Science.
Applied to Life.™

塗装ブースのプロセスとワークフローを合理化

ムダを最小化しつつ生産性を最大化



スピードが求められる鈑金塗装の現場では、塗装ブースがボトルネックになりがちです。この重要エリアを効率的に管理できれば、工場全体の生産性と収益性を大きく高められます。多くの工場に共通する課題は、塗装エリアに明確な仕組みや秩序がないことです。これが遅延や非効率を招き、結果として修理プロセス全体のスピードを落としてしまいます。

最も効率の良い工場では、1サイクルあたり平均約12時間のリフィニッシュ工数で、1日に4〜6サイクルを完了しています。これはブース1基あたり1日48〜72時間のリフィニッシュ時間に相当します。一方で、この水準に達していない工場も少なくありません。

一般に考えられているのとは異なり、効率化は必ずしも追加設備（追加の塗装ブース、下地処理ステーション、硬化機など）への投資を必要としません。多くの場合、既存プロセスの見直しと、より戦略的な運用への転換が鍵になります。

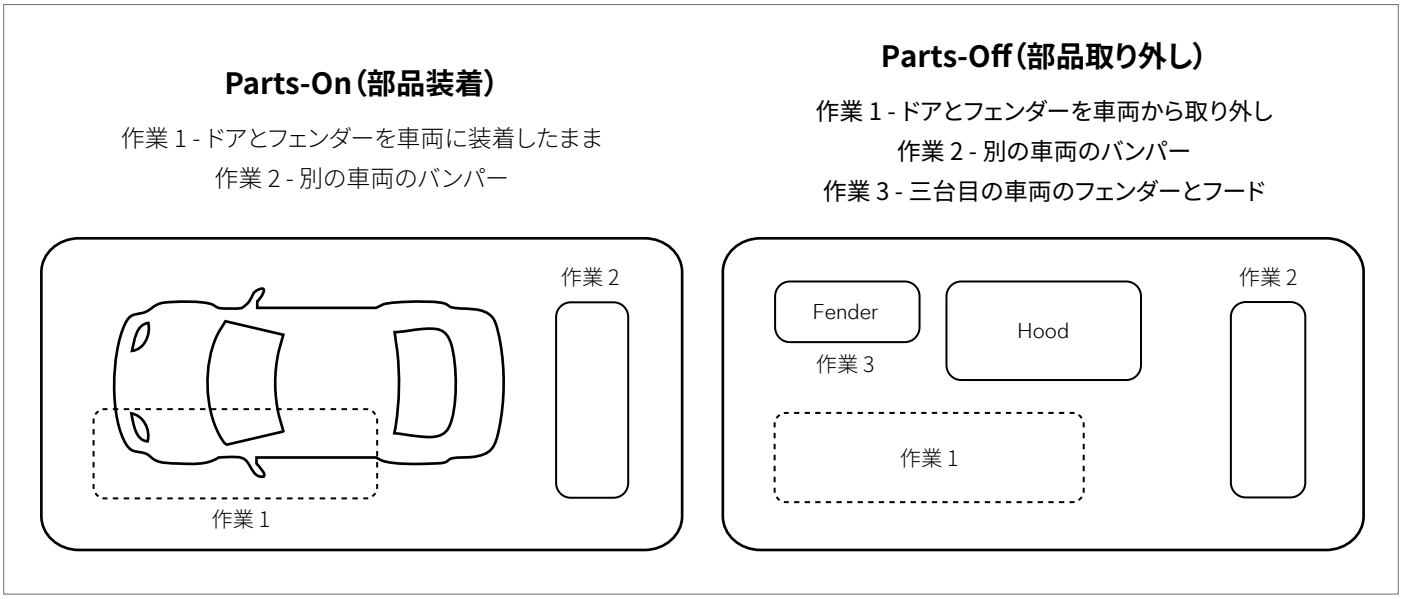
3Mは、3M社の商標です。 © 3M 2025. All rights reserved.

効率最大化のためのヒント

パーツオフ塗装（Parts Off Painting）

- 塗装前に車両から部品を取り外すことで、ブースの占有スペースを大幅に確保できます。たとえ保険がこの作業をカバーしない場合でも、長期的には効率と生産性の向上という大きなメリットが見込めます。例えば、部品を外すことで同時進行できる作業が増え、総リフィニッシュ時間やブースサイクル数の増加につながります。

- 「パーツオフ塗装」には、マスキング資材の使用量削減という利点もあります。車両全体を袋掛け（フィルムで覆う）する工程を省略できるためです。多くの工場では1サイクルにつきブースに車両または部品を1点のみ入れる運用になりがちで、ブースの空間と時間を非効率に使ってしまいます。すべての案件をまとめられるわけでも、すべての部品を外せるわけでもありませんが、可能な案件をグルーピングし、スペースを最大限活用することで、作業完了に必要なサイクル数を減らせます。その結果、ブースの摩耗・劣化が抑えられ、メンテナンス停止の合間の生産稼働時間をより長く確保できます。



