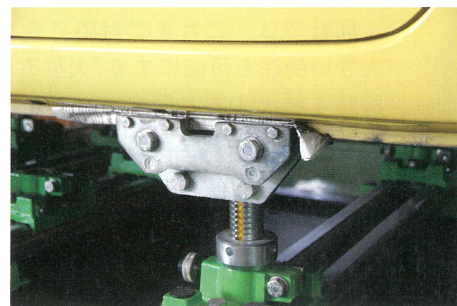
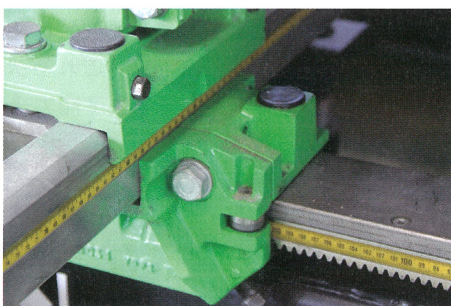
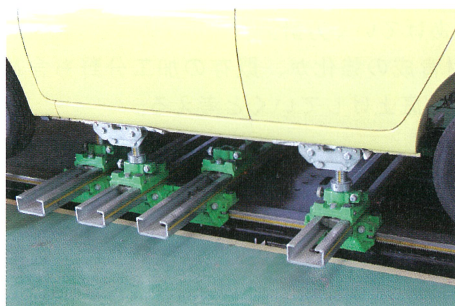


グローバルジグによる 高精度測定並びに フレーム修正効率アップ計画

有限会社 山本自動車



最新鋭の『グローバルジグ』は工場内に埋め込み設置されているので、従来のように(写真右) 重い車体をリフトに載せる作業が省略された



足回りのロアアームや、メインフレームの基準ホールに取り付ける専用ジグには目盛りが付いており、計測も容易になった

企業情報

profile

会社名 有限会社 山本自動車
代表者 代表取締役 山本 貴史
所在地 〒871-0006 大分県中津市東浜953-1
TEL.0979-23-0072 FAX.0979-23-0076
E-Mail taka0210@ruby.ocn.ne.jp (担当 山本 貴史)
事業内容 鈑金塗装を主とした自動車整備業
資本金 300万円
設立 2003年(創業1970年)
社員数 10人



概要

outline

自動車事故のフレーム修復作業では、日本で主に採用されているモノコック構造形式は軽微な損傷でもフレームで大きく変形させる事で衝撃を吸収する仕組みになっている。事故後の修復では車体の詳細な寸法の修復を行う事で安全性を高めており、本事業のグローバルジグ導入で車体寸法の測定と修正を同時に行う事で、迅速且つ正確な作業を行い、作業時間を短縮させて効率化を図り、生産性を向上させる。

背景・経緯

厳正化する安全基準に適應した理想的なフレーム修正機

有限会社山本自動車は、钣金塗装を得意とする県北エリアを代表する自動車整備工場である。

自動車整備業界では、1995年の法改正により適用された新衝突安全基準に端を発し、安全に関する問題が、よりクローズアップされるようになっていく。各製造メーカーの安全基準対策として、「衝撃力分散フレーム構造」「フレーム変形モードのコントロール」「パネル接合部の強化と補強材の追加」といった3点の組み合わせによってキャビンを堅牢にし、車体の前後をクラッシュアブゾーン(つぶれしろ)にする構造体を作り出すことが基準になった。しかもクラッシュアブゾーンは、単に潰れやすい構造にしているのではなく、衝突による衝撃力を、ボディーを変形させながら吸収していくという構造体にするという考え方を掲げている。

このようななか、自動車事故による車体の変形を調整するフレーム修正機も変化してきた。フレーム修正機とは、事故で大きなダメージを受けてフレームやボディーが変形した車体を固定し、元の寸法に戻す為にクランプやチェーン等を使って、引っ張ったりハンマリング等をしながら復元させる機具のこと。このフレーム修正機は、車が走行する環境に応じて「アンカークランプ式(アメリカ式)」「ジグ式(ヨーロッパ式)」と、それぞれに適した2タイプに分かれている。

たとえば広大なアメリカ大陸を走る道路は車のボデーサイズを小さくする必要は殆どないため、ボデー構造はフレーム車、サスペンションタイプはWウィッシュボーン、対応する修正機はドーザーならびにコーレットが開発され、これを総じてアンカークランプ式(アメリカ式)と呼んでいる。

一方、比較的道幅が狭いヨーロッパではスモールサイズの車が主流であり、ボデー構造は軽量小型で室内空間が大きいFFモノコックボデーを開発。サスペンションタイプはマクファーソン、修正機はセレットベンチ、カーベンチが開発され、こちらはジグ式(ヨーロッパ式)と名付けられている。当然ながら日本車はジグ式がもっとも適しており、山本自動車は本事業で『グローバルジグ式フレーム修正機(以下『グローバルジグ』)の導入に踏み切った。

た。これにより「高さ」「幅」「奥行き」の3次元の寸法を計測しながらボデーアライメントが1ミリ単位で正確に修正できるようになった。グローバルジグそのものは埋め込み式のため場所をとらず、これまでのように重い修理車体を載せる作業も不要となった。

またジグヘッド取付は特許を持つ1本ボルト固定キューブ(他社製は4本ボルト)を使用するため作業効率は大幅に短縮。フライス加工してあるメインベンチのスライディングレールも動きがスムーズで、シザーリフトがあるため作業員の疲労の軽減や作業性の高効率も保証されている。

さらに3次元で寸法を確認出来るので経験の浅い作業員であっても短時間で取り扱いが可能な点も大きな特徴。アンカークランプ式のように大きなモーメントを起こす作業の必要もない。足回りの角度修正も、高さを保持しながらポートパワー等で対応が可能になった。

成果

県内随一の設備を強みに取引先拡大へ

グローバルジグの導入により迅速かつ正確な作業が徹底され、同社では作業時間の短縮と効率化を実現した。最新鋭の『グローバルジグ』を導入しているのは2015年11月時点で県内では同社のみ。

これを機に各種自動車ディーラー・自動車整備専門工場・自動車中古車販売・カーケア商品販売店・レンタカー営業店・各社自動車損害保険会社等の取引先へのアピールを行い、安心・安全で信頼できる修理工場としての存在感を強めている。

展望

時代の要請に応じた高度な技術者の育成へ

年々複雑かつ変形しやすい車体構造に進化していくなか、『グローバルジグ』等による高度な技術を要する修復作業は時代の要請といえる。同社ではドライバーの安心や安全を確保する自動車整備工場としての使命感を再確認し、技術の研鑽に励んでいる。

事業内容

3次元計測をはじめ数多くのメリットを享受

2014年9月に最新式の『グローバルジグ』を導入し

まとめ

point

法改正に準ずる最新鋭のフレーム修正機導入により、安心・安全で信頼度の高い整備工場をアピール。