

2022年度 日産自動車 ライセンス検討技術ご紹介

日産自動車株式会社 IP顧客ビジネス開発部 技術ライセンスグループ

<http://www.nissan-global.com/JP/LICENSE/>

日産の技術ライセンスの取り組み

- 日産、ライセンサー、エンドユーザー三者のWin-Winを目指した技術ライセンスの取り組みを2004年より開始



W

ライセンサーのビジネスに貢献できる技術・サービスの提供

I

業種・企業規模に関わらず活動を展開

N

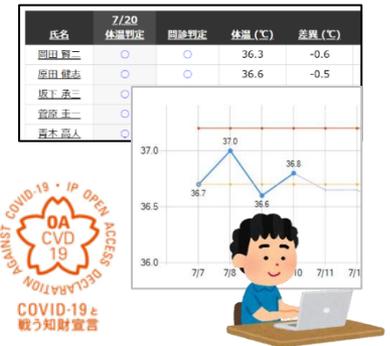
広報活動による取組の外部発信・アピール

技術ライセンスの実績事例

■ さまざまな企業、団体へのライセンスやコラボレーションを実施中

体温・体調管理システムを株式会社シーイーシーへ提供

- ✓ 体温の確実な測定及び、効率的な管理を実現するためのソフトウェア
- ✓ コロナ感染予防のための知財権利不行使のCOVID-19対策宣言に基づきまん延の終結宣言後までロイヤリティは無償



アーム型助力装置を株式会社CKDへ提供

- ✓ 東京大学と共同開発。重量物作業の負荷軽減、安全性を確保する助力装置
- ✓ 下からのアプローチで多様な重量物作業に対応可能



アラウンドビューモニターを活用した遠隔操作無人探査機の水中考験に成功

- ✓ JAMSTEC、TOPY工業と共同研究した技術
- ✓ SIPシンポジウムで成果発表



日産のマッチング事業の取り組み

- 全国各地で開催されているマッチング事業に自動車メーカーとして唯一参加（計57事業）
- 活動を通して計13件の成約を実現

【マッチング事例】

- ・ 日産の高級車用人工皮革を家具メーカー高級ソファに採用
- ・ 日産の生産改善技術を各地の機械メーカー様にライセンス



知財ビジネスマッチング実績 (FY16) プラスチックファスナー定数供給装置

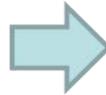
- 流れてくる車種に合わせてプラスチックファスナーを作業者の手元で指定数供給する装置
- 鳥取県、徳島県、川崎市の企業の合計3社とライセンス契約
- 鳥取、川崎の会社様は既に製品発売済み、川崎マイスは輸出に必要なCE認証も独自取得
 - → ライセンス契約とは別の枠組みで海外含めた日産生産拠点も発注/購入



プラスチックファスナー定数供給装置(日産内製)



プラスチックファスナーの一例



マイス社製 (川崎市)



日本マイクロシステム製 (鳥取県)



