

# Road Force® Elite

ロードフォースエリート



# Road Force® Eliteは、ラジアル・ラテラルフォースを簡単・素早く・正確に測定

ホイールバランス・ホイールアライメントを修正したが、ハンドルの「振動」「横流れ」が改善されない！  
実走行状態でラジアル・ラテラルフォースを測定し、この問題を解決します

ホイールバランスで、タイヤ・ホイールから発生する「振動」を、ホイールアライメントで車両の「横流れ」を修正できるものと考えられ、実践して来ました。しかし、完璧に修正したにも関わらず、ロードテストを行うと問題が解決されていない。この問題の原因を追求すると、タイヤ・ホイールの形状・質量・剛性などから発生する「ユニフォーミティ」が起因していると考えられます。RFE(Road Force® Elite)は、ラジアルフォース・ラテラルフォースの「ユニフォーミティ」を測定・修正する「ロードフォース測定」機能を搭載した高性能ホイール balancer です。RFEは、「ユニフォーミティ・アンバランス」の自動測定、タイヤ・ホイールのマッチングを正確に診断し、足まわり関連のトラブルを解決。高品質サービスの提供で高い信頼を得ています。さらにカーメーカー・タイヤメーカーを始め、ヨーロッパではVW / アウディ・ベンツ等の足まわりサービス機器の推奨商品に選定されています

## 5つの測定機能で劇的進化を達成

- 振動・横揺れの測定・診断
- リムランアウトの測定・診断
- マッチングの診断
- ウェイト・アンバランス測定・修正
- ラテラルフォース測定

「振動問題」分析と解決

「横流れ」診断と解決

タイヤサービスを高度化し  
売上の拡大を実現！



## RFE10E ロードフォースエリート

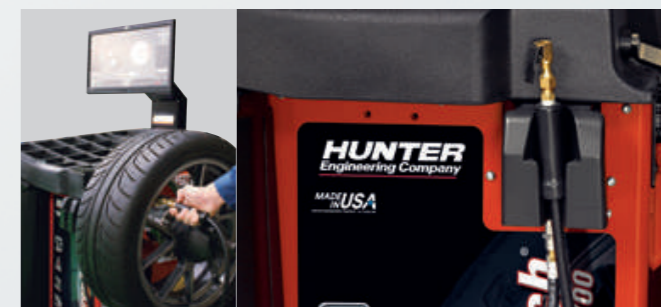
### ロードフォース測定

ロードフォース測定は、タイヤ・ホイールの隠れた振動・横流れを解決します。HUNTER独自のロードローラでタイヤに最大約567kgまでの荷重を掛け、より走行時に近い状態を再現。ラジアルフォース・ラテラルフォースの測定で、振動・横流れの原因を自動的に診断・表示します

非接触型のランアウト測定マシンの場合ローラを当てて測定しないため、測定結果が不正確になる可能性があります。また、タイヤのサイドウォールが影響する振動問題は考慮していません



振動の原因に「タイヤユニフォーミティ」の mismatches が考えられます。タイヤが回転するにつれて、まるでスプリングでできているようにタイヤが変形します



RFEに内蔵されたタイヤインフレーター\*が、適正な空気圧に調整し、テストを迅速・正確に行います  
\*特許取得済み

### リムランアウト測定

RFEは、タイヤをリムから外さずにラジアル(接地)ラテラル(側面)のリムランアウトを測定することもできます

※リムランアウトを測定することで、ホイール単体・タイヤ単体の状態を診断し、修正内容を表示します

測定値と許容値					
項目	測定値	単位	許容値	項目	単位
ラジアルフォース	0.15	mm	0.10	ラテラルフォース	0.10
リムランアウト	0.10	mm	0.10	ウェイト	0.10
ウェイト	0.10	mm	0.10	ラジアルフォース	0.10
ラテラルフォース	0.10	mm	0.10	リムランアウト	0.10
ウェイト	0.10	mm	0.10	ウェイト	0.10
ラジアルフォース	0.10	mm	0.10	ラテラルフォース	0.10
リムランアウト	0.10	mm	0.10	リムランアウト	0.10
ウェイト	0.10	mm	0.10	ウェイト	0.10
ラジアルフォース	0.10	mm	0.10	ラテラルフォース	0.10
リムランアウト	0.10	mm	0.10	リムランアウト	0.10
ウェイト	0.10	mm	0.10	ウェイト	0.10