ムダの最小化

- 塗料材料の価格が高騰しているため、資材を効率的に使うことが重要です。塗料を過剰に調合すると資源の浪費だけでなくコスト増にもつながります。必要量のみを調合することで、さらに効率を高められます。作業者は、塗料切れを避けるためにシーラー、ベースコート、クリアコートを各工程で約60～90mL多めに混ぜることがよくあります。作業をグルーピングすることで、同じサイクル内で余ったシーラーやクリアコートを他のジョブ間で共有し、潜在的なムダを減らせます。塗料メーカーの調色ソフトには、必要な調合量を算出できる計算機能がある場合もあります。プライマーを着色（ティンティング）しておくと、所定の隠ぺいに必要なベースコート量の削減にも役立ちます。

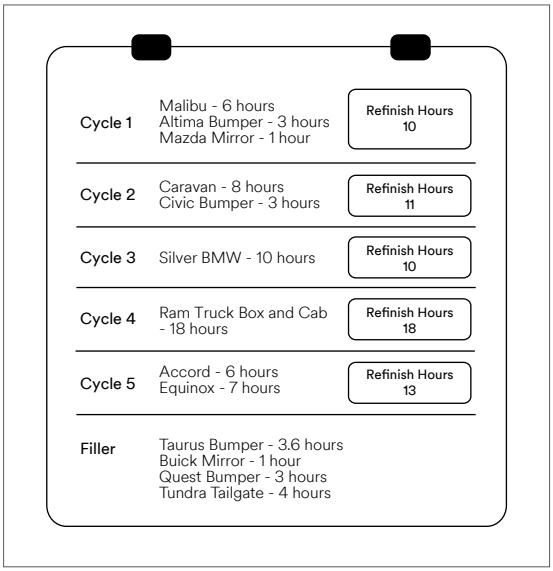
- 適切なスプレーガン設定は、塗着効率を最大化し、塗料のムダを減らすのに有効です。圧力が高すぎる、パターンが広すぎるといった設定は、オーバースプレーが増え、パネルに届く塗料が減るため、塗着効率の大幅な低下を招きます。

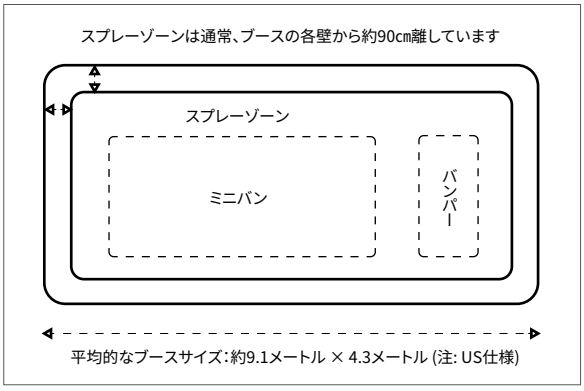
- 適切な塗装手法も、ムダの最小化に欠かせません。スプレー時にガンがパネルから離れすぎていると、オーバースプレーとして多くの塗料が失われます。さらに、パネルから離れる際にトリガーを適切に抜かないと、かなりの量の塗料が無駄になります。最後に、必要以上に塗りすぎるケースもあります。各コート（層）ごとにカバレッジを確認することで、不要な重ね塗りを避けることができます。

3Mは、3M社の商標です。 © 3M 2025. All rights reserved.

ブーススケジュールの構築

- 専用のブーススケジュールは、塗装工場の生産性を最大化するうえで不可欠です。ペイントラインに関わらず、平均的なボディーショップは1日におおよそ4サイクルを完了します。これらのサイクルを最大限に活用するため、ブーススケジュールの作成を推奨します。実行しやすい方法として、各塗装ブースの側面にホワイトボードを取り付け、翌日の全サイクルを書き出して計画するやり方があります。ベストプラクティスは、常に予備のサイクルを1つ計画しておくことです。この予備サイクルは、他のサイクルが早く終わった場合や、欠品やピンホールなど予期せぬ問題でどれかのサイクルをスケジュールから外す必要が生じた場合に活用できます。さらに、ブーススケジュールには「サフェーサー」欄も設けましょう。ここには、日中に追加で入ってくる塗装が必要な小物部品を追加しておきます。塗装者は、他のサイクルの空き時間にこのサフェーサー欄の部品を差し込み、効率を最大化することを心がけましょう。





- ブースのサイクルを見える化し、事前に計画するための有効な方法として「フロア・ステージング」があります。フロア・ステージングとは、ブース外のスペースを活用して、塗装者が部品の配置をより効果的に検討・整理する手法です。ブース外の床に「スプレーゾーン」をテープで区画すると、部品の並べ方がより計画的になります。スプレーゾーンは、塗装者がスプレーできるスペースを確保するため、通常は各壁から約90cm離して設定します。これにより、塗装者は使えるスペースを正確に把握でき、ブースを過密にせず効率よく部品を収められます。

- ブース内で部品を配置する際は、適切な距離を保つことが不可欠です。色の異なる部品は色移りを防ぐため、少なくとも約90cm離して配置し、同じ色の部品は近くにまとめても構いません。加えて、可能であればトライコート（3コート）は同士でグルーピングしましょう。

塗装ブースの効率向上には、戦略的な計画、実践的な手法、そして新しいやり方に適応する姿勢が必要です。現在のワークフローを丁寧に見直し、時間や資源が浪費されている箇所を特定することが重要です。組織化を重視することで、各工程の連携がとれた無駄のないオペレーションを実現できます。

3M™ パフォーマンス スプレーガン システムで効率をさらに高め、業界をリードする高水準の塗着効率を体感してください。

3Mは、3M社の商標です。 © 3M 2025. All rights reserved.