株式会社 日本マイクロシステム



株式会社マイス

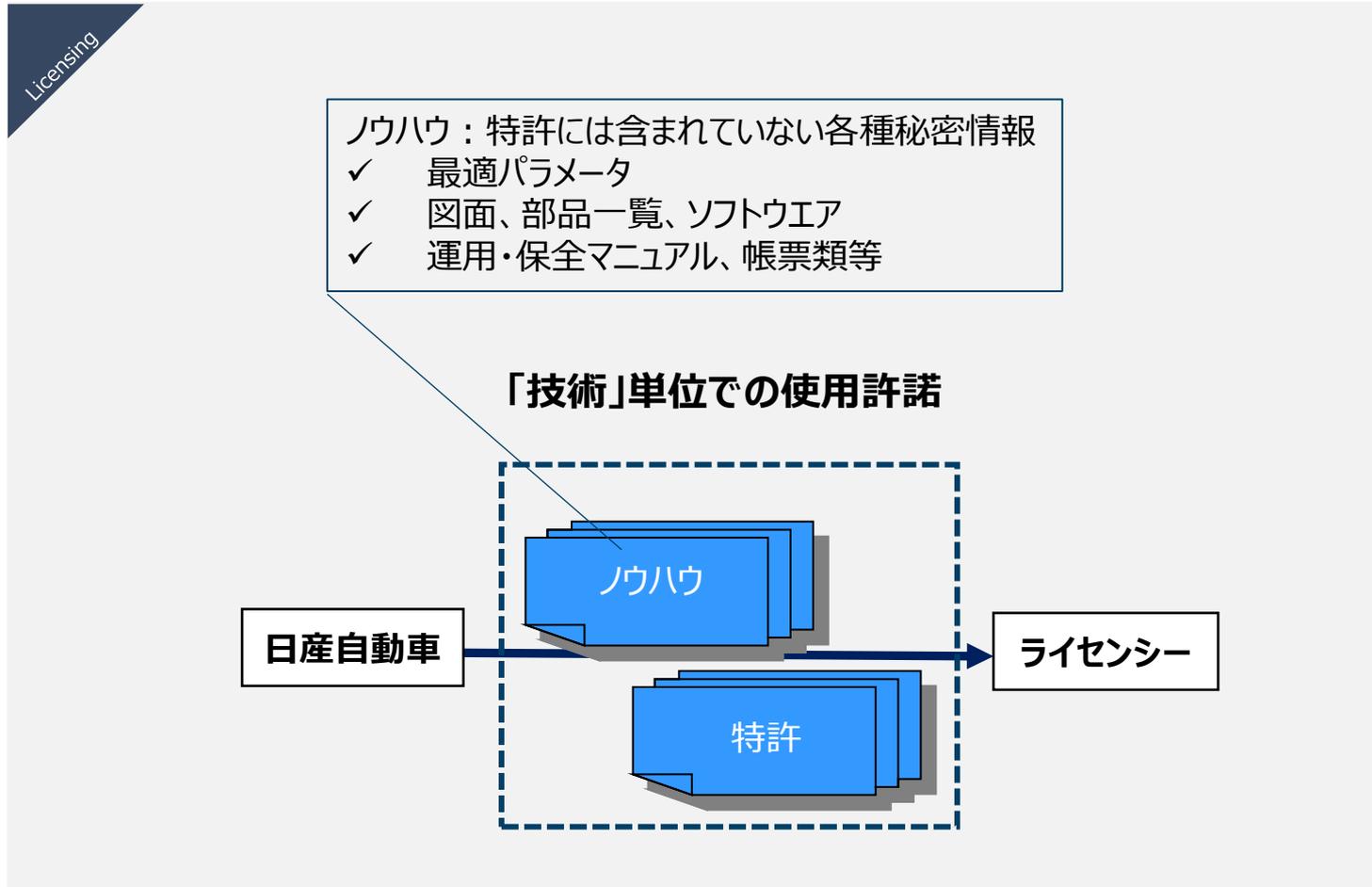


自動組立機・検査機・省力機械・設計製作



日産のシーズ技術

- ライセンサー企業による事業化を目標とし単純な特許の許諾に留まらない事業化の容易な「技術」単位でのご紹介



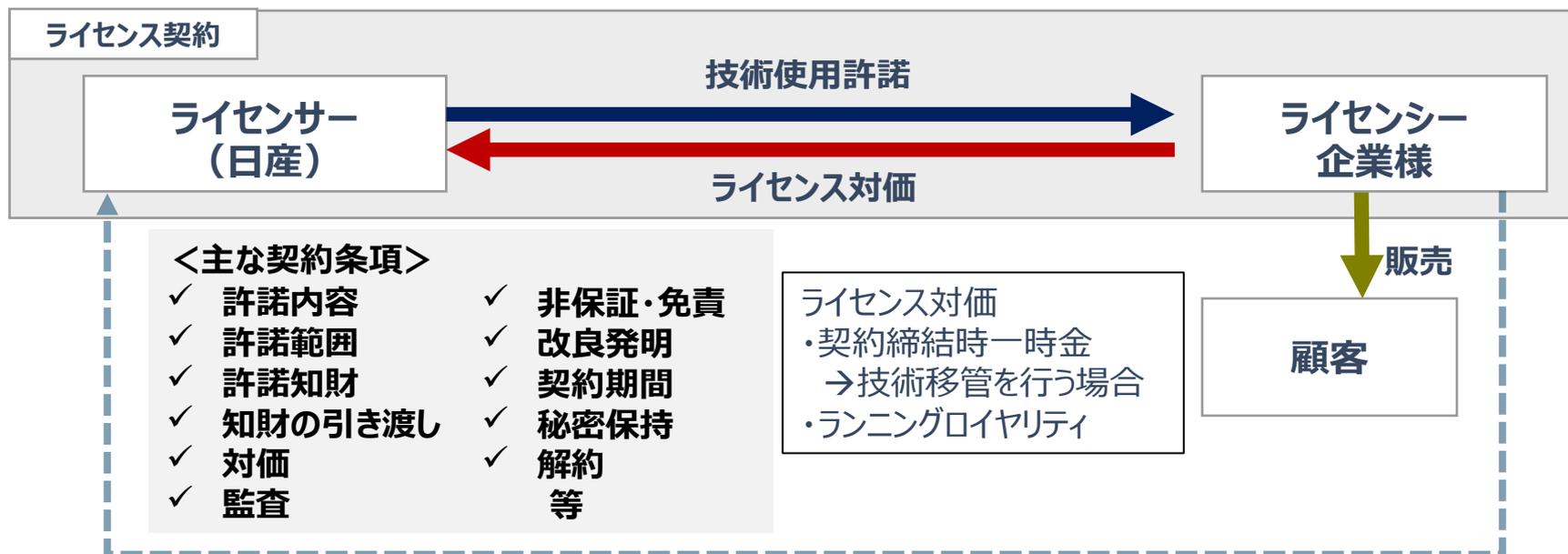
ライセンス実務の進め方

一般的な技術ライセンス契約枠組みの一例

Licensing

【Licensingの主なメリット】

- ライセンシー
 - : 技術開発費用・期間の短縮
 - : 実績ある技術の利用
 - : 広報活動による取組の外部発信・アピール etc.
- ライセンサー
 - : 少ないリスクで一定の利益
