

投資家アナリスト向け
懸架ばね・シート
事業戦略説明会

東証プライム：5991
日本発条株式会社
2025年9月10日



Agenda

1. ご挨拶
2. 懸架ばね事業について
3. シート事業について

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

2

本日はご多用のところ、ニッパツ事業戦略説明会にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

本日のアジェンダはご覧のとおりでございます。

Agenda

1. ご挨拶
2. 懸架ばね事業について
3. シート事業について

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

3

それでは、当社社長の上村よりご挨拶をさせていただきます。

日頃のご支援への御礼

平素より格別のご高配を賜り、
誠にありがとうございます。

本日はお忙しい中、当社の事業説明会に
ご参加いただき、心より御礼申し上げます。



Thank you

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

4

代表取締役社長の上村でございます。

皆さま、本日はお忙しい中、事業戦略説明会にご参加いただき、誠にありがとうございます。

まず初めに、日頃より当社の事業活動に対し、格別のご理解とご支援を賜っておりますこと、心より御礼申し上げます。

皆さまのご支援があつてこそ、私たちは日々挑戦を続け、持続的な成長を目指すことができます。

本日は、当社が今後どのような方向性で事業を展開していくのか、そしてその戦略の背景にある考え方について、お話しさせていただきたいと考えております。

私たちの事業は、自動車の進化とともに歩んできました。本日ご紹介する懸架ばねとシートは、車両の「走る・曲がる・止まる」の基本性能に加えて、「乗り心地」を左右する非常に重要な役割を担っています。これらの部品は、車の性能や快適性を支える“縁の下の力持ち”として、なくてはならないキーパーツです。

100年に一度の変革期

電動化

自動運転化

カーボン
ニュートラル

自動車業界を取り巻く環境が大きく変化

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

5

現在、自動車業界は100年に一度の変革期を迎えています。電動化、自動運転化、環境対応、カーボンニュートラル、地域戦略の見直し、そしてデジタル技術の活用など、多岐にわたる取り組みは、当社にとって次のステージへ進むための大きなチャンスです。これらの取り組みを通じて、これまでの延長線上ではなく、新しい価値を創造することが求められています。

当社に求められるもの

懸架ばね

シート

軽量化

高耐久

環境配慮

自動運転対応

乗り心地

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

6

懸架ばね事業では、EV向けの軽量・高耐久ばねの開発を進めており、すでに一部の車両で採用が始まっています。EVは車両重量や振動特性が従来と異なるため、ばねの性能にも新たな設計思想が必要です。私たちは、これまで培ってきた技術力を活かしながら、次世代車両にふさわしい製品づくりに挑戦しています。また、北米市場では売価改善および更なる生産性の改善を進め、収益構造の改善に取り組んでいます。インドでは現地ニーズに合わせた製品開発と生産体制の強化を図っています。これらの取り組みを通じて、グローバル市場での競争力を一層高めてまいります。

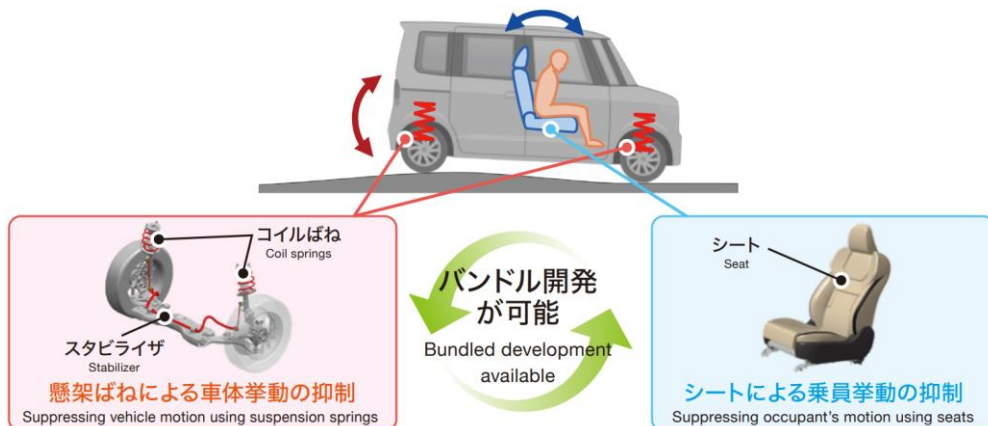
シート事業においても、電動化や自動運転といったモビリティの進化に対応すべく、さまざまな開発に取り組み、次世代車両に求められる価値の創出に努めています。本日はその一環として、快適性コンセプトシート、人にやさしいシート、環境配慮シートをご用意しました。ぜひ現物に触れていただき、当社の技術力と快適性をご確認いただければ幸いです。

BEV向け バネ+シートご提案



Point

懸架ばねとシートを手掛けるのは当社のみ



そして、本日の目玉は懸架ばねとシートのシナジーを活かした電気自動車の試乗です。懸架ばねとシートの両方を手掛けるのは世界中で当社のみであり、当社ならではの技術に触れ、「なくてはならないキーパーツ」であることを実感いただければ幸いです。

2026中期経営計画



人を大切にする

- ・ステークホルダーとの信頼関係の一層の強化
- ・安全・安心な会社、働きがいのある働きやすい職場づくり
- ・多様な人材の成長支援と活躍推進

社会へ貢献する

- ・なくてはならないキーパーツの提供
- ・地球環境問題への取組の加速
- ・地域社会への貢献

ちゃんと買ってちゃんと造ってちゃんと売る

- ・『品質第一』のものづくり力の強化
- ・DX推進による競争力強化
- ・取引適正化推進とCSR調達強化

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

8

最後に、私たちは24年度より中期経営計画のグループ基本方針を掲げており、その柱となるのが、「人を大切にする」「社会へ貢献する」「ちゃんと買って、ちゃんと造って、ちゃんと売る」という3つの方針です。

まず、「人を大切にする」。製品をつくるのは人です。改善を生み出すのも人です。お客様の声に耳を傾け、より良いものを届けようとするのも、現場で働く一人ひとりの力です。だからこそ、私たちは働く環境の安全性、働きがい、そして成長の機会を大切にしています。多様な価値観を尊重し、現場の声を経営に活かすことで、より強く、しなやかな組織へと進化していきます。この方針のもと、製造現場では重筋作業の撲滅を目指した改善活動が進められており、作業負荷の軽減と生産性向上の両立を実現しています。これは、単なる作業効率の向上を目指すだけではなく、働く人の健康と安全を守り、誰もが働ける環境を整備することを目的とした取り組みです。本日の工場見学では、これらの取り組みについてもご覧いただきたいと思います。

次に、「社会へ貢献する」です。私たちの製品は、車両の安全性や快適性を支えるだけでなく、環境性能の向上にも寄与しています。環境配慮型素材の採用や、EV対応製品の開発などを通じて、持続可能な社会の実現に貢献していきます。また、地域社会との共生も重要なテーマです。工場のある地域との連携や、雇用創出、教育支援など、企業としての責任を果たしてまいります。

