

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

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

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

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

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

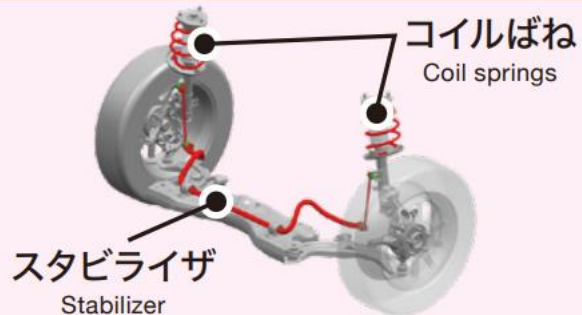
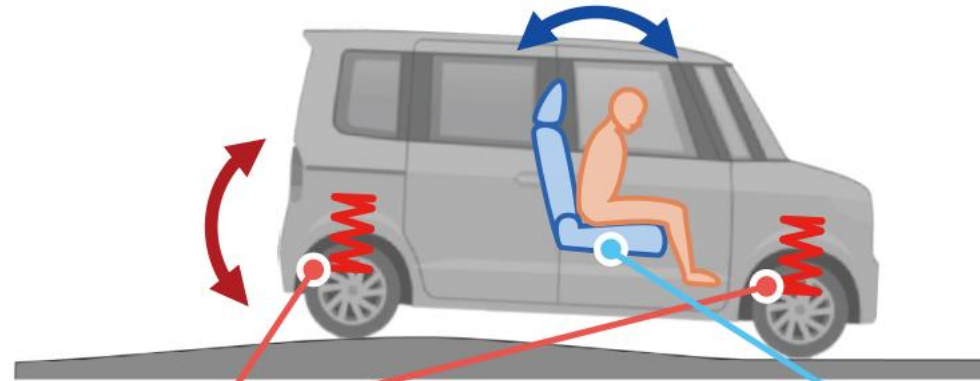
自動運転対応

乗り心地



Point

懸架ばねとシートを手掛けるのは当社のみ



懸架ばねによる車体挙動の抑制

Suppressing vehicle motion using suspension springs

バンドル開発
が可能

Bundled development
available



シートによる乗員挙動の抑制

Suppressing occupant's motion using seats

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

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

懸架ばね事業



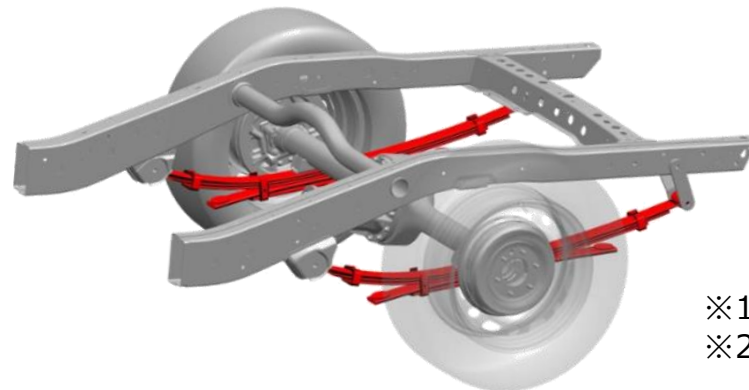
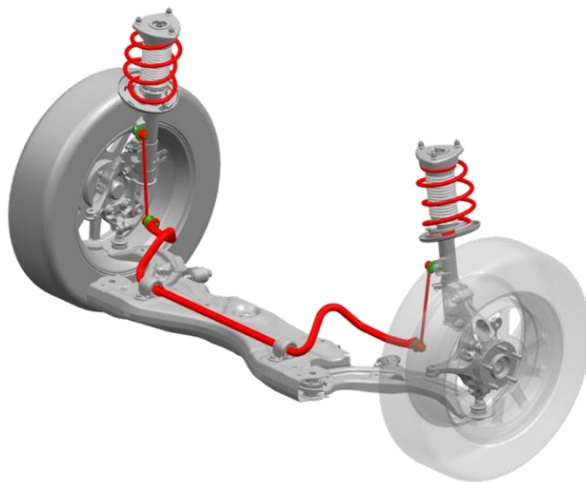
自動車の姿勢を維持し、乗心地を左右する部品



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

ニッパツの強み

CN対応に向け熱処理を電化通電加熱焼入れや高周波加熱焼入れ装置

カンコツ作業を減らす次世代ラインの実現へ
スタビライザ形状自動フィードバックシステム

コイルばねの大幅な軽量化を達成する温間
ストレスショットピーニング技術

製造技術

加工技術

設計
解析
技術

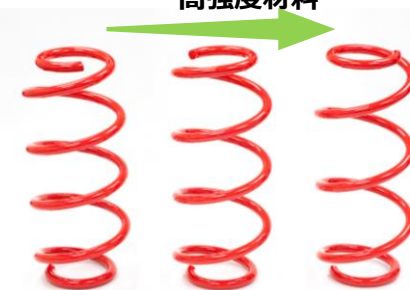
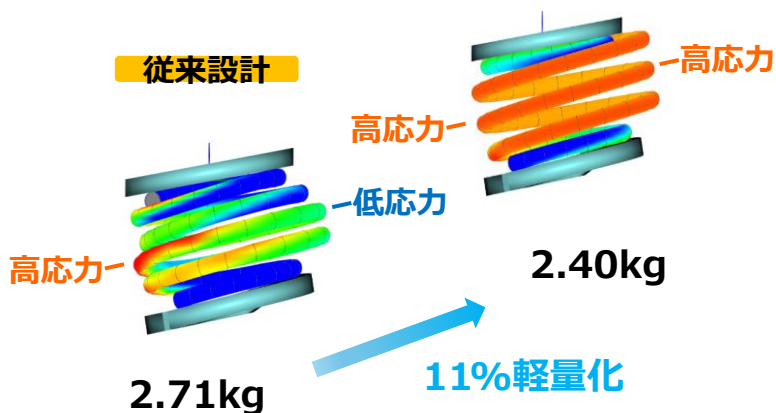
材料開発