 - : 広報活動による取組の外部発信・アピール



※日産がアウトソースを検討中の計測技術、生産技術などを中心に日産グループによる購入の可能性のある技術もございますが、ライセンス契約は日産グループの購入を確約するものではありません。

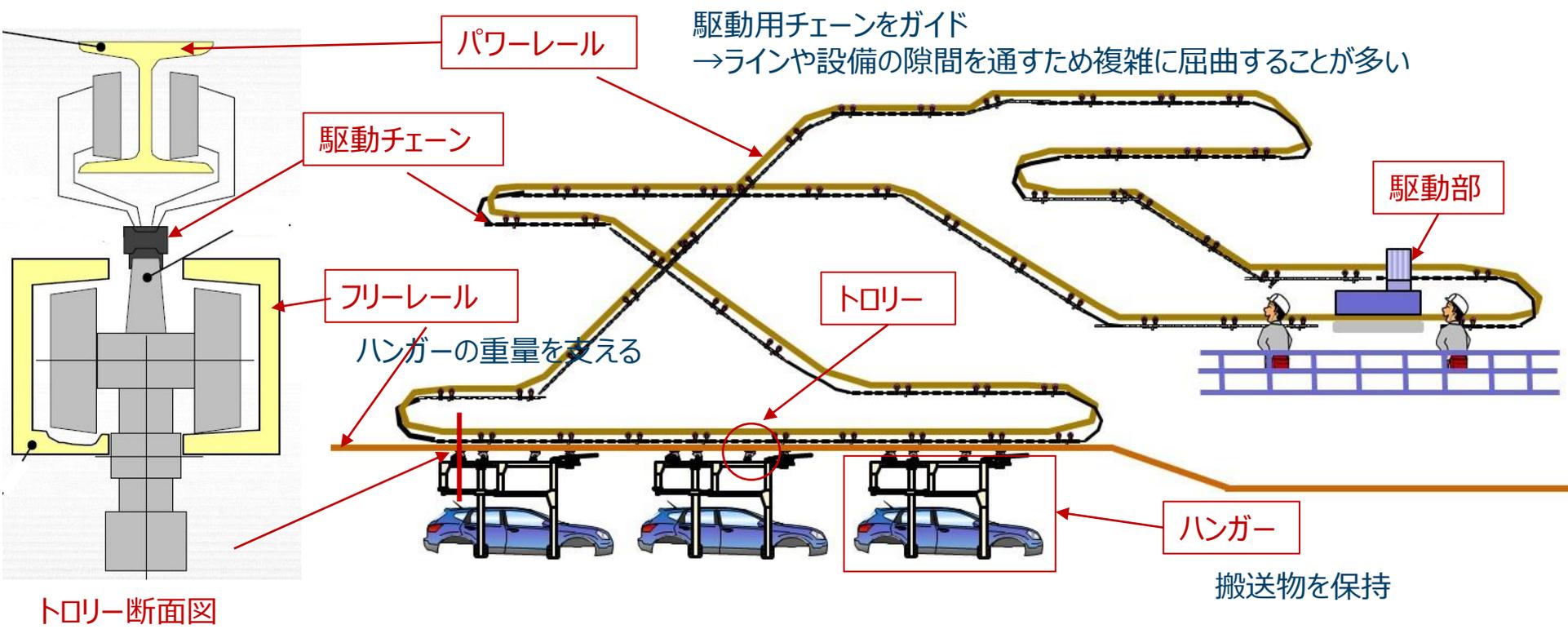
ライセンス検討技術ご紹介

提供技術リスト

	安全・効率化		教育・成長
提供技術	No.1	オーバーヘッドコンベアレール 摩耗測定システム	
	No.2	AGVバッテリー運搬・ 交換台車	
	No.3	コンベア上での部品回転・ 反転装置	
	No.4	移動式踏み台	
日産が提供する有償 サービスのご紹介 ※ライセンス技術ではありません			日産コンサルティング サービス