そして、「ちゃんと買って、ちゃんと造って、ちゃんと売る」です。
ニッパツが社会に貢献し続けるために、正しく儲け続けることが必要です。
そのためには「ちゃんと買って、ちゃんと造って、ちゃんと売る」ことが重要です。パートナー企業の皆様と適正な取引を行い、良いものを造り、お客様に提供し、お客様にその価値を認めていただくということです。この一連の流れを丁寧な、確実に行うことが、私たちの競争力の源泉であり、企業としての信頼につながると考えています。

これからも、私たちはこの3つの方針を軸に、技術と人の力を融合させ、社会に必要とされる企業であり続けたいと考えています。

本日は、懸架ばねとシートの事業戦略をご説明するとともに、製造現場をご覧いただきます。私たちのものづくりの姿勢、そして現場で働く仲間たちの情熱を、ぜひ感じ取っていただければと思います。

本日は有難うございます。何卒よろしくお願いいたします。

Agenda

1. ご挨拶
2. 懸架ばね事業について
3. シート事業について

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

9

懸架ばね生産本部の梅野でございます。

これから懸架ばね事業についてご紹介致します。

懸架ばね事業



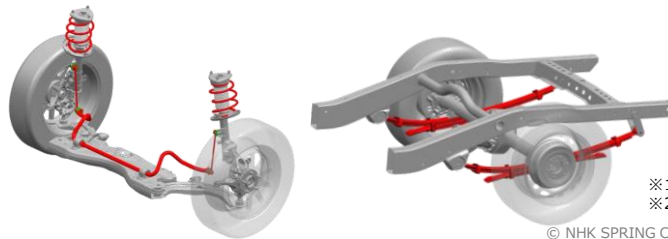
自動車の姿勢を維持し、乗心地を左右する部品



日系自動車メーカー中心に乗用車、軽自動車、トラックのお客様ニーズに応える数多くの懸架ばねを生産



EV※¹化による車両重量増加、SDV※²化に伴う乗り心地向上
→ 付加価値を高めるチャンス！



※1 EV : Electric Vehicle
※2 SDV : Software Defined Vehicle

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

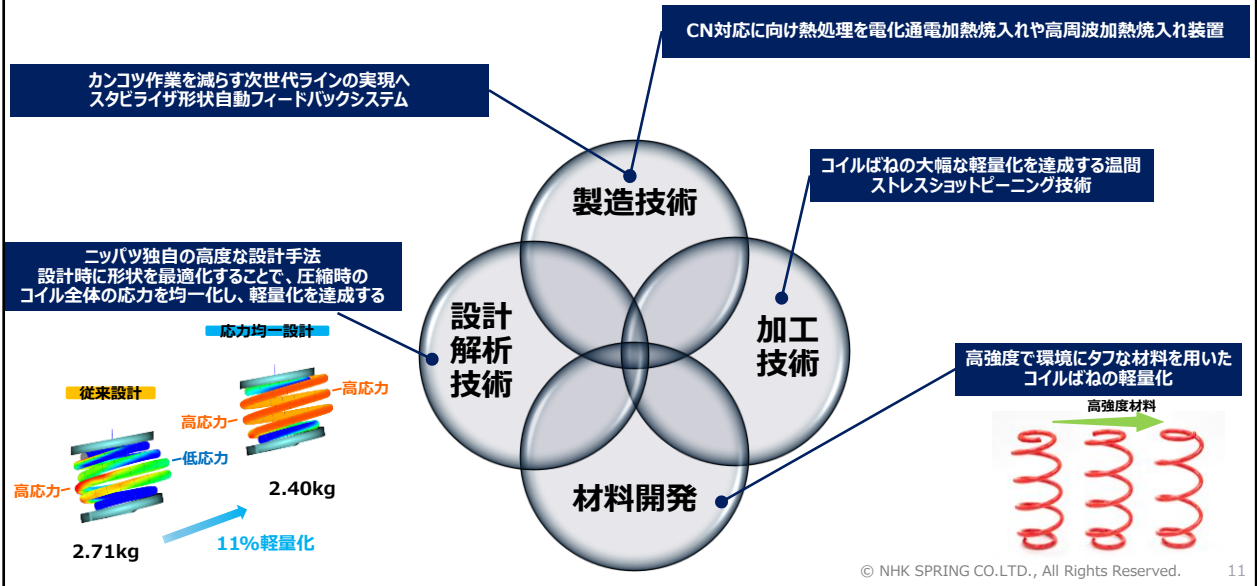
10

懸架ばねは、自動車の車両姿勢を維持し、乗り心地を左右するキーパーツです。

ニッパツは、日系自動車メーカー様を中心に、海外の自動車メーカー様を含め、軽自動車から乗用車、トラックといった幅広いお客様からのニーズに応えるため、数多くの懸架ばねを生産しています。

100年に一度の変革期を迎えた自動車業界において、EV化に伴う車両重量の増加やSDV化に伴う乗り心地向上といったニーズは、懸架ばねの付加価値を高めるチャンスと考えております。

ニッパツの強み



懸架ばね事業の強みについてご紹介します。

材料や加工設備に関しては、一部、協力サプライヤ様のお力もお借りし開発を行っておりますが、懸架ばねの軽量化に必要な材料開発や設計解析技術、またもの作りの根幹となる熱処理や塑性加工などの加工技術、品質向上やカーボンニュートラルを達成するための製造技術については、弊社内で開発を行っております。

このような開発を弊社内で行うことにより、コア技術は勿論のこと、その周辺技術を弊社独自の技術として蓄積していけることが強みであると考えております。

競争力強化（開発品）

開発テーマ	取組内容	狙い			
		軽量化	コンパクト化	太径化対応	乗り心地向上
1. 懸架ばね設計最適解の探索 [DXの取組み]	セットベース設計および製造 フィードバックシステム	✓			
2. 生材成形後熱処理工法の開発	生材成形ライン、各工程要素開発			✓	
3. XTコイル材料加工 量産ラインの開発	XT圧延加工技術および XTコイル製造技術	✓	✓		
4. ばね・シート・研本共同開発	ばね・スタビライザとシートを 開発するニッパツだからできる 乗り心地・快適性の向上を提案				✓



クルマの電動化に貢献する技術開発を推進

© NHK SPRING CO., LTD. All Rights Reserved.