高強度で環境にタフな材料を用いた
コイルばねの軽量化

高強度材料

応力均一設計

従来設計



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				✓



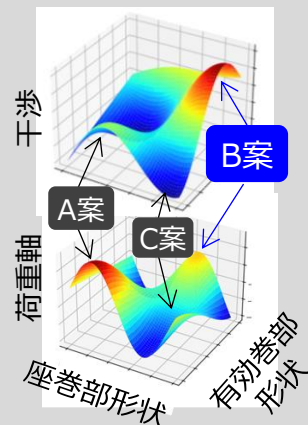
クルマの電動化に貢献する技術開発を推進

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

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

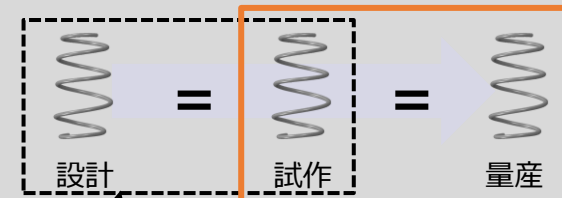


Win-Winの
関係構築！



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

目指す姿

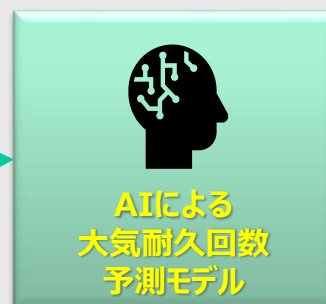
サンプルA

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

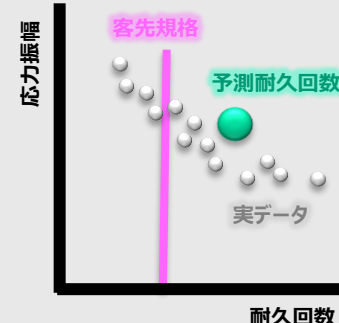
出来栄え調査

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



S-N線図



評価（FY25 3Q 運用開始）

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

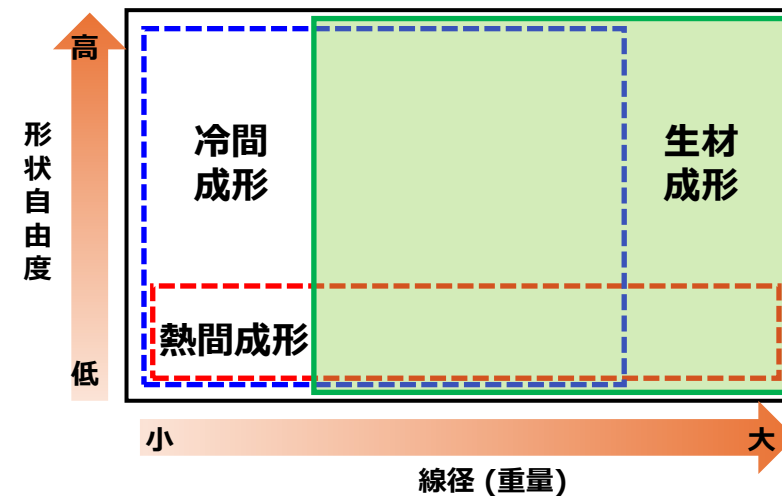
冷間成形メリット

形状自由度が高い

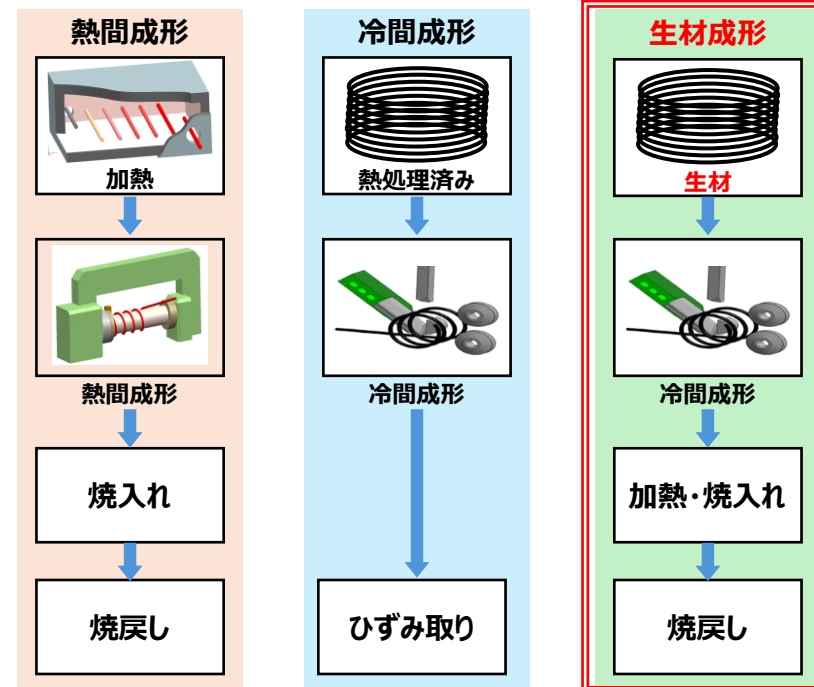
生材成形メリット

- 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

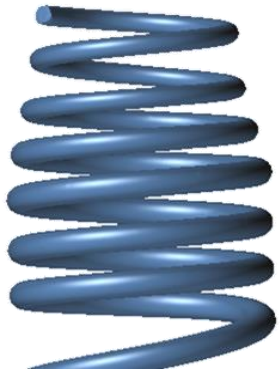


以降、完成まで同一工程

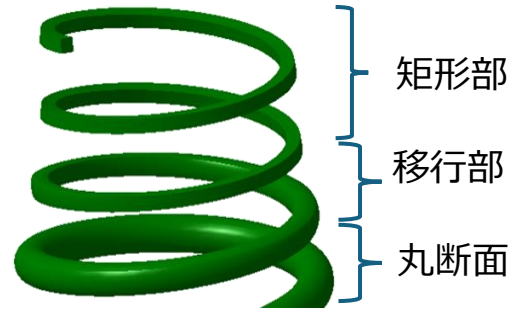
競争力強化 XTコイル (eXtreme Taper)

🔆 新規テーパ成形による世界最軽量の非線形コイルばね

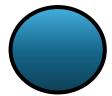
従来品(ラウンドテーパ)



XTコイル



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



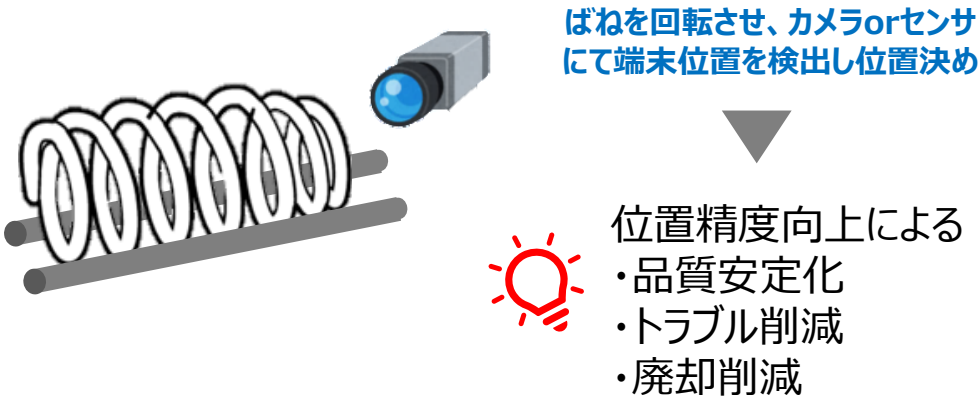
XTコイル製造技術

XTコイル最適製造条件の確立

競争力強化 (生産設備、生産性向上について)

コイルスプリング

新搬送システム

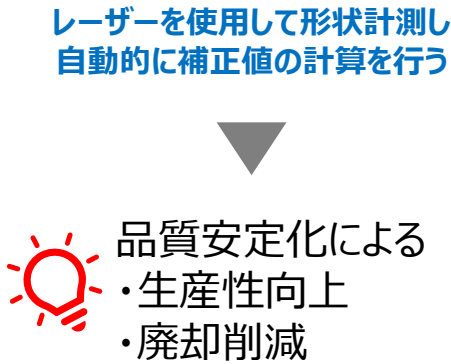


#	項目	💡効果
①	新搬送システム	品質安定化、生産性向上、廃却削減
②	形状測定機改善	生産性向上
③	コイリング自動段取り	生産性向上、廃却削減、安全対策
④	新SP方式	生産性向上、軽量化
⑤	塗装方法改善	生産性向上、廃却削減、補材・経費削減

