
e=Bone®の開発経緯

プラズマによる表面改質技術の開発

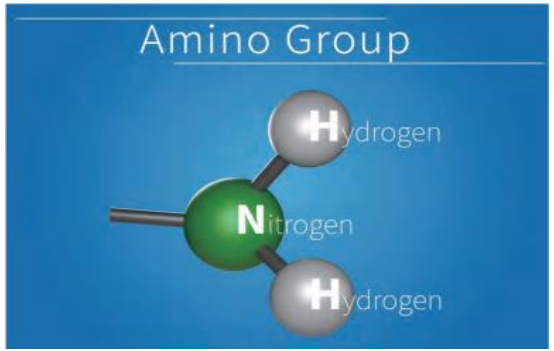
コア技術の活用

表面改質技術 × インプラント用途

当社の有するコア技術に産学連携の取り組みを加えて開発しました。本製品は、プラズマによる表面改質技術によって人工骨表面にアミンを修飾しており、埋入後の細胞接着、骨芽細胞分化、骨形成を促進する作用が期待されます。また、人工骨内深部まで生体組織を速やかに侵入させる効果が期待されます。



アミンは、細胞培養シャーレの表面改善などで利用されており、細胞接着性を改善することが証明されております。



e=Boneの開発の経緯

「単なる足場としての骨補填材料から脱却し、人工骨そのものが直接細胞に働きかけ、骨癒合、骨形成を促進することはできないか？」そんな思いから、e=Bone は様々な基礎研究を経て開発されました。

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

2. 技術情報のご紹介

コア技術

ゴム材料技術・加工技術

ゴム材料に配合設計通りの性能・機能を付与するための配合設計技術、ゴム材料にパウンドを成型するための加工技術などがあります。ゴム材料の評価技術は規格にある評価技術だけでなく、当社独自の評価技術を極めております。

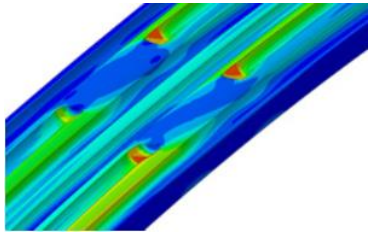
樹脂材料技術・加工技術

当社樹脂製品「ミューライト」は当社独自の配合設計技術を活用した製品です。配合設計や混錬技術、射出成型、押出成形やカレンダー成形を中心とした加工技術に部材や製品の評価技術を加えています。
ミューライト＝低摩擦（μライト）の由来です。

ウレタン材料技術・加工技術

「バンコラン」＝ウレタン製品の特性は、材料中のポリマー分子に大きく支配されるため、当社独自の配合設計に加え、ポリマー設計も重要な技術となります。
また、ウレタン材料は注型機を代表とする多成分液体材料の分散混合を得て、成形しております。