12

ここから競争力強化に向けた取組みについてご説明します。

最初に、技術開発の取組みに関して、4点ご紹介します。

DXによる設計・評価・製造に関する技術構築、世界初となるコイルばね成形方法である生材成形（なまざいせいけい）の開発、こちらも世界初となるXTコイルの開発です。詳細につきましては後ほどご紹介します。

また、ニッパツは懸架ばねとシートの両製品を開発しておりますが、研究開発本部と共同で、乗り心地・快適性向上の提案を進めております。こちらも後ほどシート事業でのご紹介の中でご説明します。

これらの技術は、全て車の電動化に貢献する技術となっており、今後開発を推進していきます。

競争力強化（DXの取組み）



DX活用による製品の競争力強化

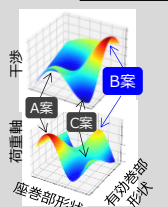
期待効果

作りやすさと付加価値拡大による、製品の競争力強化

目指す姿

製品設計（FY25 2Q 運用開始）

複数性能を考慮し、最良な形状探索ができる
セットベース設計の技術構築

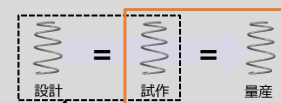


Win-Winの
関係構築！

ニッパツ 客先

製造（FY25 3Q 量産工場適用開始）

設計形状を量産で具現化できる
製造フィードバックシステムの技術構築



セットベースによる
最適設計

量産適用に向けた
技術構築

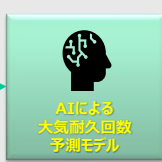
サンプルA

No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
...

出来栄え調査

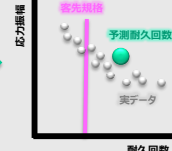
形状
硬さ
粗さ
結晶粒度
脱炭深さ
残留応力
...

AIを用いた耐久予測モデル構築



AIによる
大気耐久回数
予測モデル

S-N線図



評価（FY25 3Q 運用開始）

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

13

DXの取組みについてご紹介します。

まず、製品設計に関しては、お客様から要求される複数性能を考慮し、最良な形状を探索するセットベース設計の技術構築を進めております。従来の、設計者が複数性能を考慮しながら1つの形状を見出すポイントベース設計に対し、セットベース設計ではお客様の要求と作り易さなどを考慮した形状が一度に探索できるため、お客様と弊社にとって双方がWin-Winの関係となる製品仕様をご提案できるものと考えております。

次に、製造部門においては、品質の安定化や無駄の無い生産性を目指し、設計形状を具現化できる製造フィードバックシステムの技術構築を進めております。また、この技術は、欧米などで顕著な、高い人の流動性のもとで困難となる技術継承の一助にもなると考えております。

更に、AIを用いた耐久回数予測モデルの構築を進めております。

ニッパツは、これら3つの技術を融合・進化させることにより、試作レスでの評価やカーボンニュートラル、開発のスピードアップに取り組んでおります。

競争力強化（生材成形）

 形状自由度の高い高性能ばねを成形する新加工法

熱間成形メリット

太い材料径が巻きやすい

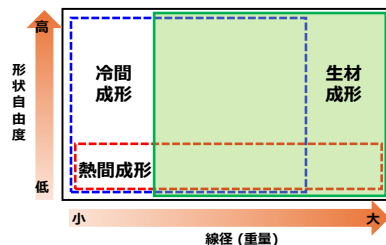
冷間成形メリット

形状自由度が高い

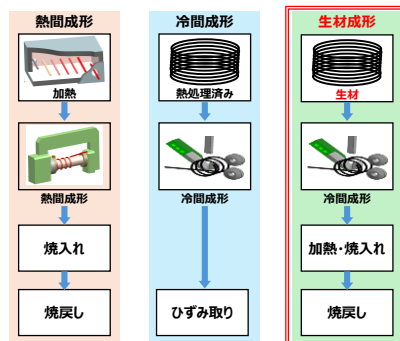
生材成形メリット

- ① 太い材料径を形状自由度高く成形可能
- ② 熱処理工法変更による
カーボンニュートラルへの貢献

EV化による車両重量増加と省スペースの要求に
対応する太径コイルばねの生産が可能



工程比較



以降、完成まで同一工程

© NHK SPRING CO.,LTD., All Rights Reserved.

14

次に、コイルばねの新たな成形方法として世界初となる、生材成形後熱処理工法についてご紹介します。

コイルばねは、太い材料径でも生産しやすい熱間成形と、形状自由度の高い冷間成形の2つの工法があります。熱間成形では複雑な形状が出しにくい、冷間成形では太い材料が巻きにくいという問題がございます。

生材成形は、熱間成形と冷間成形両方の長所を活かした新たな成形方法です。熱処理前の材料を成形するため太い材料径でも形状自由度を高く成形可能であり、成形後の熱処理工法を新たに開発することにより、カーボンニュートラルにも大きく貢献することができる成形方法となります。

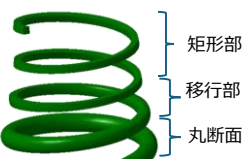
この生材成形という新たな工法により、形状自由度の高い太い材料径のコイルばねが生産可能となり、今後のEV化による車両重量増加や省スペース化の要求に対応が可能となります。

なお、本工法を用いたコイルばねの量産が、欧州拠点であるNHK Spring Hungaryで2026年春より開始する予定です。

競争力強化
XTコイル (eXtreme Taper)



従来品(ラウンドテーパ)



XTコイル

矩形部

移行部

丸断面

材料断面形状



円



矩形

特徴	従来品	XTコイル
質量	重	軽
非線形ストローク領域	狭	広
搭載スペース	広	狭

XTテーパ圧延加工技術

カンコツ不要なXTテーパ成形技術の確立

従来

切削加工

新規

圧延加工

材料のムダを削減

XTコイル製造技術

XTコイル最適製造条件の確立

世界初となるXTコイルばねをご紹介します。

XTコイルばねは、乗員数や積み荷の量によって変化する車両重量に対し、最適な乗り心地を実現できる非線形特性を備えた最軽量のコイルばねです。

従来の非線形特性のコイルばねには、たる形ばね等、様々なものがありますが、中でも多用されているのは、こちらに示すような1本のばねを太い材料径から細い材料径にテーパ状に変化させた材料によるラウンドテーパコイルばねがあります。

今回開発したXTコイルばねも、太い材料径から細い材料径に変化させることに変わりはありませんが、丸断面から細い材料径の部分を矩形断面（くけいだんめん）に変化させていることが特徴です。この変更により、従来品に対し質量が軽くなり、非線形領域を広く設定でき、車両搭載スペースが狭くても成立させることが可能となります。XTコイルばねの開発では、長尺の圧延加工技術と加工機を開発することにより、従来の切削工法に対し材料の無駄を削減することが可能となります。

現在、圧延加工と最適製造条件の確立を進めており、弊社北米生産拠点のNASCO(NHK of America Suspension Components)にて2027年春より量産開始を予定しています。

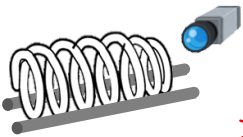
15

競争力強化
(生産設備、生産性向上について)

◆設備、メンテ、作業を減らすの実現へ

コイルスプリング

新搬送システム

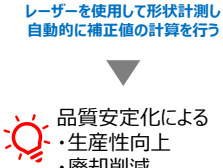


ばねを回転させ、カメラorセンサにて端末位置を検出し位置決め

位置精度向上による
・品質安定化
・トラブル削減
・廃却削減

スタビライザ

形状自動補正



レーザーを使用して形状計測し自動的に補正値の計算を行う

品質安定化による
・生産性向上
・廃却削減

#	項目	☀️効果
①	新搬送システム	品質安定化、生産性向上、廃却削減
②	形状測定機改善	生産性向上
③	コイルリング自動段取り	生産性向上、廃却削減、安全対策
④	新SP方式	生産性向上、軽量化
⑤	塗装方法改善	生産性向上、廃却削減、補材・経費削減