- オーバーヘッドコンベアとは、工場や倉庫などで搬送物を連続搬送するために活用される、天井搬送システム。レールを3次元空間に張り巡らせる事が可能で、レイアウト自由度が高いことが特徴

オーバーヘッドコンベア設備概要



No.1 オーバーヘッドコンベアレール摩耗測定システム

早期事業化が可能

- 定期的なレールの交換に加えて、屈曲部の多いパワーレールや、重量負荷のかかるフリーレールの異常摩耗有無の定期点検が必須

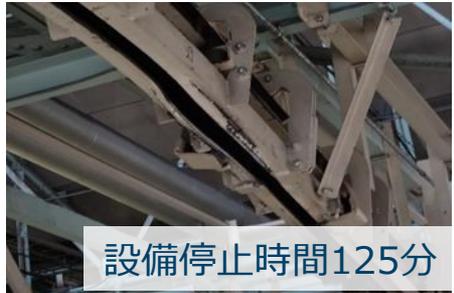
現状	<p>点検方法 : ライン停止時に定められた測定ポイントを目視とノギスで計測 (約60か所/1500m)</p> <p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 多大な測定工数が必要(約32時間)なうえ、測定中はラインの完全停止が必要 ✓ 目視とノギスによる計測の為、測定箇所以外の異常発見は困難 ✓ 多くの測定が高所作業となり、足場の設置、安全養生等付帯作業が発生
-----------	---