◆設備、メンテ、作業を減らすの実現へ

スタビライザ

形状自動補正



#	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

競争力強化（重筋作業改善）

ポリ箱の運搬



積み込み作業の負担



からくり台車により、自重落下で台車へ移動



その他の重筋作業改善

コイルばね
化成液配管清掃作業

配管（鋼管）⇒樹脂ホース
に変更で軽量化

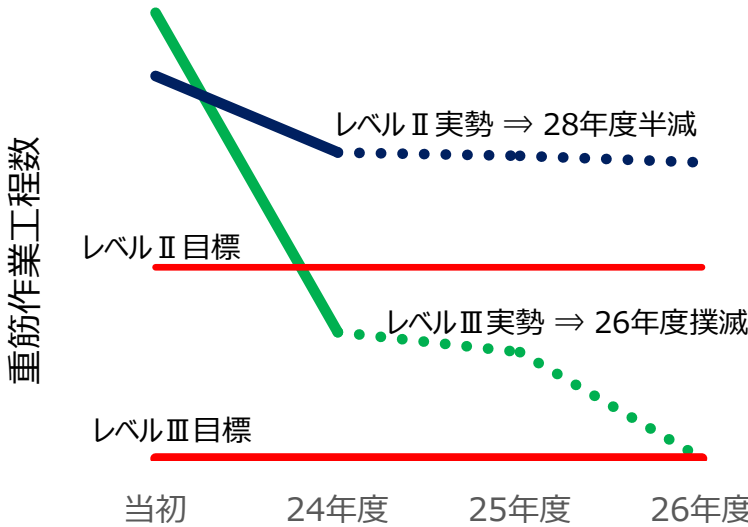
コイル・板ばね
重量台車搬送

高反発ウレタンキャスター採用により、
転がり抵抗低減

鉄道用コイルばね(20kg)
積み込み作業

パレット直積み⇒リフターを設置し積み
下ろし姿勢改善

レベル別改善推移



	重量
レベルⅢ	25kg超
レベルⅡ	15～25kg
レベルⅠ	10～15kg
レベル0	10kg以下

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	

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

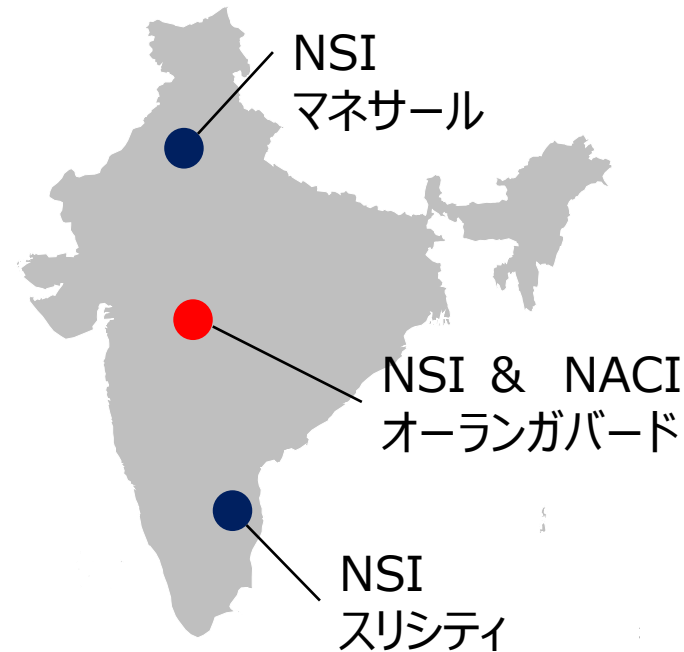
- ・精密部品の拠点NACI隣地に新工場を設立
- ・施設等の共有化を計り、最適な投資を実施
- ・懸架ばね・精密部品の今後のインド事業の中心拠点として事業拡大を目指す

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

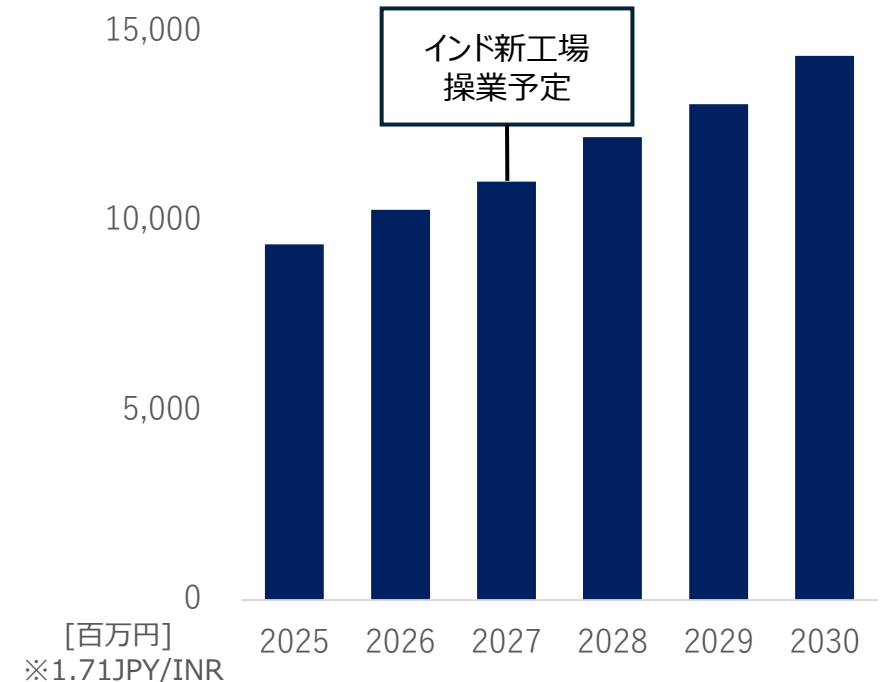


インド拠点



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



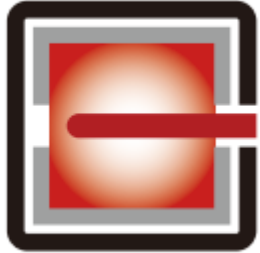
ばね横浜工場概況



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：123,749m ²
建物面積	ばね棟：35,915m ²
床面積	ばね棟：38,835m ²
従業員数	378名（2025年4月末）
建屋構成	1階建て