#	項目	☀️効果
①	形状自動補正	品質安定、廃却削減
②	設備監視	数値管理、予兆保全、安全対策
③	自動検査	工数削減、検査均一化
④	設備単純化	チョコ停・修繕費の削減
⑤	順次段替え	ライン停止時間の削減

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved. 16

競争力強化に向けた生産設備や生産性向上についてご紹介します。

ご存知の通り、今後製造業に関わる人が減少すると言われております。また、海外拠点では人の流動性が高いといった環境から、技術継承が難しいといった側面もあります。この様な環境の中で、「設備、メンテナンス、作業を減らす」ことを実現すべく、ニッパツでは様々な要素開発を行っております。

コイルばねでは、新搬送システムを開発しております。搬送方法を変更することにより、設備とメンテナンス作業を削減でき、品質の安定化と同時にトラブル削減にも繋がります。

また、スタビライザでは、成形した形状と図面に記載されている正寸形状との差を成形機にフィードバックすることで、品質の安定化と廃却品の削減が可能となります。国内では滋賀工場、海外では米国、メキシコ、ハンガリーの各拠点で既に運用を開始しております。

ご説明した要素開発を進め、順次各生産拠点に導入を進めて参ります。

16

米国の生産性改善

<背景>

<再構築計画前倒し>
26年度黒字化の達成

雇用環境の改善による人材不足の緩和
米国関税、輸送コスト急騰による内製化が急務

日本からの大規模な
人材支援の実施により
改善スピードアップ

スケジュール

時期	項目	効果	2025年度	2026年度	2027年度	目標KPI
短期	人の派遣による 支援	人員削減				△28%
		生産性向上				+25%
		廃却削減				△77%
		補材・経費削減				△22%
中長期	要素開発 設備改造による 抜本的対策	生産性向上 廃却削減 補材・経費削減	開発	国内玉成	海外展開	

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

18

米国拠点にて取り組んでいる生産性改善についてご紹介します。

まず、米国拠点の再構築計画を26年度黒字化達成に前倒し致しました。この背景として、雇用環境の改善による人材不足の緩和と、米国関税・輸送コスト急騰への対応が必要となったことが挙げられます。

26年度黒字化を達成するために、短期的には日本から数十名規模の人材支援を行うことにより、生産性向上や廃却削減など、改善のスピードアップを図ります。

また、中長期的には、先ほどご紹介した要素開発による設備改造などを行い、更なる生産性改善と盤石な生産体制を構築すべく取り組んで参ります。

インド市場の更なる開拓

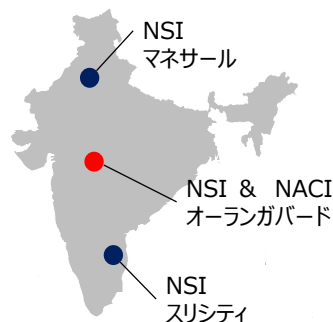
自動車産業の中心地である
西地区に新工場設立

- ・精密部品の拠点NACI隣地に新工場を設立
- ・施設等の共有化を計り、最適な投資を実施
- ・懸架ばね・精密部品の今後のインド事業の中心拠点として事業拡大を目指す

新規受注の取り込み
シェア拡大を計る

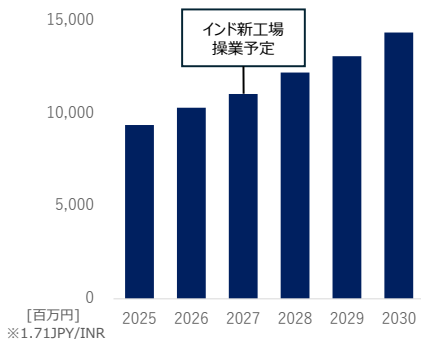
インド市場でのNo1シェア
堅持

インド拠点



懸架ばね拠点：NSI (NHK Spring India)
精密部品拠点：NACI (NHK Automotive Components India)

NSI売上計画



© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

19

インドでの新生産拠点設立についてご紹介します。

懸架ばねのインド生産拠点は、日系自動車メーカー様の多い、北部デリー近郊にあるマネサル、南部チェンナイ近郊のスリシティの2拠点が、インドの懸架ばねNo.1シェアを頂いております。現在、コイルばねの生産の大部分はマネサルにある拠点にて行っておりますが、現地OEMメーカーからの受注が増えております。

インド市場は中長期的に高い成長が見込まれるため、新規受注の取り込みによるシェアの拡大が期待できます。ニッパツは、インド市場でのNo.1シェアを確固たるものにすべく、インド自動車産業の中心地であるインド西部に新たな生産拠点を設けることに致しました。

新たな生産拠点は、インド西部のオーランガバードにある弊社精密ばね生産拠点であるNACI(NHK Automotive Components India)の隣地に設立致します。最適な投資を実施し、今後の懸架ばね、精密部品のインド事業の中心拠点として事業拡大を目指して参ります。

新生産拠点では、コイルばね、中実スタビライザの生産を2027年から、中空スタビライザの生産を2028年から開始すべく、準備を進めております。

ばね横浜工場概況

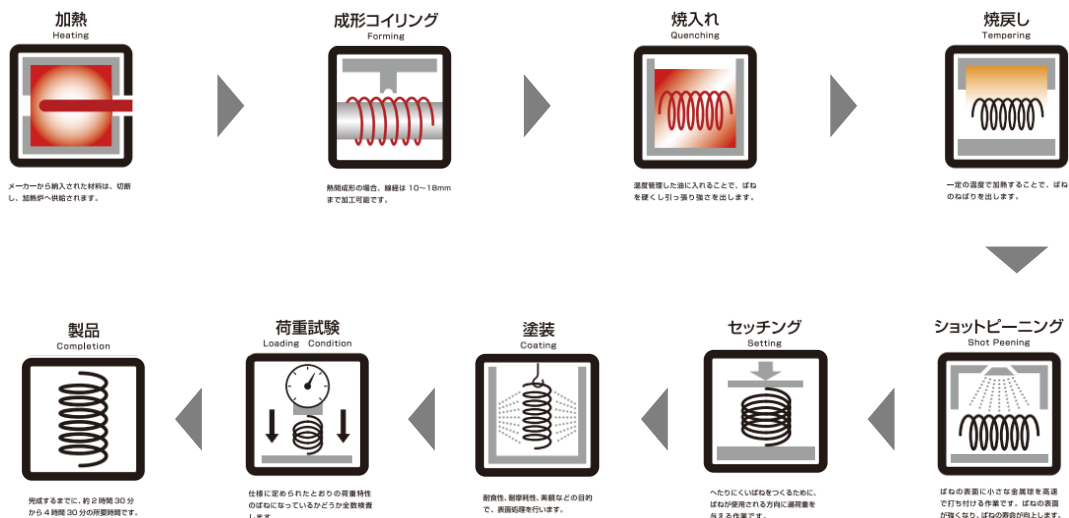


操業開始	1987年（磯子工場より移転）
敷地面積	横浜事業所全体：123,749㎡
建物面積	ばね棟：35,915㎡
床面積	ばね棟：38,835㎡
従業員数	378名（2025年4月末）
建屋構成	1階建て

