

## クリーニングシステム



## **ARaymond**

### ファスニング&アッセンブリの グローバルエキスパート

レイモンは、自動車の耐用年数中ご使用いただける ファスニングやアッセンブリ製品、クリーニングシステムを お客様のご要望に合わせて開発いたします。

> より効率的な組み立てを可能にすること、 そしてシステムの性能を最大限に 発揮させることが当社の使命です。

レイモンのノウハウ	P.4
組立工程と品質管理	P.4
クリーニング製品ラインナップ	P.6
イノベーション	P.6
ケーススタディ	P.8
取り付け箇所	P.10
取り付け笛所ごとのソリューション	D11

#### クリーニングシステム

レイモンは、クリーニングシステムとサブコンポーネントの設計と開発において、30年以上の経験があります。

お客様の声に耳を傾けながら、組立時間の短縮、効率的な流体管理、フロントガラスやリアウインドウ、ライト、ライダー、カメラの洗浄など、価値あるソリューションを生み出しています。



#### レイモンのノウハウ

コンセプト立案&開発



お客様の 課題分析/把握



コンセプト開発&評価



CAD分析 噴射角度分析 クロスセクション調査

シミュレーションシステム: 社内での構成部品分析

数值流体力学 搭載レイアウトの確認 試作&量産前



試作

試作による 車両での実装試験

製品化&生産



量産金型の製作



組立ライン設計



量産化

## 組立工程と品質管理

モジュール組立機を自社で構築

最先端技術により、工程は 全自動化され、高解像度 カメラで監視、噴射確度も 100%チェックされています。 逆止弁付きノズルの漏れ試験 も行っています。

機能追加やデザインの調整 など、それぞれのお客様に 合わせた機能やデザイン調整 など柔軟に対応します。



#### リードタイム

生産リードタイムの最適化 により、お客様に製品を お届けするまでの時間を 短縮します。





## クリーニング製品ラインナップ



ノズル & ジャンパーチューブの組み付け

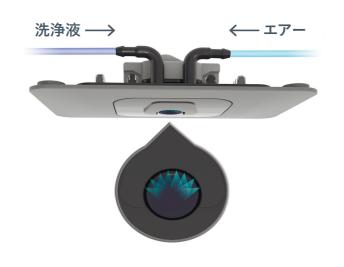
ウォッシャーノズルは、 ボンネット上/下、カウル上、 ストップランプ内、ワイパー アーム上などに取り付けでき、 フロントガラス、リアガラス、 カメラ、センサーなどすべての洗浄 範囲をカバーすることができます。 また、オプションで一体型の 逆止弁やヒーター付きノズル などを搭載することもできます。

#### イノベーション



テレスコピックノズル

ノズルが必要に応じて展開し センサーを洗浄 外から見えない構造



デュアルメディアノズル

エアーと洗浄液による 効率的なカメラ洗浄



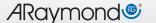
多方向噴射ノズル

効率的な液剤分布と高精度洗浄を可能に



インレット/アウトレットが一体化したバルブで 洗浄効率を向上

高速洗浄&水量消費をコントロール



## ケース スタディ #

フロントトランクを濡らすことなく

洗浄効果を最大限に



リアエンジンのある高級車の フロントトランクは、部品を 組み込むスペースが限られて

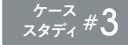
#### で<sub>い</sub> ソリューション

当社のエンジニアリングチームは、 お客様の降雨試験に参加することで 現状の課題を把握し、狭いパッケージング スペースにも搭載可能な、コンパクト タイプのフロントウォッシャーノズルを 開発しました。

ノズルは、溜まった水からフロント トランクを守る水密性、天候の変化に 対応するヒーター、そしていかなる車速 でも最大の洗浄効果を発揮する振動 スプレーパターンを備えています。



BIW(ホワイトボディ)に馴染む意匠性 の高い製品は、フロントトランクを保護 する水密性を確保。天候や速度に左右 されず、安定した洗浄力を発揮します。 ノズルは調整可能なため、汎用性に 優れています。