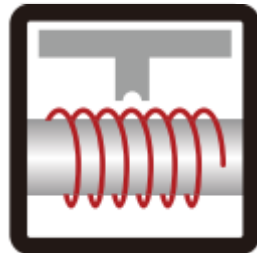
コイルばね生産工程

加熱
Heating



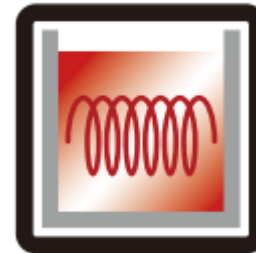
メーカーから納入された材料は、切断し、加熱炉へ供給されます。

成形コイリング
Forming



熱間成形の場合、線径は 10~18mm まで加工可能です。

焼入れ
Quenching



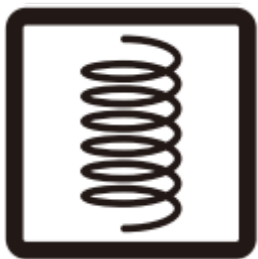
温度管理した油に入れることで、ばねを硬くし引っ張り強さを出します。

焼戻し
Tempering



一定の温度で加熱することで、ばねのねばりを出します。

製品
Completion



完成するまでに、約 2 時間 30 分から 4 時間 30 分の所要時間です。

荷重試験
Loading Condition



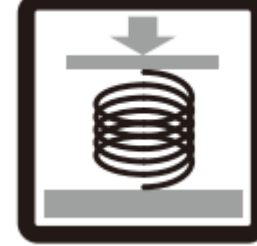
仕様に定められたとおりの荷重特性のばねになっているかどうか全数検査します。

塗装
Coating



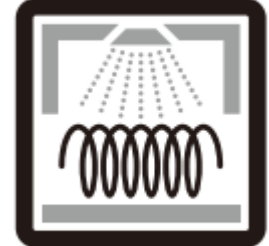
耐食性、耐摩耗性、美観などの目的で、表面処理を行います。

セッチング
Setting



へたりにくいばねをつくるために、ばねが使用される方向に過荷重を与える作業です。

ショットピーニング
Shot Peening



ばねの表面に小さな金属球を高速で打ち付ける作業です。ばねの表面が強くなり、ばねの寿命が向上します。

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



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)**

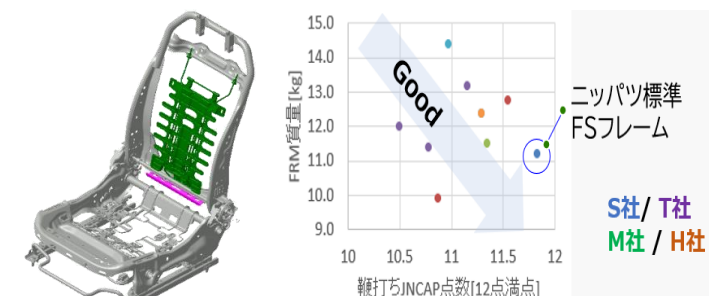


**T P Sをベースとした安全・品質・環境にも拘った最先端のものづくり
(自動化、A I 活用、C N 対応、D X、パートナー共創)**

ニッパツの強み

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



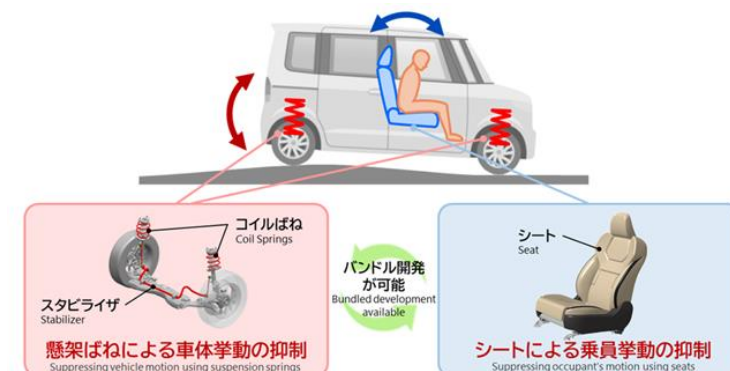
- ✓ 高度な金属加工技術とプレス成形解析技術



ばね技術

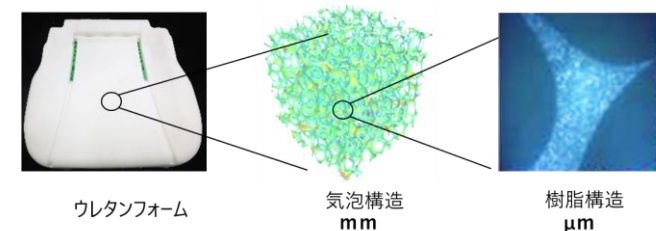
乗り心地の最適化

- ✓ 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

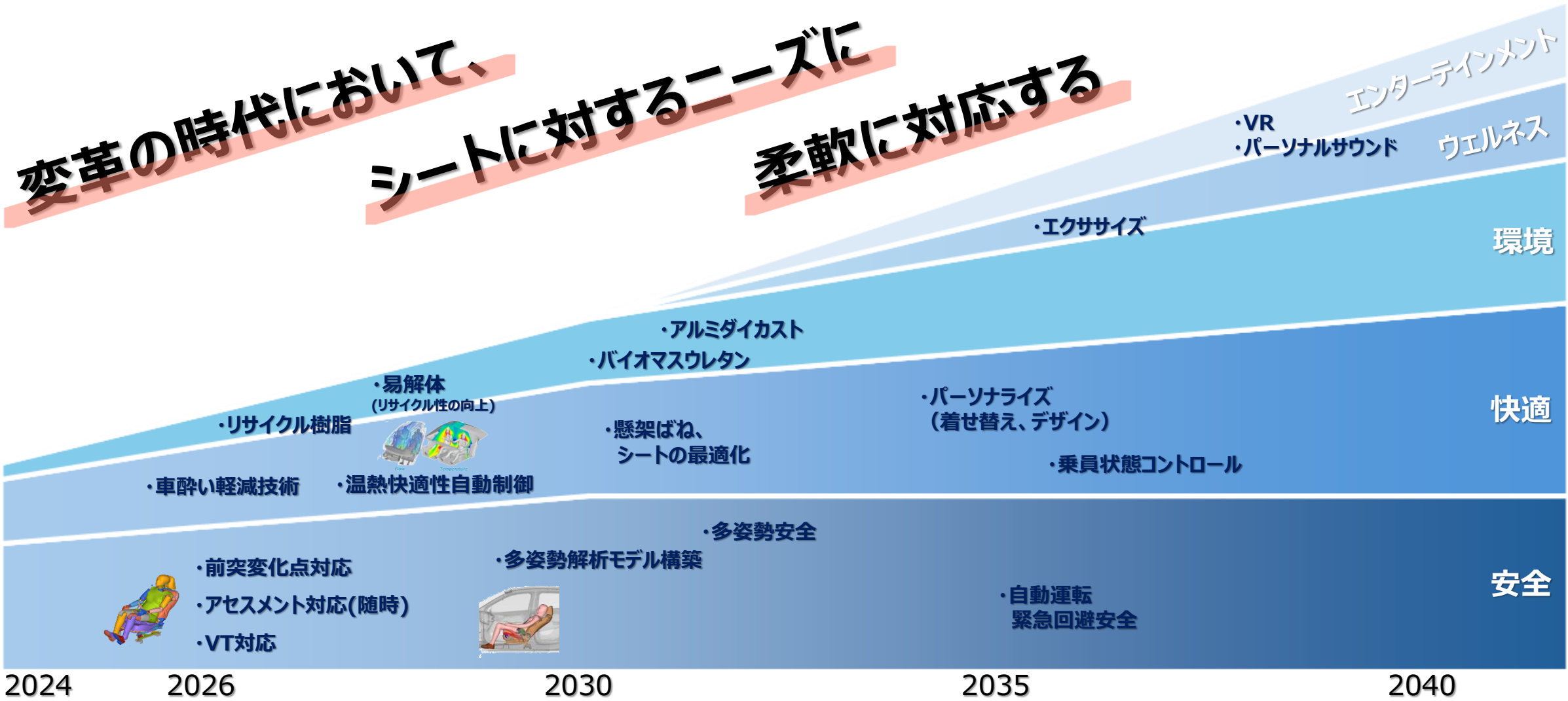
金属技術

ウレタン技術

シートの軽量化

開発品紹介:ロードマップ

変革の時代において、
シートに対するニーズに
柔軟に対応する



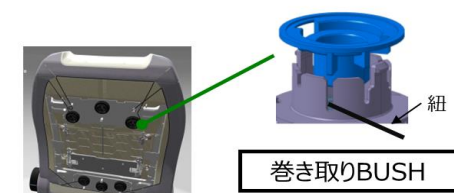
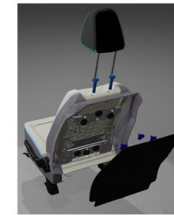
開発品紹介:環境配慮型シート

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



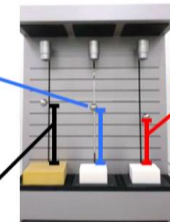
バイオマス材

- ・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



オリジナルバイオウレタン
弱点だった反発感を改善

一般的なウレタン
(石油由来)