こちらは、ばね横浜工場の概況となります。

赤の点線で囲った部分がばね横浜工場となります。敷地面積は御覧の通りとなります。従業員は378名となります。

コイルばね生産工程



© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

21

コイルばねの生産工程概略となります。

材料を加熱し、芯金と呼ばれるツールに巻き付け、ばねの形に成形します。その後、焼き入れ焼き戻しという熱処理工程を行い、次にショットピーニングという工程となります。

ショットピーニングは、小さな鉄の玉をばねに当てる事でばねの耐久性を向上させる効果があります。

次にセッチング工程となります。こちらはばねを圧縮する工程となりますが、セッチングにより、ばねのへたりが少なくなります。

その後、粉体塗装、荷重試験を行い完成となります。

Agenda

1. ご挨拶
2. 懸架ばね事業について
3. シート事業について

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

22

シート生産本部の山口でございます。

シート生産本部では、26中計で掲げている「人を大切にする」「社会へ貢献する」「ちゃんと買ってちゃんと造ってちゃんと売る」を基本方針として、「安全最優先」「品質第一」をベースにお客様にしっかり寄り添って頼って頂ける様な存在になりたいと考えております。

シート事業



独立系シートメーカーとして、SUVから軽自動車、トラックまでお客様ニーズに応える数多くのシートを生産



**強度と軽量化を両立し優れた乗り心地を実現するシート開発設計力
(世界トップクラスの安全性能、長時間座っても疲れにくいシート、
自動運転・電動化対応の各種アイテム)**



**T P Sをベースとした安全・品質・環境にも拘った最先端のものづくり
(自動化、A I 活用、C N対応、D X、パートナー共創)**

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

23

シート事業の特徴について、3点ご説明します。

一つ目の特徴として、ニッパツは独立系シートメーカーである特徴を生かし、日系O E M様との多くの取引を通じ、セダン、S U V、軽自動車等の乗用車、トラック等の商用車まで数多くのシートを生産しております。

二つ目は、設計開発面における特徴です。当社シートの特徴としましては、金属加工技術を生かした強度と軽量化の両立、当社独自のウレタン内製による優れた乗り心地を実現する開発設計力となります。

三つ目は、ニッパツではT P S（トヨタ生産方式）をベースとしたものづくりを実施しております。シートは、部品点数や工程が非常に多い製品であり、工程時間を0.1秒でも短縮する必要があります。我々は、工程内のムリ・ムダを徹底的になくす事で生産性の向上に取り組んでおります。

構成部品の多いシートビジネスにおいては、パートナー企業との協業が非常に重要な要素のため、パートナー企業との共創によるモノ作りにこれからも取り組んで参ります。

ニッパツの強み



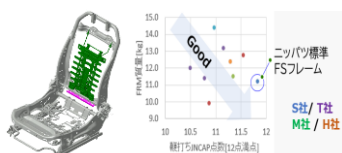
乗り心地の最適化

✓ ばね・シートのコラボ開発で新しい付加価値を創出

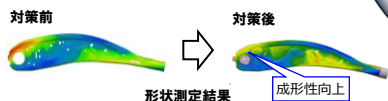


シートの高強度化

- ✓ 世界トップクラスの安全性、軽量シートを実現
- ✓ 鉄鋼メーカーと共同でシート用超ハイテン材を開発



✓ 高度な金属加工技術とプレス成形解析技術



ばね技術

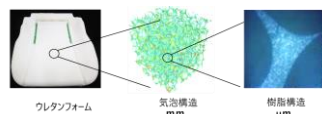
金属技術

ウレタン技術

シートの軽量化

シートの薄型化

- ✓ シートメーカーで唯一ウレタン処方の開発が可能
- ✓ 薄型用 高性能ウレタンパッドを開発し量産採用



ニッパツではウレタンの気泡構造、樹脂構造から開発

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

24

ニッパツのシート事業の強みについてご説明します。

強みとなる技術として、「ばねの技術」「金属技術」「ウレタン技術」を挙げております。

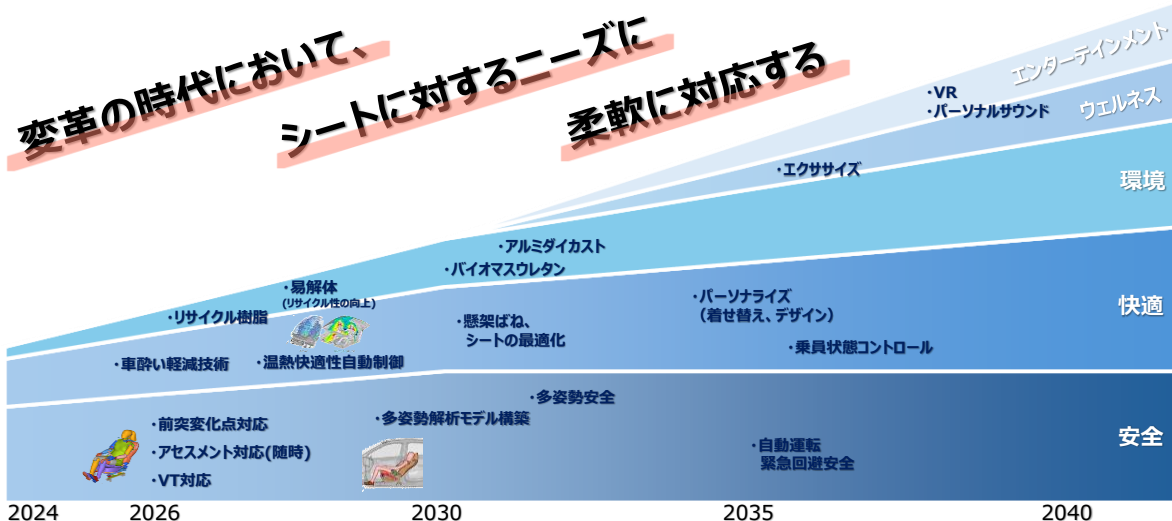
まず、シートの高強度化についてご説明します。材料に超ハイテン材を使用したシートフレームが「世界トップクラスの安全性と軽量化」を実現しております。

尚、シートにおける安全性については、運転時に後ろから追突された際、「鞭打ち低減シート」では追突時のドライバーへの衝撃が軽減されます。こちらのシートの安全性が、お客様からも非常に高いご評価を頂いております。