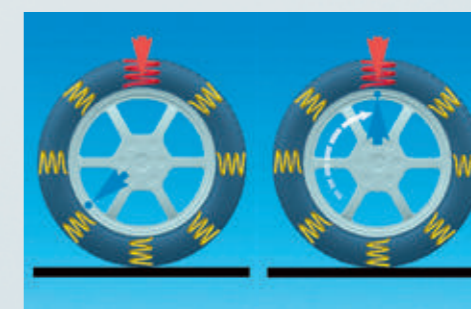
測定結果がデータおよびプロットで表示されます

### フォースマッチング

RFEフォースマッチング機能は、タイヤラジアルフォースのハイ・スポットとリムランアウトのロー・スポットを最適な位置でマッチングします。タイヤ・リムのマッチング位置が画面上にマーキング表示され、この指示に従ってタイヤチェンジャーを使い正確なマッチングを行うと、振動問題の解決と走行安定性の向上を実現できます



過剰なラジアルフォースはタイヤをリムに再度組み付け直すか、個々のコンポーネントを脱着し組み替え直すことにより、除去することができます (マッチング機能とマッチングコードの特長)



タイヤラジアルフォースのハイ・スポットとリムランアウトのロー・スポット位置のマッチングを行い、タイヤとホイールを最高の状態に組み付け、走行安定性を向上させます

## ウェイト・アンバランスの測定・修正

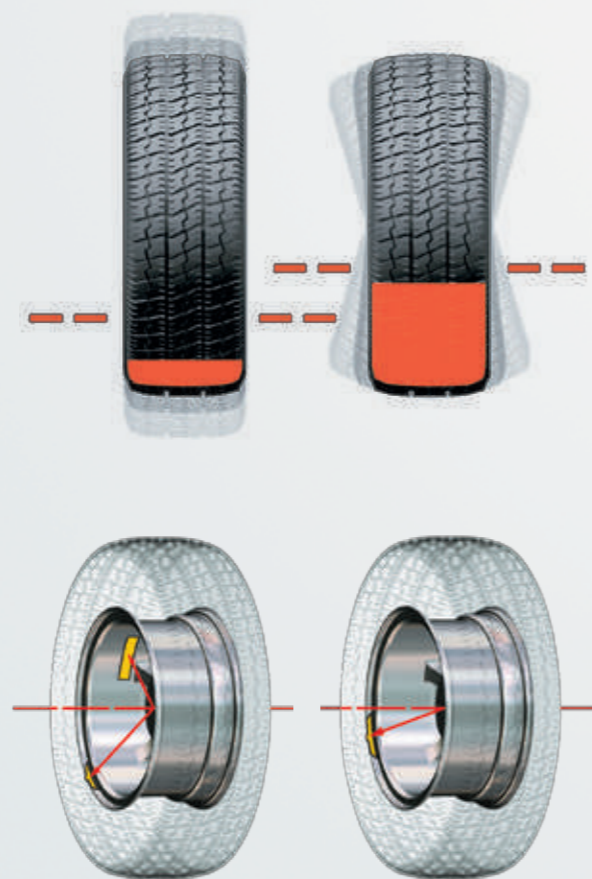
SmartWeight® バランシングテクノロジーは、ホイールウェイトの使用量・コストを30~40%も削減して収益を向上させます