一般的なバイオウレタン
反発不足で不安定な座感

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



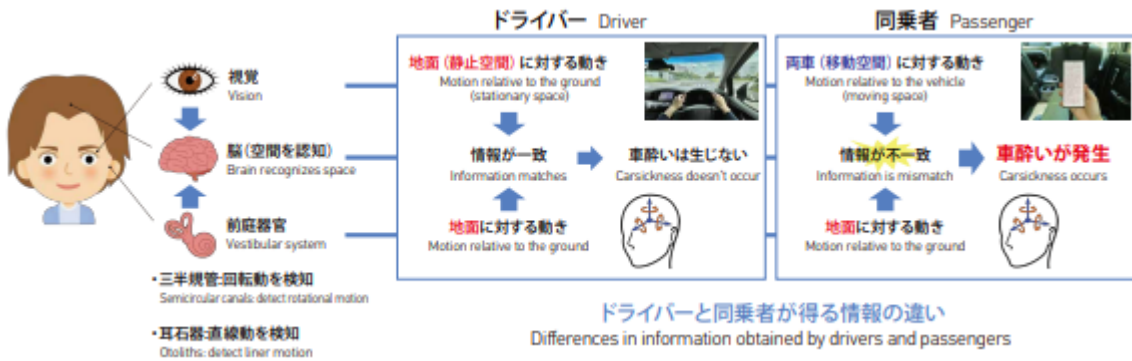
開発品紹介:車酔い低減シート

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易い。
- 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

効果

項目	従来シート	ヘッドレスト使用
車酔い低減率	約1.0	約0.33

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界に入りにくく、スマホが揺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

ハンドサポートのみの効果

項目	従来シート	ハンドサポート使用
車酔い低減率	約1.0	約0.5

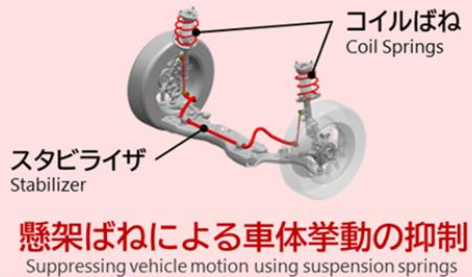
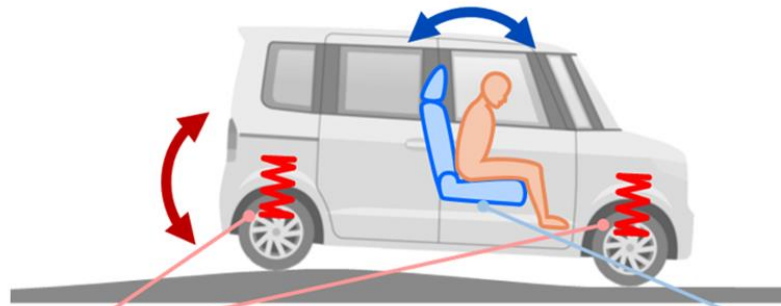
車酔い低減ヘッドレスト
Car sickness reduction headrest

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

ヘッドレスト+ハンドサポートの効果

項目	従来シート	ハンドサポート使用	ヘッドレスト+ハンドサポート
車酔い低減率	約1.0	約0.5	約0.33

BEVの車体ピッチ時における助手席乗員の挙動抑制



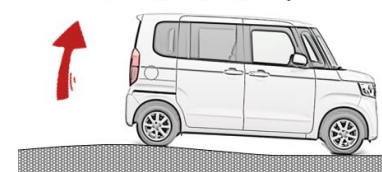
バンドル開発
が可能
Bundled development
available



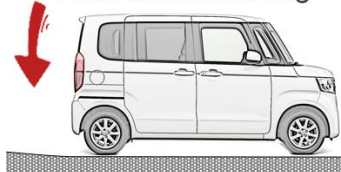
①前輪乗り上げ
Front wheel ride up



②後輪乗り上げ
Rear wheel run-up



③後輪着地
Rear wheel landing



[動画はこちら](#)



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

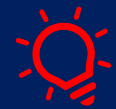
台車運搬作業の自動化



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

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

競争力強化：重筋作業改善

重量物移載の自動化



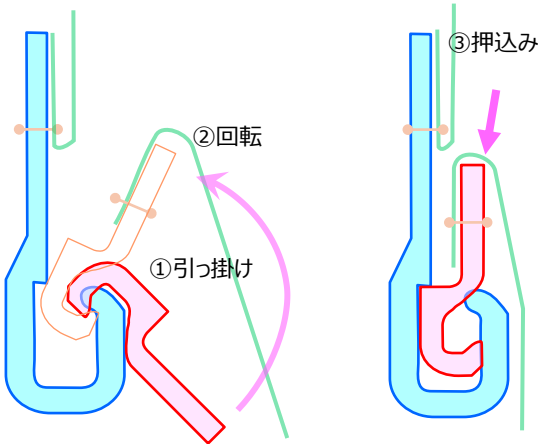
600～800箱/直
(重量10kg以上)