二つ目に、乗り心地の最適化ですが、ばねとシートのコラボレーションで実現するBEV車乗り心地の最適化提案です。

三つ目に、シートの薄型化や軽量化です。ニッパツはウレタンを自社で開発・処方・製造しており、これらのウレタン技術が、シートの薄型化や軽量化に大きく貢献しています。

開発品紹介:ロードマップ



シートの開発ロードマップとなります。

自動車業界は変革が激しいため、常に市場調査、ニーズのヒアリングを行い、都度開発ロードマップを更新しています。

ニッパツでは、自動車シートの根幹となる安全性能と快適性能をベースに開発を進め、それに付随する形で、環境配慮、ウェルネス(心身を健康に保つ技術)、更にはエンターテインメントに関する技術の開発を進めています。

開発品紹介:環境配慮型シート

ミライの地球の為に、シートからできることを



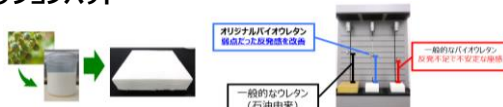
リサイクル

- ・約半分の時間で解体可能
- ・リサイクル性を向上し、サステナブルな社会に貢献



バイオマス材

- ・バイオマスマーク認証を取得した環境に優しいクッションパッド



快適性

- ・車酔いの程度を約1/3に和らげるリラックスヘッドレスト
- ・薄型クッションとサスペンションマットの最適化で環境に優しく快適にドライブできるシート



© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

26

シートの開発品について、ご紹介します。

まず、「環境配慮型シート」についてご説明します。シートのリサイクル時の課題として、シートの構成部品には接着・溶接された部品があるため、解体が難しく、どれだけ簡単に解体できるかが課題でした。このシートは従来のものと比べて、解体し易い事が特徴となっています。また、PET材のみを使ったモノマテリアル化により、リサイクル性を向上させたシートです。

更に、ウレタン原料の一部を、石油由来から植物由来へ置換したバイオマスウレタンを開発し、バイオマスマークを取得しています。バイオマス原料を使用する場合、通常のシートでは性能が劣化しますが、ニッパツの処方技術とサスペンションマットの最適化により、乗り心地を損なうことのないシートを開発しました。

開発品紹介:車酔い低減シート

車酔い低減のニーズ

- ・ 同乗者は車酔いになることがあり、スマホや映像視聴時に悪化しやすい。
- ・ 自動運転時には、ドライバーは運転操作から解放されるため、同乗者と同様に車酔いの発生が懸念されている。

車酔い発生のメカニズム

- ・ ヒトは視覚や前庭器官等の情報によって体の傾きや動きを知覚する。
- ・ これらの情報の不一致ズレ量を小さくすることで車酔いを減らすことができる。



車酔い低減方策と効果

前庭器官の情報によるズレを減らすアプローチ

【車酔いの原因】 車両旋回時/加速時に頭部が傾くと、視覚とのズレが増加。

頭部の左右方向の合力
旋回時慣性力
重力
車両旋回時に作用する力
頭部傾斜時に作用する力

【対応策】 ヘッドレストによる頭部支持と着座姿勢によって頭部のロール/ピッチ動を抑制。

【効果】 ・車載ディスプレイ視聴時の車酔いが1/3に軽減。
・更に、ディスプレイの見易さも向上。

車酔い低減ヘッドレスト

視覚情報によるズレを減らすアプローチ

【車酔いの原因】 スマホ使用時、下向き姿勢では車外の風景が視野に入りにくく、スマホが握れることで情報のズレが増加。

【対応策】 ハンドサポートにより手と肘を支持し、スマホを高い位置で保持する。

【効果】 ・ハンドサポートによりスマホ使用時の車酔いが半減し、ヘッドレストと組み合わせることで車酔いが1/3に軽減。
・更に、頭部の疲労感が約1/4に軽減し、スマホ画面の見易さも向上した。

ハンドサポート使用時の視界

車酔い低減ヘッドレスト
Car sickness reduction headrest

車酔い低減ハンドサポート
Car sickness reduction hand support

車酔い低減コンセプトシート

ヘッドレスト+ハンドサポートの効果

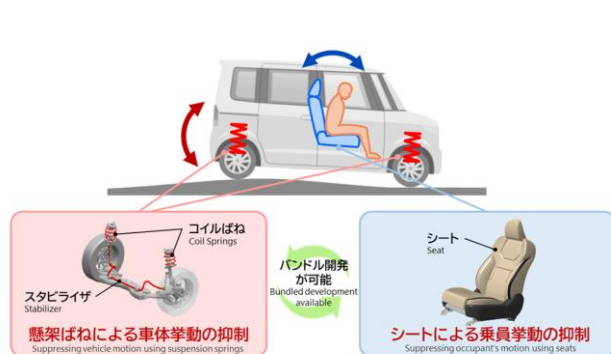
続いて、「車酔い低減シート」です。

自動運転になるとドライバーは、運転操作から解放され、同乗者と同様に車酔いをし易くなります。車酔いは、視覚と前庭器官(三半規管)の情報のズレによって車酔いを生じると言われています。ニッパツでは、ヘッドレスト形状の工夫により、頭部の揺れを抑える事で車酔いしにくいシートを開発しました。

更に、スマホ使用時は、乗員が視点を上にしたままスマホを視聴できるよう、ハンドサポートを提案しています。これにより、車外の視覚情報が遮断されることなく、またスマホ首と呼ばれる首の疲労も1/3に低減できる効果があります。

開発品紹介: BEV向け 「ばね+シート」ご提案

BEVの車体ピッチ時における助手席乗員の挙動抑制



[動画はこちら](#)



①前輪乗り上げ
Front wheel ride up



②後輪乗り上げ
Rear wheel run-up



③後輪着地
Rear wheel landing



© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

28

BEV向け「ばね+シート」のご提案となります。

ニッパツは、ばねとシートの両方を手掛ける唯一のメーカーですので、2つの製品のコラボレーションにより、お客様に対し、今後拡大が期待されるBEV市場に向けた提案を行っていきます。

詳細は動画をご覧ください。

競争力強化:自動化の取り組み

重量物移載の自動化



人の手による載せ替え



3Dカメラによる位置補正
+
共働ロボットによる
コンベアラインへ自動供給



シートフレーム（約10～15kg）の
移載を自動化し、作業者の負担低減

台車運搬作業の自動化



人による台車運搬



自動搬送装置（AGV/AMR）
による運搬の自動化



運搬作業を自動化し、歩行による負担低減

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

29

ここから、競争力強化の取組みについてご説明します。

最初に、自動化の取組みについてご紹介します。

「人を大切にする」という会社方針のもと、重労働作業の撲滅と人員削減による合理化の両面を意識した自動化アイテムの導入を進めております。

まず、重量物移載の自動化についてご説明します。シートのフレームは重いもので15～20kgとなり、従来は作業員が治具にセットしていました。こちらの重量物の移載作業を協働ロボットによる自動供給に変えました。