バランスや乗り心地を損なうことなく、調整するホイールの40%以上をウェイトを取付けない、または1つですむよう調整できます  
その結果、ホイールウェイトの追加または付け直しを最小限に抑えて、作業時間を大幅に短縮させます

SmartWeight® バランシングは、振動の原因となる真のスタティックフォース(シェイク振動)およびカップルフォース(シミー振動)を測定および評価して、修正ウェイトを計算します。修正ウェイト値に基づいてバランス状態を判断する従来のバランサーとは異なり、実際のスタティックフォースおよびカップルフォースを使用して振動原因を直接判断するため、最高のバランスを得ることができます

項目	数量	15"	17"	18"	20"	22"	24"	Total
旧ウェイト	141	10	10	10	10	10	10	141
SmartWeight	100	10	10	10	10	10	10	100
節約量	41	0	0	0	0	0	0	41
節約率	29.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	29.1%
節約コスト	2890g	0g	0g	0g	0g	0g	0g	2890g
節約率	39.8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	39.8%

この例ではSmartWeight®テクノロジーにより、141本のホイールで2890グラム(39.8%)のウェイトを節約できたことを示しています



一般的なバランサーは、必ず2つのウェイトを使用します

SmartWeight®テクノロジーは、多くの場合1つのウェイトで調整します

## StraightTrak® ラテラルフォース測定

StraightTrak® ラテラルフォース測定は、車両の「横流れ」を解決します

RFEに組み込まれたStraightTrak®ラテラルフォース測定は、ロードフォース測定と同時にラテラルフォース測定を行います

### ●タイヤから発生する車の横流れ

足まわりサービスの中で、不安定走行の原因を究明するとき、特に困難な問題に「横流れ」があります。この「横流れ」の要因と考えられるものが多種多様にわたり、メカニックは単純に原因を見つけ出すことができず、試行錯誤を重ねています  
この原因にタイヤ自身のラテラルフォース(横方向への力)が影響しており、荷重がかかった(実走行)状態でタイヤが回転することにより発生するラテラルフォースを個々に診断し、最適なタイヤ取り付け位置を画面に表示します。この取り付け位置が、その車の「直進安定性」を最も良い状態にすることができます

### ●HUNTER®ホイールアライメントシステムとの併用

StraightTrak®ラテラルフォース測定を搭載したRFEとHUNTERホイールアライメントシステムを組み合わせることで、現在考えられる最高の乗り心地を提供することができます



診断したタイヤの位置と走行時の方向を示します

# Road Force® Elite + Vision technology

ビジョン技術により、短時間で多くの利益を!

## ビジョンシステム

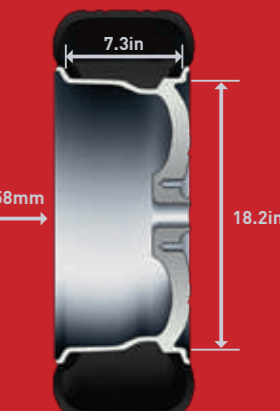
カメラレーザーを使用した独自のシステムで、短時間で多くの情報を取得し、ミスを減少させます



ホイールサイズ自動認識



158mm



Wheel Dimensions

**AUTOMATIC**  
リムランアウト測定  
フォースマッチを自動で予想します

**AUTOMATIC**  
ホイール径自動測定  
自動でウェイト取り付け位置を検知します

**AUTOMATIC**  
ロードフォース測定

**AUTOMATIC**  
ラテラルフォース測定

**AUTOMATIC**  
フォースマッチ予測

**AUTOMATIC**  
スポーク位置認識  
スポーク裏側のテープ貼付け位置を隠します

**AUTOMATIC**  
スマートウェイト最適化  
ウェイトの数をなるべく1つにします

**AUTOMATIC**  
リム形状認識  
リムの平らな位置を探します

## HammerHead® TDCレーザーシステム

**PATENTED**

### HammerHead® レーザーシステム

- ・ウェイト取付けの正しい位置を表示し、ミスを削減
- ・1回の測定でバランス調整可能なため、生産性が向上
- ・上部の照明により作業部位を明るく照射



### ボトムレーザーとホイール照明



# Road Force® Elite 標準機能

STANDARD

## タッチパネルスクリーン



EXCLUSIVE

## ライブ3Dグラフィック表示



EXCLUSIVE

## 高強度シャフト



FASTER!