設備停止時間930分

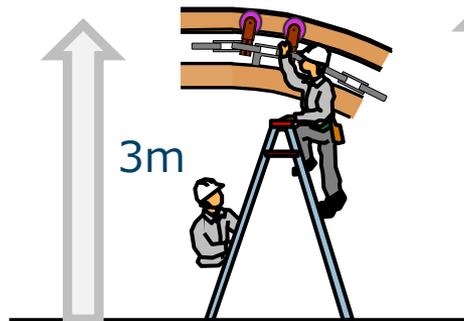


フリーレール
摩耗の実例

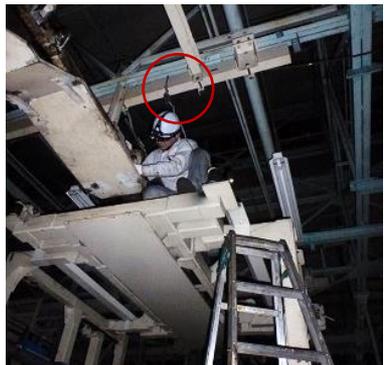


設備停止時間125分

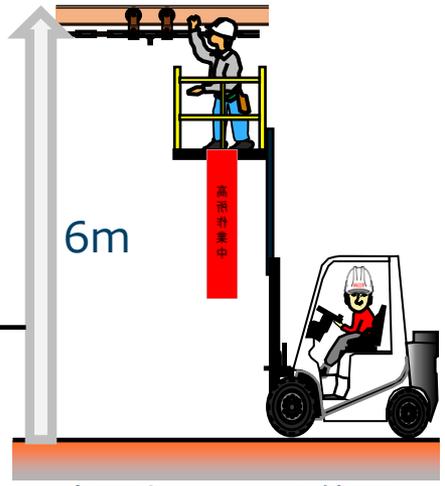
異常摩耗による事故事例



安全ネット上：脚立使用



命綱を使用しハンガー上で計測



床面上：フォーク使用

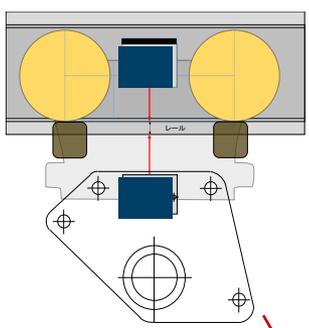
点検方法

No.1 オーバーヘッドコンベアレール摩耗測定システム

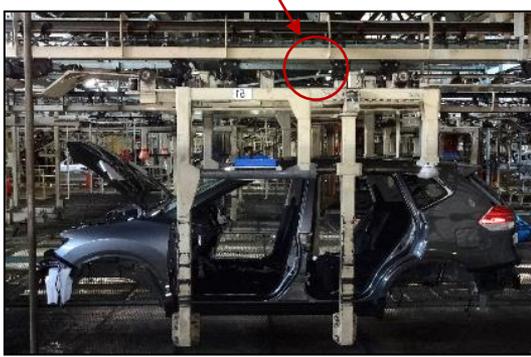
- フリーレール、パワーレールそれぞれに適合する測定用のセンサーユニットを開発、トロリーなどに装着しライン稼働時にセンサーユニットを流すことで簡単に自動計測するシステムを開発

導入後	<p>点検方法 : センサーユニットをトロリーなどに装着し、連続的に全域測定(100msピッチ)</p> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ライン稼働状態でも60分程度でレール全域の測定が可能 ✓ センサーによる連続的な自動計測の為、レール全域の異常摩耗の見逃し無し ✓ 計測時の高所作業/養生は発生しない
-----	--

フリーレール用

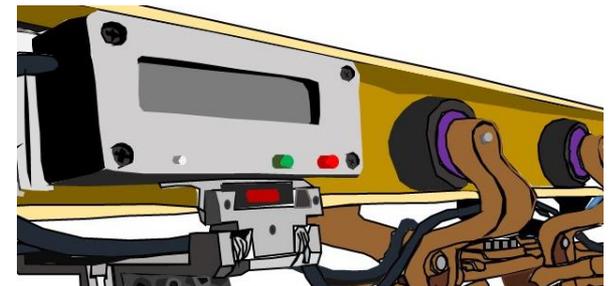


- ✓ レーザーセンサーを使用
- ✓ ハンガーのトロリーに装着
- ✓ 100ms毎に連続的に自動記録



パワーレール用

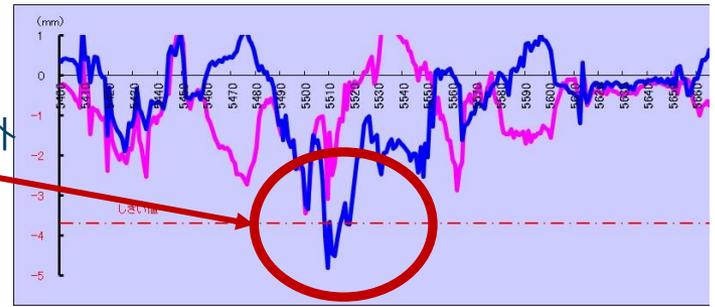
新規案件



- ✓ 渦電流センサーを使用
- ✓ 駆動チェーンに装着
- ✓ 特殊な装着方法でチェーンのねじれによるずれを吸収

記録画面

実証実験中に、測定管理外ポイントの異常摩耗を発見



No.1 オーバーヘッドコンベアレール摩耗測定システム

技術名称	オーバーヘッドコンベアのレール摩耗測定システム
効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ライン稼働状態でも60分程度でレール全域の測定が可能 ✓センサーによる連続的な自動計測 ✓計測時の高所作業/養生は発生しない
採用実績	日産自動車九州
提供ライセンス	ノウハウ（ソフトウェア、運用マニュアル、図面、仕様書、等） 特許出願検討中
ライセンスをお薦めする企業	<ul style="list-style-type: none"> ①コンベアレールの保全、管理の請負をできる企業 ②コンベアを使用する企業向けにセンサーユニットの販売を行う企業
契約金	契約締結時一時金、及びランニングロイヤリティ（売上の一定比率）
その他	

No.2 AGVバッテリー運搬・交換台車

- 工場内のAGV（無人搬送機）のバッテリーの運搬・交換を容易にした台車
- 重筋作業をなくす事で作業負荷の低減、災害防止に貢献



- ・ 女性や高齢者には厳しい重量物運搬作業
- ・ 災害リスクもある



バッテリーにフックを引っかけるだけでアームの動きと連携し誰でも簡単に作業



機構を工夫し足踏みでストッパーのロック解除が可能

- ・ 動力源を使わないので使用場所に制限なし
- ・ 機構を工夫することで軽い力でかつ最小限の動作で運搬・交換が可能

No.2 AGVバッテリー運搬・交換台車

技術名称	AGVバッテリー運搬・交換台車
効果	<ul style="list-style-type: none">・重筋作業の廃止によるエルゴノミクス改善 (女性・高齢者の作業も可能)・現場での災害リスクの排除
採用実績	日産追浜工場
提供ライセンス	ノウハウ（仕様書、部品リスト、等） 特許出願中
ライセンスをお薦めする企業	・工場設備や治工具などを製造業向けに販売している企業
契約金	別途ご相談
その他	