接着技術



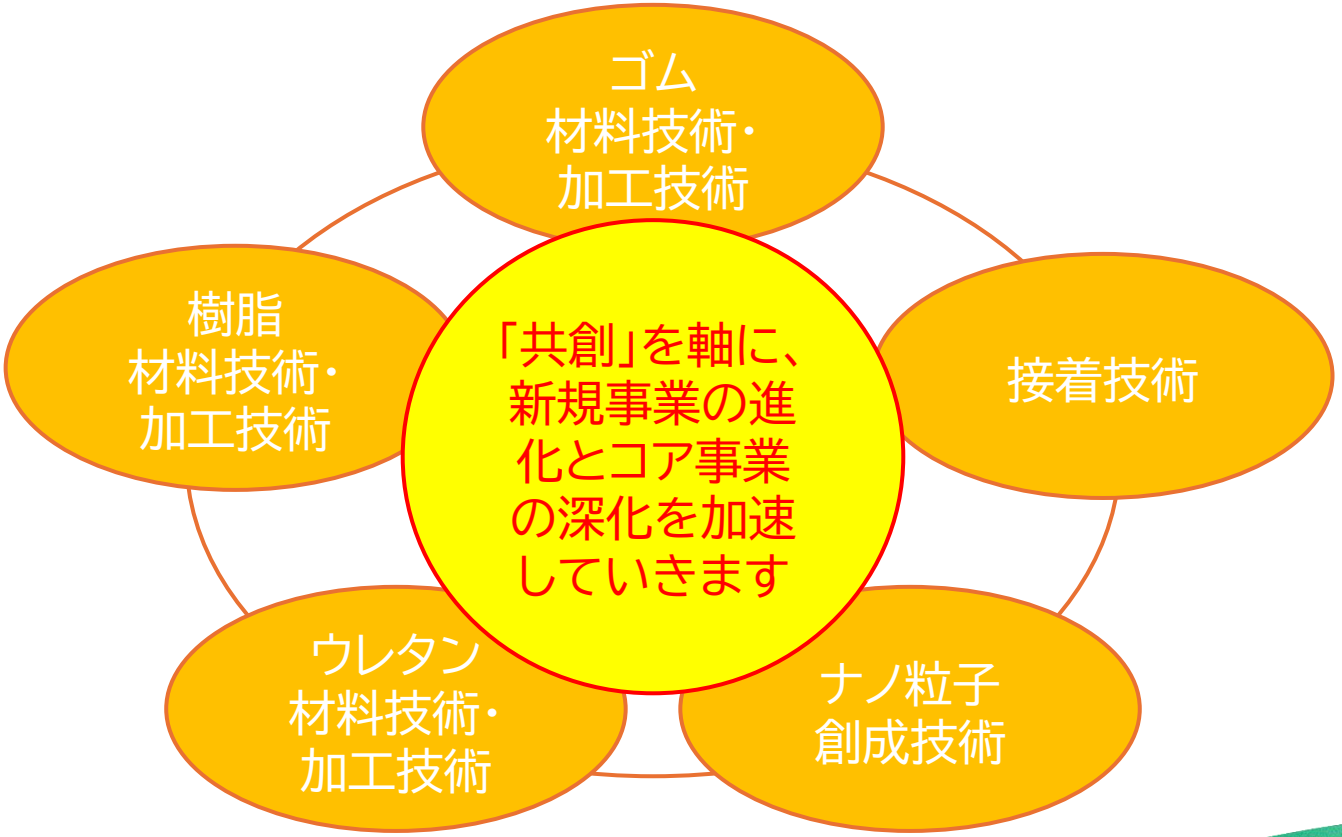
当社製品は金属、繊維、樹脂との複合材料として製品化されており、接着技術はこれら材料の複合化に欠かせない技術です。伝動ベルト、搬送ベルトには繊維材料が使用されており、ゴムとの接着技術がキーとなっています。接着時の加工技術、評価技術も重要となります。

ナノ粒子創成技術

ナノ粒子創成技術は金属ナノ粒子系導電材やナノカーボン系機能材料などの新製品開発を行うために培ってきたゴム材料、樹脂材料の分散技術です。例えば、ナノ粒子数nmから数十nmの粒子サイズを持つ金属ナノ粒子が金属個体の融点よりはるかに低い室温～百数十℃程度の温度で焼結（融着）します。当社金属ナノ粒子が低温で焼結することができるのは、分散技術にこだわりを持っているからです。

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

弊社のコア技術を活用することで、まだまだ今までにない製品の開発により足の外科領域でお役立てに立てるのではないかと存じております。



Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.

当社では、他にも様々な技術を有しております。
ご興味を持っていただきましたら、一度、ご面談をさせていただければと存じております。

問合せ先

バンドー化学株式会社
新事業推進センター　営業部
濱田 淳史

メールアドレス：atsushi.hamada@bandogrp.com
電話番号：(03)6369-2102

Copyright © 2024 Bando Chemical Industries, Ltd. AII Rights Reserved.