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



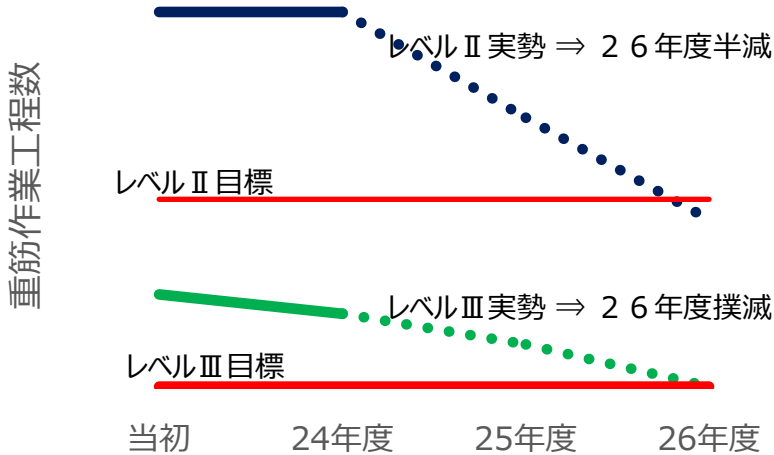
重筋作業におけるレベルの定義

【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



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。

問題

実機検証(トライ)で初めて判明する不具合が多く、対応で生準期間が長期化

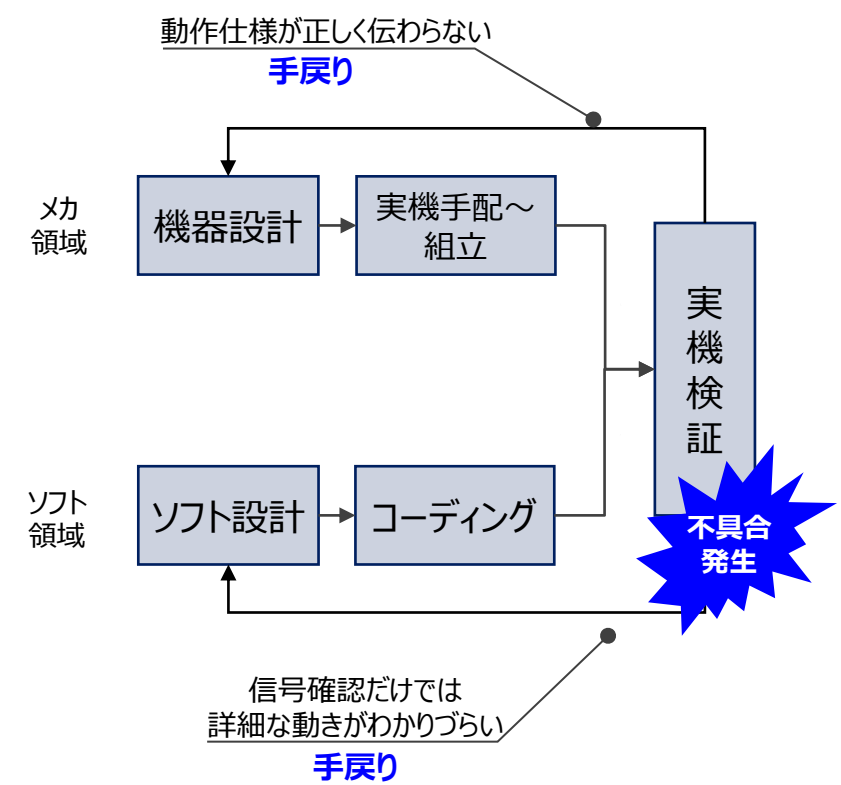
取り組み

3Dデータや各種制御プログラムによる生産工程シミュレーション環境の整備

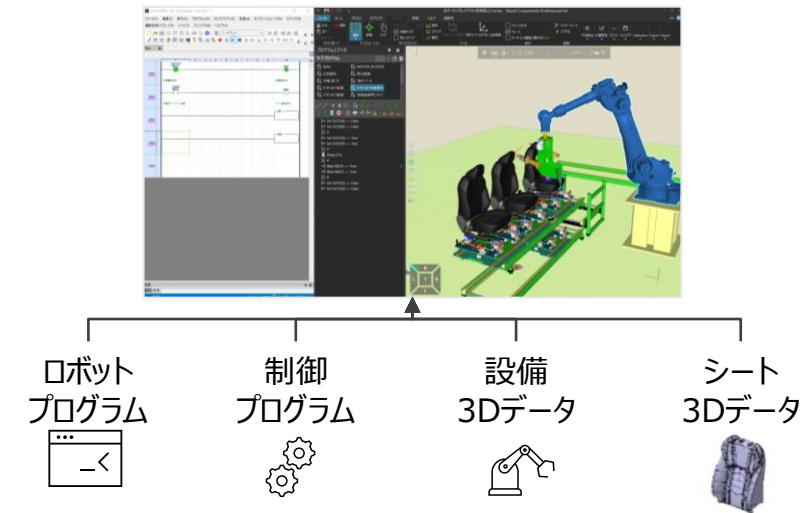
目指す姿

バーチャル空間での事前検証によりトライ後の手戻りを削減、生準期間を短縮

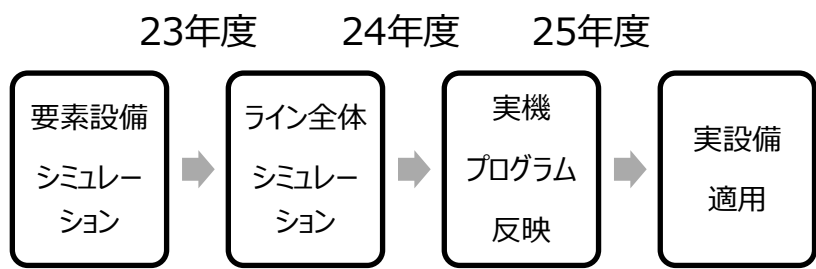
■ 工程設計フロー



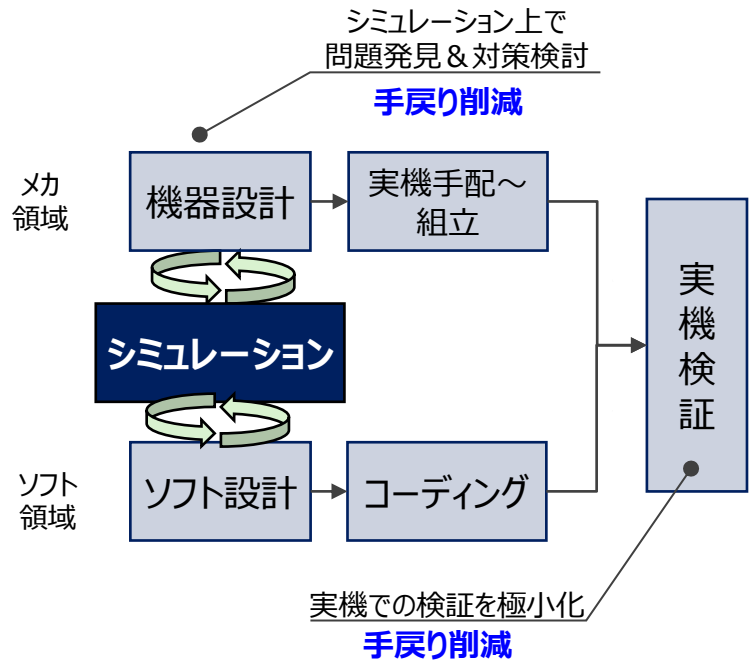
■ シミュレーションツール



■ 活動ステップ



■ 工程設計フロー

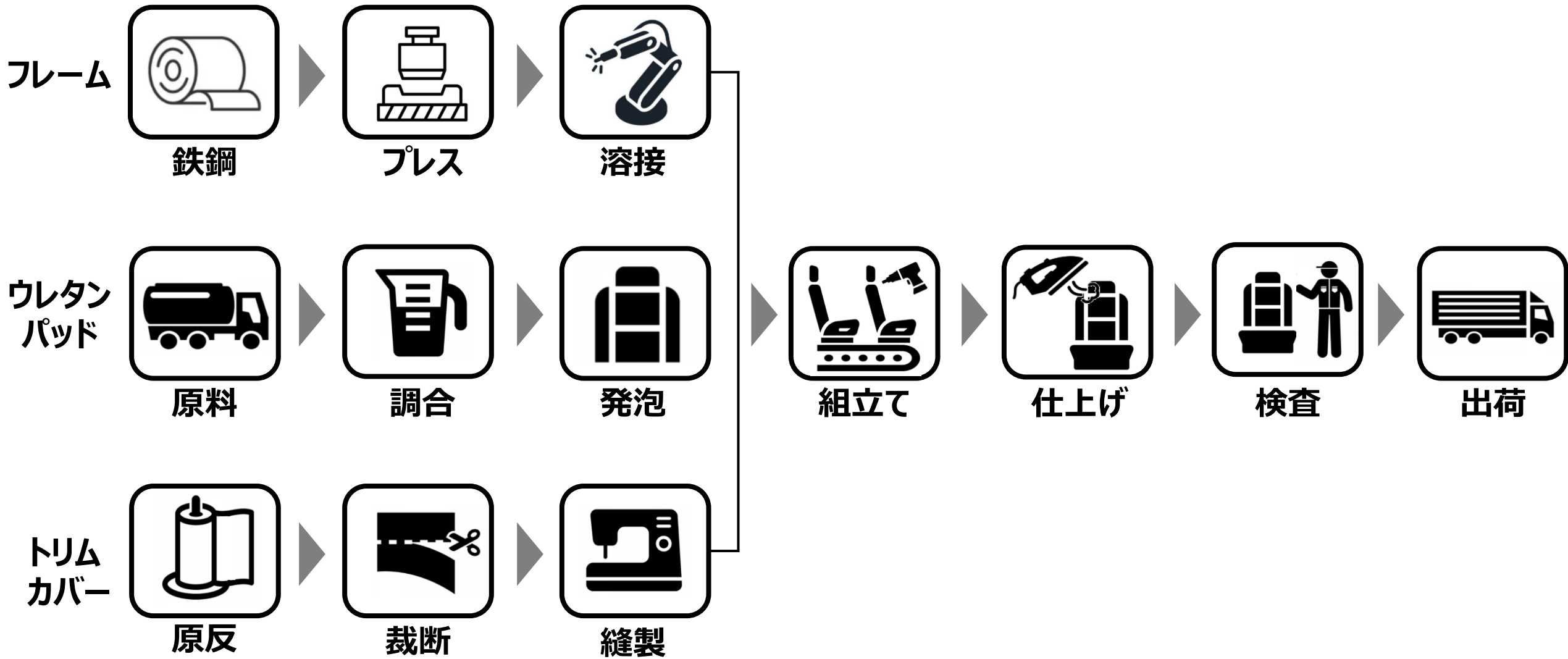


シート横浜工場概況



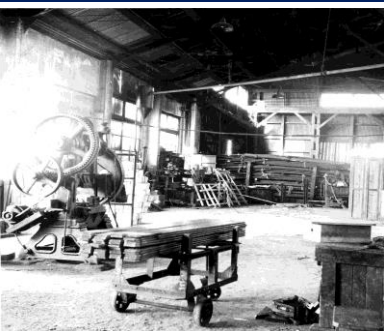
操業開始	1990年（川崎工場より移転）
敷地面積	横浜事業所全体：123,749m ²
建物面積	シート棟：12,613m ²
床面積	シート棟：35,840m ²
従業員数	250名（2025年6月末）
建屋構成	1F 生産エリア 2F 生産エリア 3F 試作、評価実験エリア