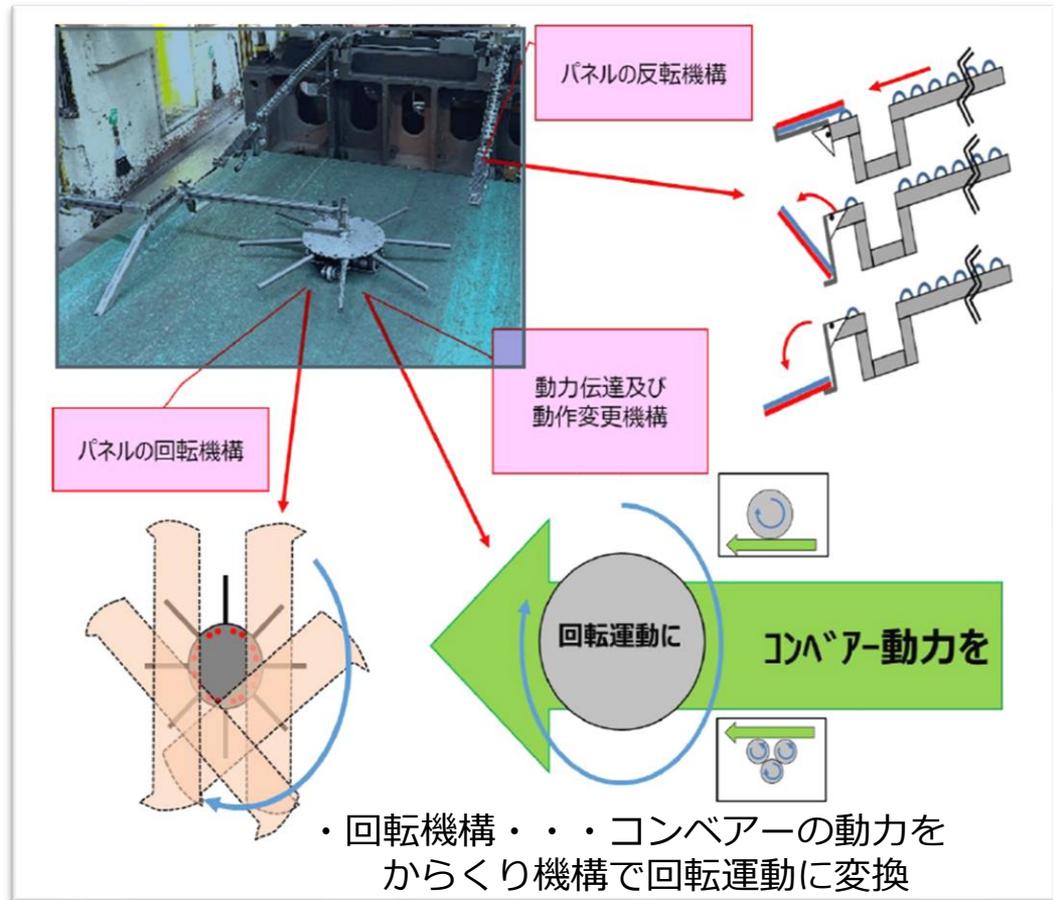
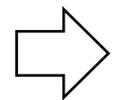
No.3 コンベア上での部品回転・反転装置

- コンベア搬送されてくる部品の金型へのセット時に必要な部品の回転や反転作業をからくりを使って自動化
- 長さのある部品の取り扱いなど習熟が必要な作業の廃止が可能

・反転機構・・・テコの原理で部品の重力と慣性力を活用し反転



コンベアの動力と金型/コンベアの高低差を有効活用



- ・サイズの大きい部品の回転・反転は難易度が高く習熟に時間がかかる
- ・気遣い作業となり作業への負担大

・回転機構・・・コンベアの動力をからくり機構で回転運動に変換

No.3 コンベアー上での部品回転・反転装置

技術名称	コンベアー上での部品回転・反転装置
効果	作業性の向上（習熟作業の廃止）
採用実績	日産追浜工場
提供ライセンス	ノウハウ（仕様書、部品リスト、等） 特許出願中
ライセンスをお薦めする企業	・工場設備や治工具などを製造業向けに販売している企業
契約金	別途ご相談
その他	