次は、台車運搬作業の自動化となります。従来の人が台車で運搬していたものを、AGVやAMRといった自動搬送に変えました。

競争力強化:自動化への取り組み

ボルト締結の自動化



ハンドツールでの締め付け



無人搬送車に
シートフレームをセットし、
ロボットで締め付け

直あたり2,000回の繰り返し作業を自動化し、
作業者の負担低減（手首、指への負担低減）

重量物移載の自動化



人の手による載せ替え



無人搬送車から搬送された
シートフレームを自動で
コンベアラインへ供給

シートフレーム（約10～15kg x 500回/直）の
移載を自動化し、作業者の負担低減

© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

30

次に、ボルト締結の自動化です。シートの組み立て工程のボルト締結作業を従来の人の手による締結方法から、ロボットによる締結方法に変更しております。

これにより、一直あたり2,000回の繰り返し作業が無くなり、作業者の手首、指への負担が大幅に減りました。

次に、重量物移載の自動化です。

こちらは重いもので15kg程あるシートフレームを完成品のラインに投入する際、一直あたり500回人の手で載せ替えておりました。

この載せ替え作業を自動化することで、作業者の負担が軽減されました。

競争力強化：重筋作業改善

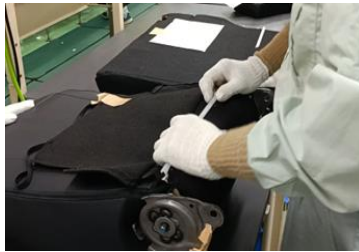
重量物移載の自動化



600～800箱/直
(重量10kg以上)

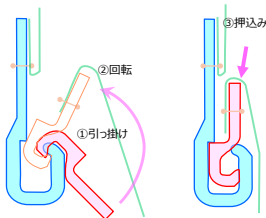


工法・製品開発による作業改善化



NHKオリジナル
ファスナー構造の
目途付け(特許出願中)

ファスニング作業負荷低減ツール開発



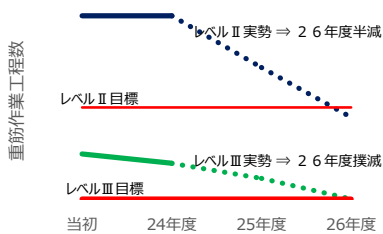
重筋作業におけるレベルの定義

【評価ポイント】

- ①姿勢重量点：重量、姿勢、回数で定義
- ②上肢点：上肢にかかる負荷で定義

	男性	女性	シニア
レベルⅢ	×	×	×
レベルⅡ	○	×	×
レベルⅠ	○	○	×
レベル0	○	○	○

レベル別改善推移



© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

31

こちらにも重労働作業改善の取り組みとなります。

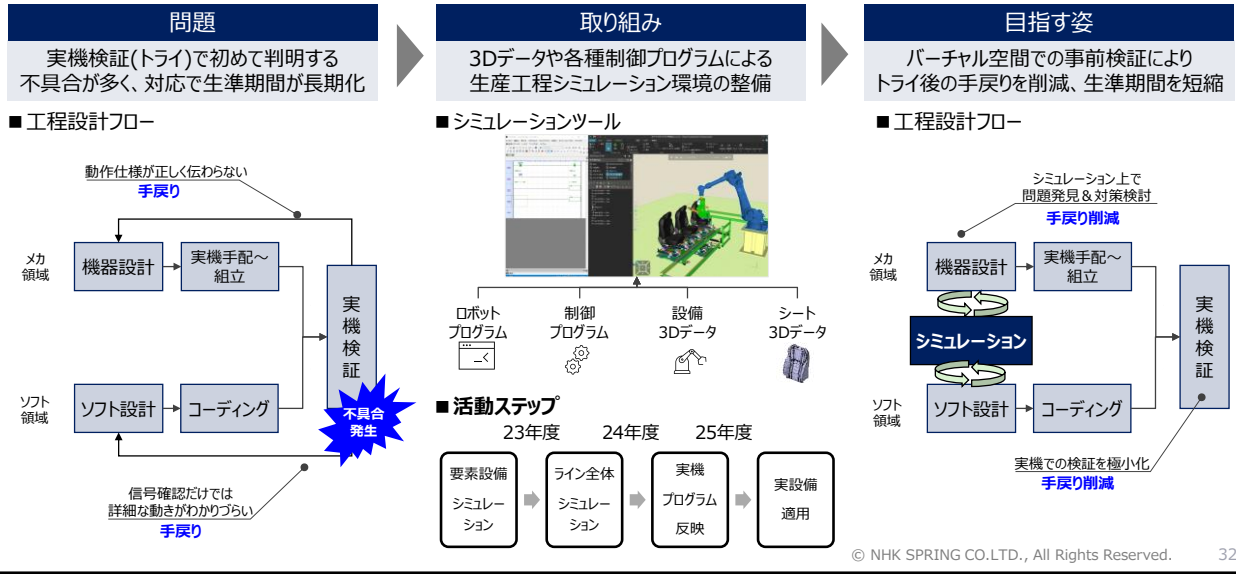
一つ目は、ポリ箱のパレタイズ作業の自動化です。この作業は一日での発生回数も最も多く、重労働作業の筆頭となるため、過去自動化の取り組みを行いましたが、非常に難易度が高いため、改善には至りませんでした。現在チャレンジングな項目として、本年度より取り組みを開始しております。

二つ目は、製品開発による作業改善です。シートでは、カバーリング作業という工程があり、この工程は指先に負荷がかかる作業となりますが、これを指先に負荷がかからない製品構造とする事で、作業負荷軽減に繋がりたいと考えております。

競争力強化:DXの取り組み

実機検証(トライ)期間の25%短縮

シミュレーションツールを用いて、新ライン立上時に発生する問題を実機手配前に発見できる環境を構築する。



DXの取り組みについてご説明します。

従来の工程設計では、実際の設備や機器を用いた検証を行っていました。現在、この工程設計をバーチャルで行う事で、実機を使わず、様々な検証が可能となり、開発期間や生産準備の短縮に繋がっています。