シート生産工程



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

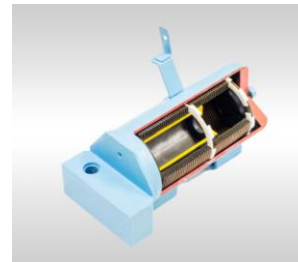
1957年
中実スタビライザ
生産開始



1985年
中空スタビライザ
生産開始



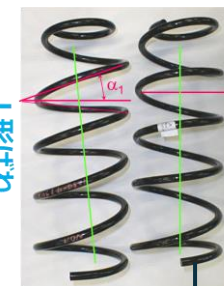
1985年
FRP板ばね



1989年
アキュムレーター



1992年
スタビリンク



1999年
L形ばね



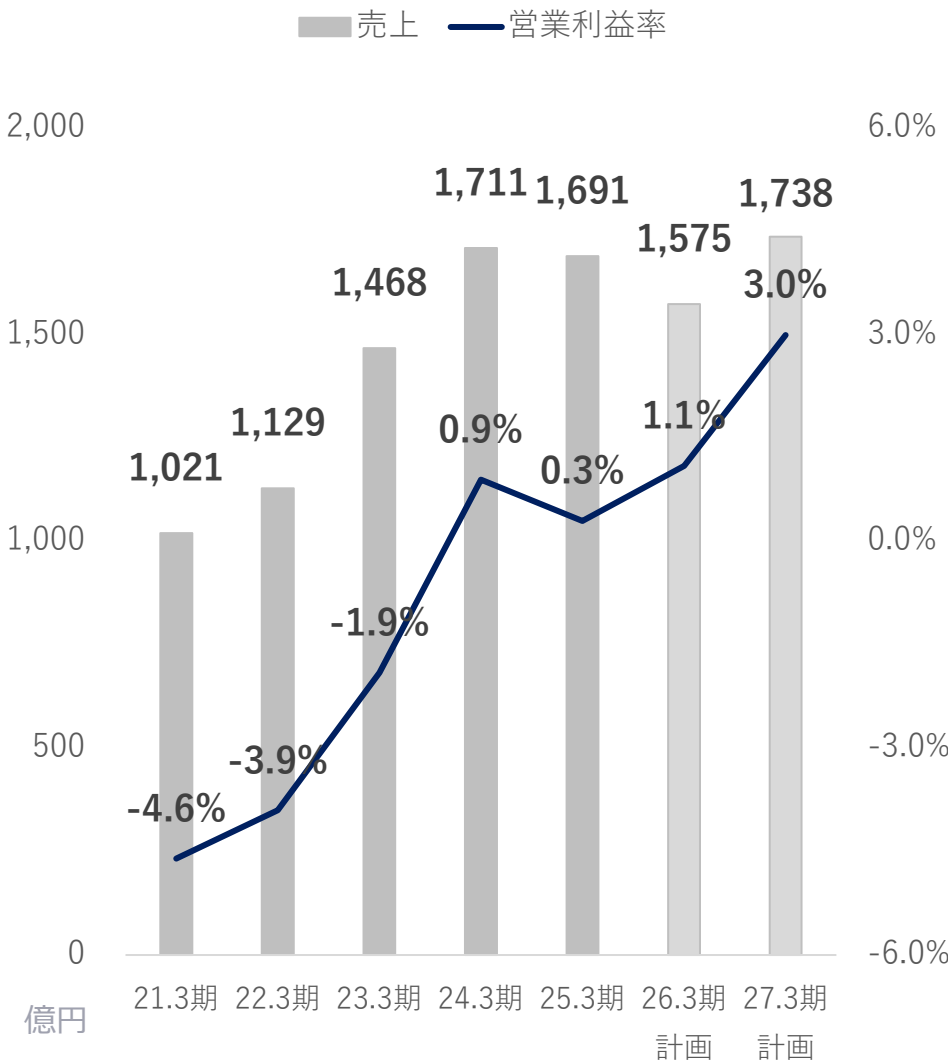
2015年
Bush接着
スタビライザ



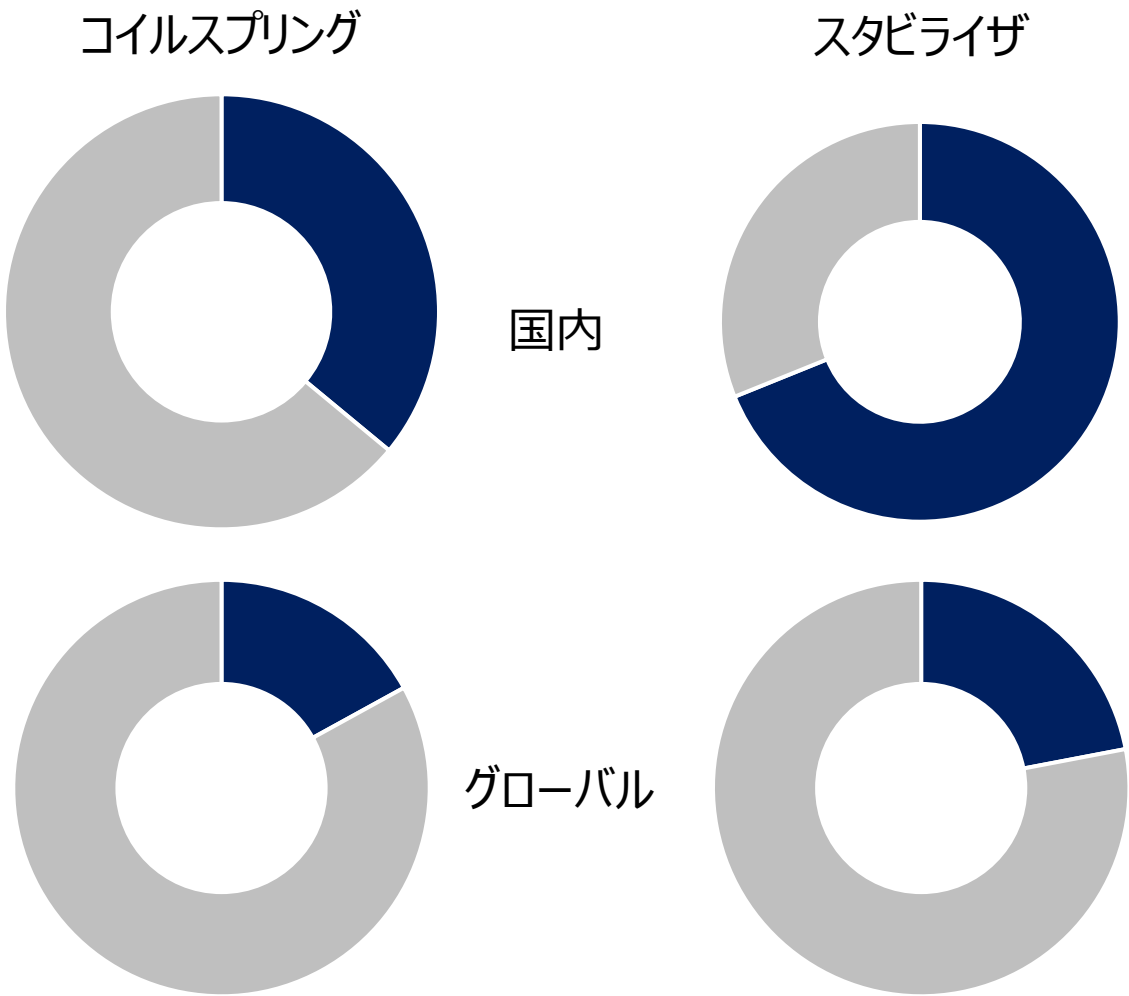
2004年
ブレーキ用
アキュムレーター

懸架ばね事業 売上利益

売上利益

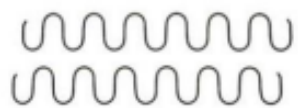


製品別シェア