## インテグレートッドインフレーター



## ホイールリフトシステム(標準搭載)

ホイールリフトシステムは正確・簡単にホイールセットが可能  
ホイールリフトシステムは、SUV-RVなどの大径タイヤや、ランフラットタイヤなどを  
簡単・正確にバルancerへ設置することができます

- ・約80kgのタイヤも一人で正確にセットできます
- ・オペレーターを重作業から解放し、安全で正確な測定ができます
- ・作業スペースの削除・ホイールスタンド等、一切不要
- ・ホイールカバーを下げると、自動的にリフトが下がり測定を開始します



## OEMシリーズ 世界が認めるユニフォームティバランサー

MBモデル



RFE10E-MB

VW/ アウディモデル

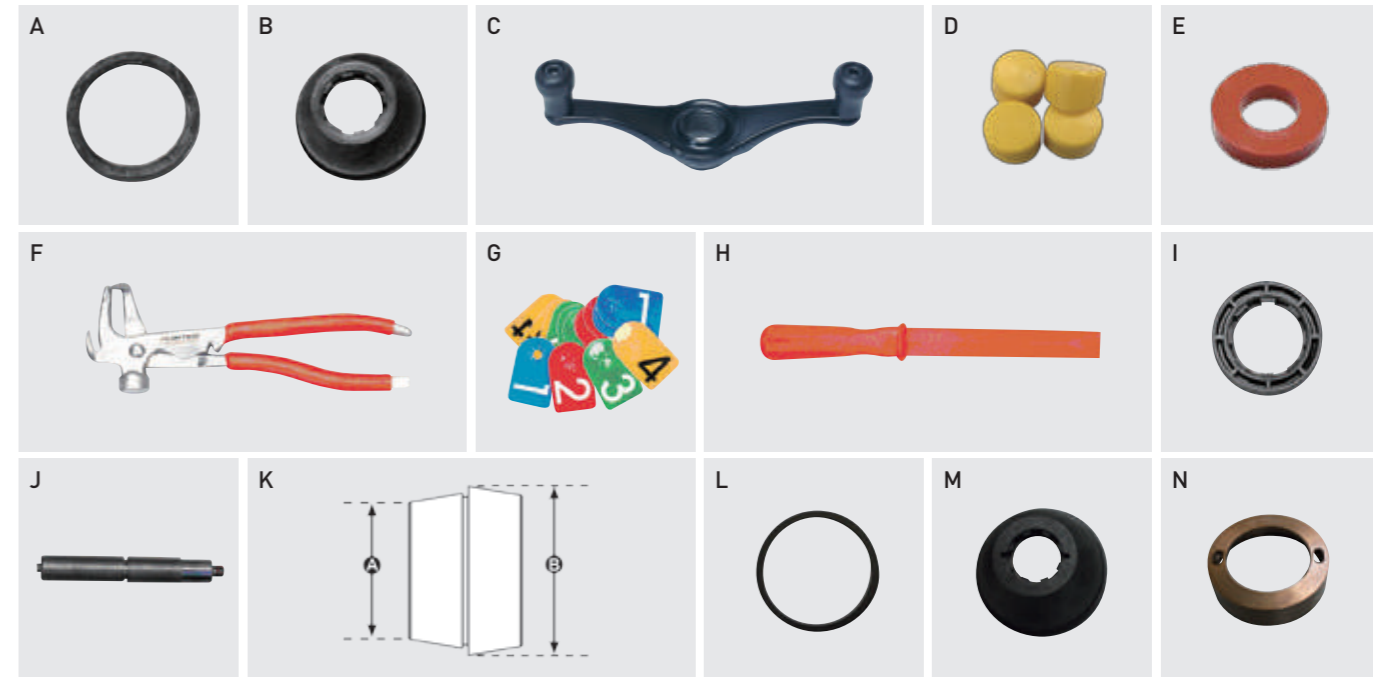


RFE10E-VA



coming soon...