## 異なる車種に対応する

#### リアウインドウ用クリーニングシステム



様々な車体形状に対応する コスト効率のよい密閉タイプ のノズルが必要となる。

#### で<u>い</u> ソリューション

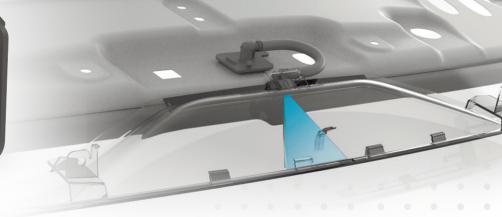
様々な形状に対応できる標準製品を ご提案。

噴射角度に応じて異なる流体チップを 搭載することができる高品質ノズルです。 ノズルの向きは、リアウインドウの角度に 合わせて調整できます。



この汎用性の高いノズルにより、部品 の標準化が可能になります。振動扇状 噴射と一体型の逆止弁を備えた高性能 ノズルは、最適な水量で的確な洗浄を 実現します。





ドライバーの視界域と上方カメラ用 フロントガラスクリーニング



高級車の意匠性を保ちつつ、 強力な洗浄システムを装備 したい。

#### で<sub>の</sub> ソリューション

ワイパーアームの両脇に組み込まれた 2つのクリーニングシステムを開発。 ヒーター付きノズルはワイパーアーム の両側にフィットするように設計 され、フロントガラス全体を効果的かつ 確実に洗浄します。

ノズル本体はワイパーブレードを固定 する役割も担い、メンテナンス性に優れて



空気抵抗をコントロールし、効率的に 水を消費するスマートなデザインです。 ワイパーブレードから直接水が出ること でガラスを確実に洗浄し、ドライバーの 視界をクリアに保ちます。

外から見えないノズルによる正確な噴射と、強力な洗浄力

リアカメラ用クリーニングシステム



限られたスペースにリア カメラ用クリーニングシステム を搭載したい。



極小パッケージングエリアにも取り付け 可能なジェット機能付き超薄型ノズルの

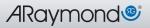
逆止弁を搭載したノズルは、トランクの ハンドル内に組み込みました。



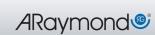
外から見えないノズルは、コンパクト ながら強力な洗浄力を持ち、カメラを 常に綺麗な状態に保つことができます。