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

1986年
スニツク設立
スズキ向け増加

1995年
アイテス設立
いすゞ向け増加

1987年
米国(GSA設立)
シート生産開始

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

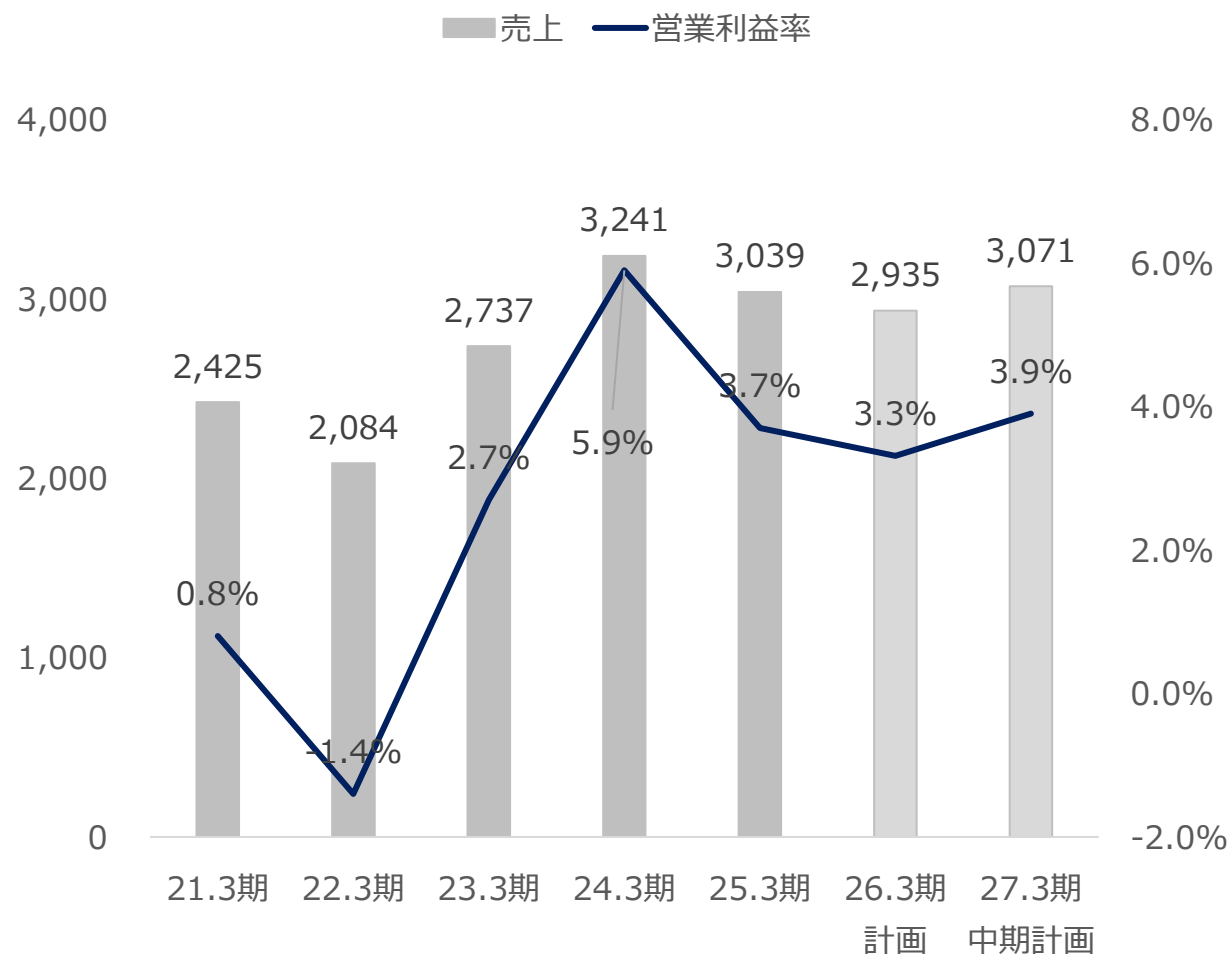
2016年
インドネシア(NKS設立)
シート生産開始

2017年
ニッパツ水島設立
三菱向け増加

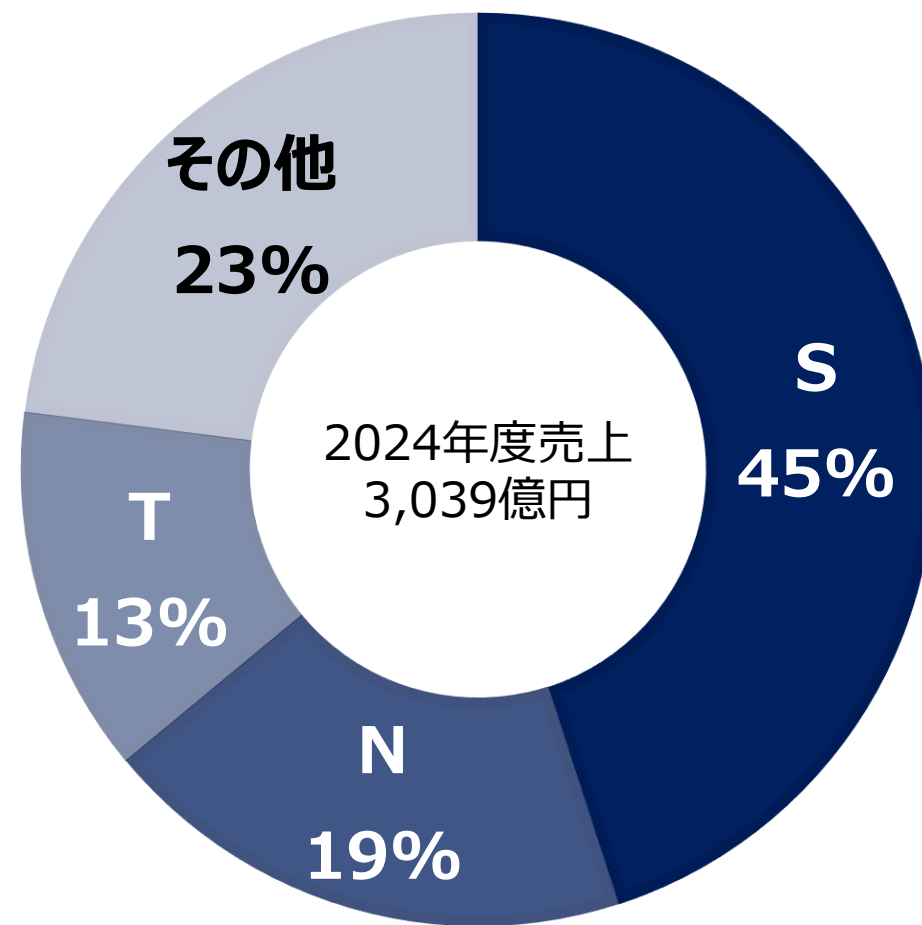


シート事業 売上利益

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

できることなら
跳ねかえそう。



●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。