## 標準付属品



	品名	型式	一般	MB	VAG
A	4.5in プロテクター スリーブ(φ114.3mm)	106-82-2	●	●	●
B	4.5in プラスチック カップ(φ114.3mm)	175-353-1	●	●	●
C	スチール製 ウィング ナット	20-2146-1	●	●	●
D	ナイロン ハンマー カバー(4個入り)	221-658-2	●	●	●
E	スペーサー	46-320-2	●	●	●
F	ウエイト ハンマー/ブライア	221-589-2	●	●	●
G	リム タグ キット(1番~4番)	20-1650-1	●	●	●
H	貼付け ウェイト リムーバー	221-659-2	●	●	●
I	プレッシャー リング	223-68-1	●	●	●
J	校正ウエイト(バランス用)	65-72-2	●	●	●
	ソフトウェア式	20-2680-1-E	●	●	●
	プリンター & 収納棚キット	20-2143-1E	●	●	●
	パイプレーションデモツール	20-1435-1	●	●	●
	校正器(データセットアーム・ロードローラー用)	221-672-1	●	●	●
	校正器 & QMW フォーム	20-1658-1	●	●	●
	9inアルミ製ラージカップ & スリーブ(φ228.6mm)	175-324-1	●	●	●
	MB コーン	192-248-2	●	●	●
	ナットコーンリテーナー	76-379-2	●	●	●

	品名	型式	一般	MB	VAG
	ブルズアイ コレット & 収納キット	20-2747-1	●	▲	▲
内訳					
	コレット A(54-58mm) B(58-62mm)	192-249-1	●	●	●
	コレット A(62-66mm) B(66-70mm)	192-250-1	●	●	●
	コレット A(70-74mm) B(74-78mm)	192-251-1	●	●	●
	コレット A(78-83mm) B(82-86mm)	192-252-1	●	●	●
	コレット A(86-90mm) B(90-94mm)	192-253-1	●	●	●
K	コレット A(94-99mm) B(98-103mm)	192-254-1	●	●	●
	コレット A(102-107mm) B(106-111mm)	192-255-1	●	●	●
	コレット A(110-115mm) B(114-119mm)	192-256-1	●	●	●
	コレット A(118-123mm) B(122-127mm)	192-257-1	●	●	●
	コレット A(126-131mm) B(131-135mm)	192-258-1	●	●	●
L	6in プロテクター スリーブ(φ152.4mm)	106-157-2	●	●	●
M	6in プラスチック カップ(φ152.4mm)	175-392-1	●	●	●
N	パフォーマンス & ライトトラック ホイールスペーサー	46-653-2	●	●	●
	コレット 収納 キャリア ブラケット サポート	14-1470-005	●	●	●
	コレット フロント 収納 キャリア	56-70-2	●	●	●
	HammerHead® TDCLレーザーシステム	20-3495-1	●	●	●