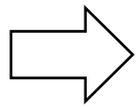
No.4 移動式踏み台

- 設備点検等作業で使用する踏み台の移動作業性を向上
- 重量物である踏み台を車輪を付け可動式にする事で1人作業が可能

踏み台は重量約20kg。移動は2人作業



車輪を付ける事で
1人作業が可能



格納時に
レバー
車輪は
枠から
はみ出ない



No.4 移動式踏み台

技術名称	移動式踏み台
効果	<ul style="list-style-type: none">・作業効率向上（重量物移動 2人作業を1人で対応可能）・作業性の向上（エルゴノミクス改善）
採用実績	日産追浜工場
提供ライセンス	ノウハウ（仕様書、部品リスト、等） 特許出願中
ライセンスをお薦めする企業	<ul style="list-style-type: none">・工場設備や治工具などを製造業向けに販売している企業・工場内備品等を販売している企業
契約金	別途ご相談
その他	

- 日産から提供する有償のサービス
 - 事業基盤強化に向けた様々な課題解決のお手伝いをさせていただきます
- ※ライセンス契約と組み合わせて包括的な取り組みをアレンジすることも可能です

コンサルティングビジネス

日産のV字復活、その後の成長の原動力となったマネジメント・ノウハウを、コンサルティングや研修としてご提供する事で、クライアント企業の成長を支援。

■ V-up : グローバルで活用している、Cross-functional課題解決プログラム



- ✓ 課題解決件数30,000件超、効果金額3500億円の実績
- ✓ 完全に体系化、標準化された課題解決手法とツール
- ✓ V-upプログラム開発者がコンサルタントとして直接サポート

■ APW : 自動車の製造を通じて蓄積したノウハウを凝縮した生産方式 (Alliance Production Way)

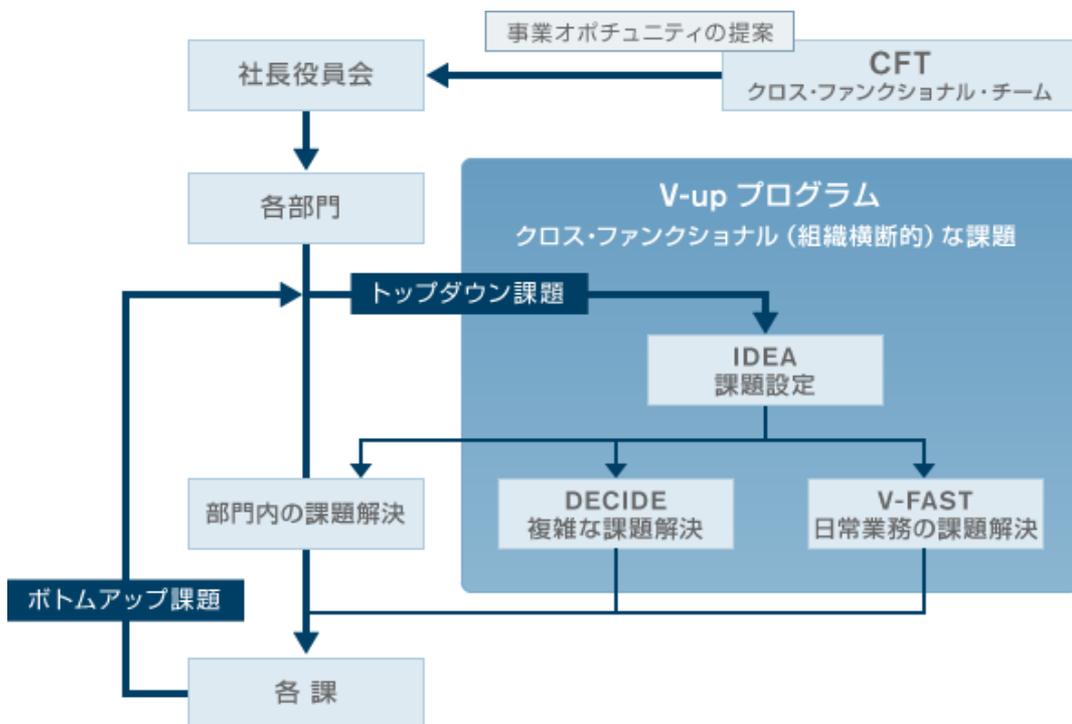


- ✓ モノづくりの現場を持つ組織によるコンサルティング
- ✓ 日産の現役社員が最新の改善手法を提案
- ✓ 成果コミット型のコンサルティング
- ✓ 生産/サービスの現場プロセスを、ともに作り上げる姿勢
- ✓ 改善を持続できる現場環境づくり・人づくり