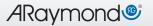
## 取り付け箇所ごとのソリューション



# リアウインドウ リアノズル ハイマウントストップランプ、スポイラー、シートメタルに取り付け ・ 静止扇状噴射 (チップまたは成形品) ・ 振動扇状噴射 ・ ジェット噴射 (アイボールまたは成形品) ・ 逆止弁搭載







#### フロントガラス フロントノズル

# 噴射タイプ

メリット

**ARaymond** 

振動扇状噴射



水の消費量を削減 高速/低速噴射

取り付け箇所

ボンネット ボンネット下 カウルスクリーン



噴射タイプ



ジェット噴射

取り付け箇所

ワイパーアームの両脇に組み込まれた2つのクリーニングシステムが、 効率的かつ確実に洗浄

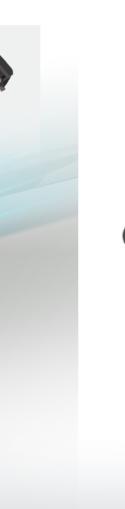
#### 追加機能



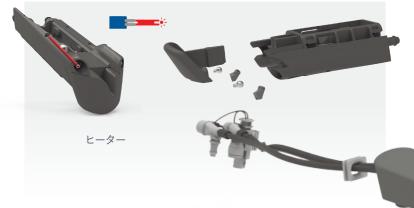














噴射タイプ

プエグド資利 加速が高れた資利 ありれて資利

ノズルをパッケージ内に組み込むことが可能 安定した水の供給 取り付け箇所

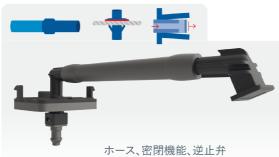
ハイマウントストップランプ スポイラー シートメタル

メリット

#### 追加機能











噴射タイプ

メリット



÷4 <del>÷</del>

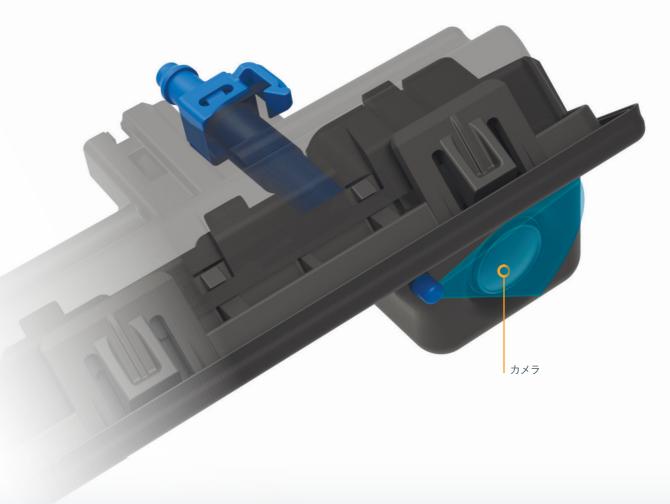


扇状噴射



取り付け箇所

フロントバンパー アッパーマウント バックドア サイドミラー Bピラー ルーフポッド ハンドルグリップ



#### センサー テレスコープノズル

#### 噴射タイプ

#### 扇状噴射



- 最大ハブ 35 mm
- 流体圧力 1-6 bar
- ・ノズルが完全に展開後、噴射開始
- 噴射角度の調節が可能
- ・逆止弁付き
- ・ノズル戻り時、液だれなし
- 2.5 bar時の流量 900 ml/分

#### • 最大ハブ 10 mm

- 流体圧力 2-8 bar
- ・ノズルが完全に展開後、噴射開始

扇状噴射

- ・逆止弁付き
- ノズル戻り時、液だれなし
- 2 bar時の流量 750 ml/分

#### 取り付け箇所

サイドミラー ルーフポッド



ウォッシャーノズルアッセンブリ

#### 構成要素



取り付け箇所

洗浄用ホース

噴射ノズル、連結パーツ、コネクタ、逆止弁内蔵ホースなど、 お客様のご要望に応じたノズルアッセンブリをご提案します。

#### 配線管理

クイックコネクタ(小) Ø4.87 mm



• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

取り付け箇所

洗浄用ホース

#### メリット

「カチッ」という音で嵌合確認ができる簡単、確実なアッセンブリ 優れたメンテナンス性 コンパクトなデザイン

- •挿入力 < 25 N
- •抜去力 > 100 N
- •破壊試験 QC > 40 bar
- •側面荷重 > 100 N
- •対応温度 -40℃ ~ 90℃



雄型のコネクタが必要

レイモン標準製品 S15-000077

#### オプション

- •ダストプラグ
- •エンドキャップ設計

- 流量低減
- •逆止弁
- ・標準EPDM、コルゲート、 カスタマイズ可能なユニオン





#### クイックコネクタ Ø9.50 mm



取り付け箇所

洗浄用ホース

#### メリット

「カチッ」という音で嵌合確認ができる簡単、確実なアッセンブリ 優れたメンテナンス性 コンパクトなデザイン

- 仕様
- •挿入力 < 40 N •抜去力 > 350 N
- •対応温度 -40℃ ~ 90℃
- •破壊試験 QC > 16 bar
- 側面荷重 ファーツリー > 150 N



雄型のコネクタが必要

レイモン標準製品 \$15-000078

#### オプション

•ダストプラグ

• T字型

• 流量低減

- •エンドキャップ設計
- ・標準EPDM、コルゲート、

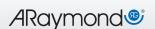
•逆止弁

カスタマイズ可能なユニオン











#### 配線管理 逆止弁



• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

取り付け箇所 洗浄用ホース

メリット

コンパクトなデザイン 幅広いラインナップ モジュール式デザインと既存金型の応用

対応温度 -40℃ ~ 90℃ 破壊試験 NRV > 10 bar

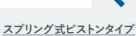
オプション



シリコン製スリーブタイプ 開弁圧の種類:

- ・スリーブ I 0.1 0.4 bar

・スリーブ III 0.3 - 0.5 bar



0.1 - 0.25 bar



洗浄用ホース

メリット

コンパクトなデザイン モジュール式デザインと既存金型の応用

オプション



雄型 QC

・標準EPDM、コルゲートパイプユニオン



雄型 QC(小) Ø4.87 mm

- •T字型
- •Y字型
- •L字型





#### 配線管理

パイプ固定



取り付け箇所 洗浄用ホース

メリット

当社のクリップは組み付けに強い力を不要とし、EPDM、 コルゲート洗浄ホースをしっかりと固定します。金属製や樹脂製、 両方を使用したハイブリットタイプなど、幅広いラインナップを 展開しております。

#### デザインオプション

#### 取り付けタイプ

- 丸穴
- 楕円穴
- ・キャビティ • スタッド取り付け
- エッジ取り付け













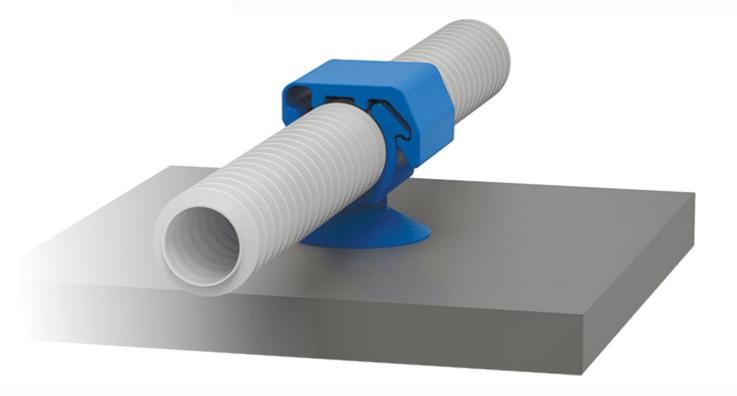


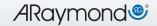
取り付け箇所

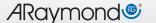
対応温度 -40℃ ~ 90℃











18

#### レイモン クリーニングシステム拠点



当社は、全世界に拠点を構え、エンジニア、製造、セールスチームが製品の生産、品質管理、ロジスティクスまで一貫して行っております。

#### 各国拠点

Americas

米国/カナダ

+1 248 853 2500

contact. us @araymond-automotive.com

Asia

日本

+81 463 40 8611

contact.jp@araymond-automotive.com

中国

+86 0511-853 09 100

contact.cn@araymond-automotive.com

Europe

+49 7 621 174-0

contact.de@araymond-automotive.com

インド

+91 (2135) 676 200

contact.in@araymond-automotive.com

www.araymond-automotive.com/ja

オンラインカタログ:

catalog.araymond-automotive.com

2022/09 このパンフレットの制作は、© RAYGROUP SASU, RCS Grenoble 487 947 483 – 113 Cours Berriat, BP 157, 38019 Grenoble cedex 1が行っています。"ARaymond"とは、ARAYMOND"の使用許諾を受けた会社のネットワークを意味します。"セキュリティ"および/または "安全な" および/または "安全性" および/または "高自荷" および/または "高レベルのセキュリティとトレーサビリティ" とは、本パンフレットでは PPAP (Production Parts Approval Process)に準拠していることを意味します。本パンフレットは、情報提供の目的のみを意図したものであり、契約の提案書または合意となるものではありません。RAYGROUP SASUは、当該情報に含まれる情報の正確性、信憑性、新規性、完全性、特定目的に対する適合性、商品性を含め、維持・暗示を問わず、いかなる保証も表明も行いません。詳細については、RAYGROUP SASUまでお問い合わせください。