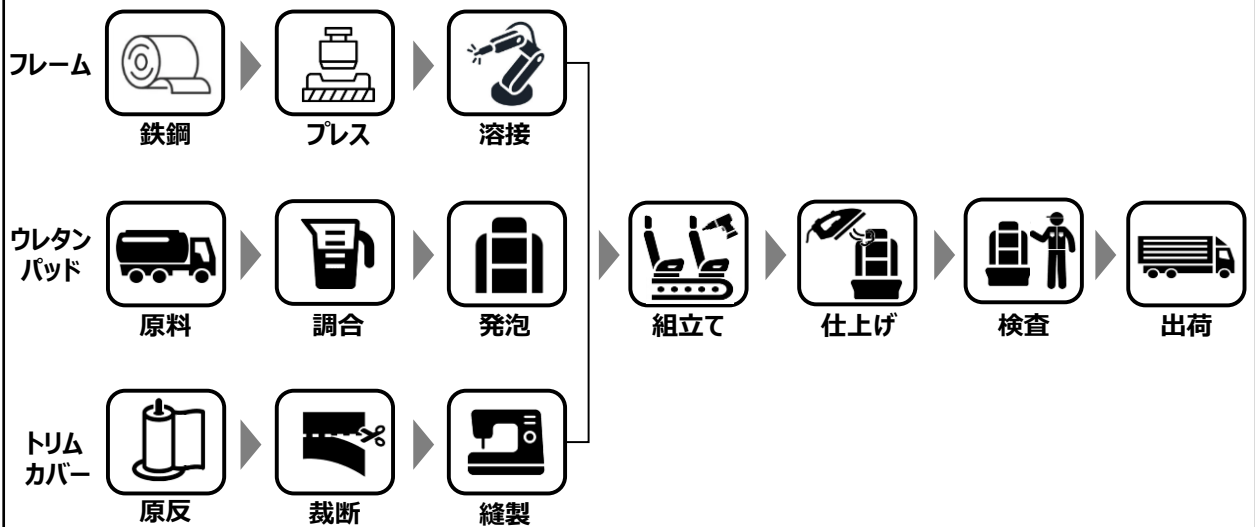
シート横浜工場概況



操業開始	1990年（川崎工場より移転）
敷地面積	横浜事業所全体：123,749㎡
建物面積	シート棟：12,613㎡
床面積	シート棟：35,840㎡
従業員数	250名（2025年6月末）
建屋構成	1F 生産エリア 2F 生産エリア 3F 試作、評価実験エリア

シート横浜工場の概況となります。
操業開始は1990年で、従業員は250名、建屋構成は3階建てとなっております。

シート生産工程



© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

34

シートの工程について簡単にご説明します。

フレームは購入した鉄鋼をプレスで打ち抜き溶接します。ウレタンパッドは購入した原料を調合し発泡させます。トリムカバーは購入した原反を裁断し縫製します。フレーム、ウレタンパッド、トリムカバーや電装品などの組み立てを行い、仕上げ、検査を経て、出荷されます。

補足資料

沿革 懸架ばね事業



1940年
板ばね生産開始



1955年
3枚板ばね



1941年
コイルばね生産開始



1958年
トーションバー
生産開始



1957年
中実スタビライザ
生産開始

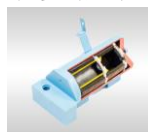


1985年
中空スタビライザ
生産開始



1985年
FRP板ばね

1989年
アキュムレーター



1992年
スタビリンク



1999年
L形ばね



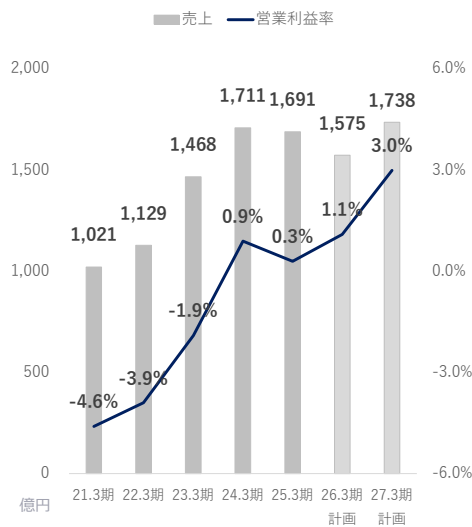
2015年
Bush接着
スタビライザ

2004年
ブレーキ用
アキュムレーター

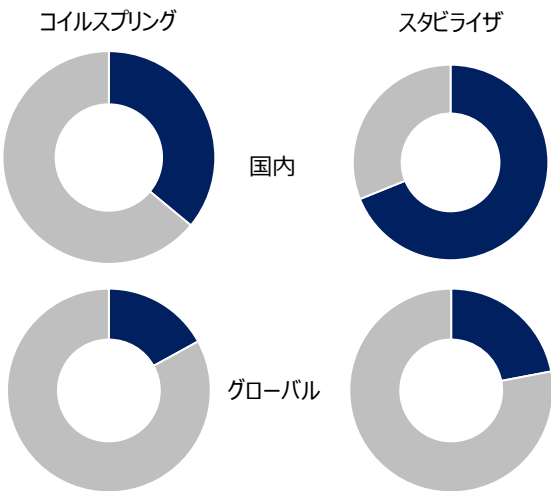


懸架ばね事業 売上利益

売上利益



製品別シェア



出典：2024年度実績 当社調べ
© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved. 37

沿革 シート事業

1956年

名古屋（現豊田）工場新設
シート用スプリング生産開始

※トヨタ向け



1964年

ウレタン一体発泡シート
生産開始



1962年

川崎工場新設

日産・いすゞ向けシート生産開始

1969年

群馬工場新設

SUBARU向けシート生産開始

1973年

タイニッパツ

シート生産開始

1995年

アイテス設立

いすゞ向け増加

1986年

スニツク設立

スズキ向け増加

2001年

フォルシアニッパツおよび

フォルシアニッパツ九州設立

日産向け増加

2017年

ニッパツ水島設立

三菱向け増加

2016年

インドネシア(NKS設立)

シート生産開始

1987年

米国(GSA設立)

シート生産開始

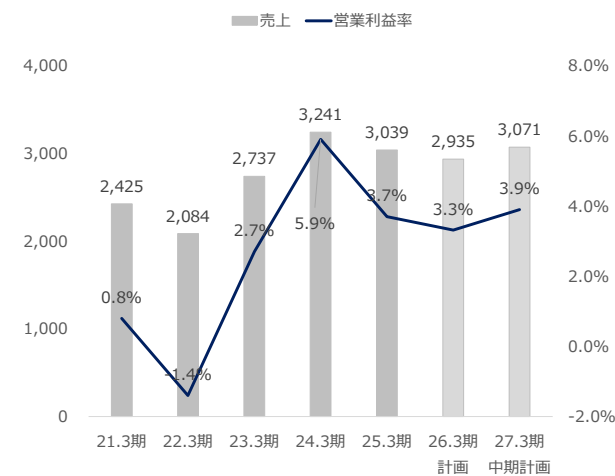


© NHK SPRING CO.LTD., All Rights Reserved.

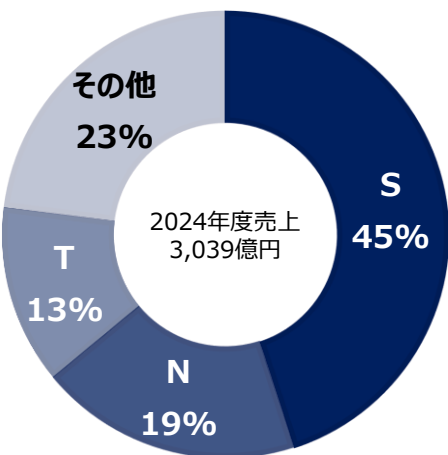
38

シート事業 売上利益

売上利益



客先別売上構成比



なくてはならないキーパーツ
NHKニッパツ
日本発条株式会社



●本資料に記載している日本発条(株)の予想、計画は、将来の実績等に関する見通しであり、リスクや不確定な要因を含んでおります。実際の業績は、経済情勢、市場動向、為替の動向等、重要な要素の変動により、見通しとは異なる結果となり得ることもご承知下さい。

●本資料に掲載されている事項は情報提供を目的とするものであり、投資勧誘を目的としているものではありません。

●この資料の著作権は日本発条(株)に帰属しております。

●無断転載・複製することを禁じます。