■ V-up : グローバル日産グループで活用している、管理間接部署の仕事を効率化するCross-functional課題解決プログラム



- ✓ 業績に貢献する課題を設定し、
- ✓ 課題解決にふさわしいメンバーをクロスファンクショナルに集め、
- ✓ 課題解決の訓練を受けた“人”を中心に、
- ✓ 確実に課題解決をおこなう。



- 課題解決件数30,000件超、効果金額3500億円の実績
- 完全に体系化、標準化された課題解決手法とツール
- V-upプログラム開発者がコンサルタントとして直接サポート

V-up プログラム - Consulting

名称	V-upプログラム
効果	管理間接部署の仕事を効率化するCross-functional課題解決プログラム
採用実績	グローバル日産グループで活用中
コンサルタント内容	体系化、標準化された課題解決手法のレクチャーとツール提供 必要に応じてV-upプログラム開発者がコンサルタントとして直接サポート実施
契約金	契約毎にご相談
望ましい導入企業/ 組織	<ul style="list-style-type: none"> ・部門を横断した課題解決の必要のある企業/組織 ・速やかなトップダウン課題の解決を必要とする企業/組織 ・複数の国籍、性別、専門領域等様々なバックグラウンドのスタッフを抱えた複雑な意思決定を必要とする企業/組織
その他	

- APW：自動車の製造を通じて蓄積したノウハウを凝縮した生産方式
モノの流れを「品質」「コスト」「時間」の3つの軸で常に捉え、モノづくりのプロセスから徹底的にムダを省きます。



- ✓ モノづくりの現場を持つ組織によるコンサルティング
- ✓ 日産の現役社員が最新の改善手法を提案
- ✓ 成果コミット型のコンサルティング
- ✓ 生産/サービスの現場プロセスを、ともに作り上げる姿勢
- ✓ 改善を持続できる現場環境づくり・人づくり

コンサルティング実績

1. 収益向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷却部品メーカーにおける収益改善 損益分岐点売上高 30% 低減 ● 通販事業会社の営業利益率 10% 向上
2. 品質向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車サプライヤーにおけるプレス、組立、樹脂成型工程内不良率 50% 低減 ● 家電製品部品メーカーの納入不良率 50% 低減
3. 稼働率向上 生産性向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車サプライヤー(工程、ラインで領域は品質と同じ)における生産性 30% 向上 ● 病院における待ち時間短縮 60% 低減 ● 農家における生育作業の生産性 30% 向上 ● 樹脂成型会社における設備稼働率 10% 向上 ● プレス部品会社における一人時間当たり出来高 1.5倍～2倍 向上
4. 在庫削減	<ul style="list-style-type: none"> ● 電装部品メーカーの会社全体の在庫 50% 削減 ● 宇宙航空部品メーカーにおける完成品在庫 50% 削減
5. 人材育成	<ul style="list-style-type: none"> ● 半導体設備メーカーにおける改善推進リーダーの育成 ● 医療機器メーカーでの現場監督者の育成

APW (ALLIANCE PRODUCTION WAY)- Consulting

名称	APW(ALLIANCE PRODUCTION WAY)
効果	自動車の製造を通じて蓄積したノウハウを凝縮した生産方式 モノの流れを「品質」「コスト」「時間」の3つの軸で常に捉え、モノづくり のプロセスから徹底的にムダを省きます。
採用実績	グローバル日産グループ生産部門で活用中
コンサルタント内容	<ul style="list-style-type: none"> ✓ モノづくりの現場を持つ組織によるコンサルティング ✓ 日産の現役社員が最新の改善手法を提案 ✓ 成果コミット型のコンサルティング ✓ 生産/サービスの現場プロセスを、ともに作り上げる姿勢 ✓ 改善を持続できる現場環境づくり・人づくり
契約金	契約毎にご相談
望ましい導入企業/ 組織	<ul style="list-style-type: none"> ・生産現場への経営目標の反映を必要とする企業/組織 ・生産現場の改善、改善の体系・標準化を必要とする企業/組織 ・改善内容の習慣化を必要とする企業/組織
その他	

問合せ先

本日ご紹介していない技術に関するお問い合わせ、
日産からのライセンスアウトに関するお問い合わせは、
以下の連絡先までお願いいたします。

日産自動車株式会社
IP顧客ビジネス開発部 技術ライセンスGr
<http://www.nissan-global.com/JP/LICENSE/>
Email:techsales@mail.nissan.co.jp

END