▲はオプションです

## オプション

型式	品名	説明
20-1839-1	調整式フランジプレートキット	カップで固定できないデザインのホイールに最適です
20-2110-1	ロングテーパースリーブキット(長さ82.5mm、径19mm)	調整式フランジプレートキット用のロングタイプ。先端がテーパ形状
20-2111-1	ロング球面ビンスリーブキット(長さ82.5mm、径22mm)	調整式フランジプレートキット用のロングタイプ。先端が球面形状
175-324-1	9in アルミ製ラージカップ&スリーブ(φ228.6mm)	標準付属のプラスチックカップが使用できない形状のホイールに使用します
20-2230-1	ブラインド ホイールアダプター	フランス車に多い、ハブ穴なしホイールを測定する時に使用します ※ロードフォース測定使用不可。バランス測定のみ使用可
192-147-2	ボルシェコーン	ボルシェ用アタッチメント
175-379-2	ボルシェスペーサーブッシュ	ボルシェ用アタッチメント
20-2031-1	ホイール固定用キット(ボルシェ911 GT3用)	ボルシェ用アタッチメント
175-439-2	プレッシャーリング55mm(ボルシェスパイダー用)	ボルシェ用アタッチメント
20-1207-1	トラックコーンキット (127mm~168mm) (3t / 4t用) (171mm~175mm)	標準コーンで対応できないほど、大きなハブ穴のホイールを測定するために必要です
WT-CTR/G	ウエイトカッター	貼付けウエイト用カッター
#951	タイヤクレヨン(白12本)	

# RFE10E

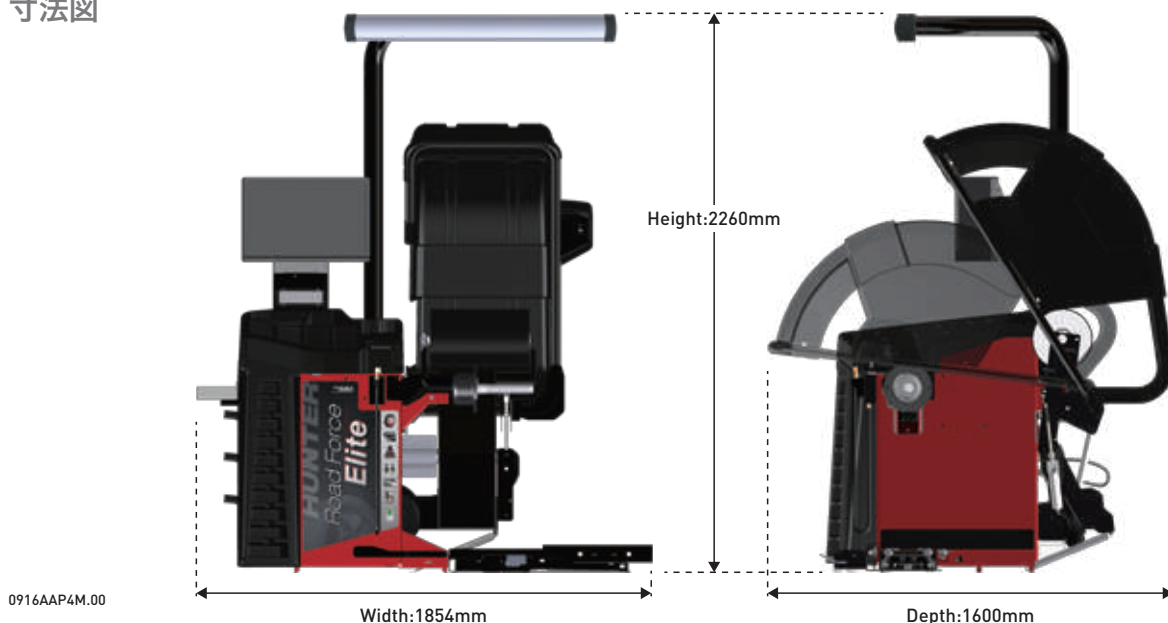
ロードフォースエリート

## 主要諸元

基本型式		RFE10E
使用電源		AC230V(+10% / -15%)単相 10A 50/60Hz
使用空気圧		950 ±250kPa
ロードフォース(ローラー圧力)		最大567kg 可変
測定能力	リム径	10~30インチ(254~762mm)*
	リム径(アルミ)	14~40インチ(356~1016mm)*
	リム幅	1.5~20.5インチ(38~521mm)*
	最大タイヤ外径	40インチ(1016mm)
	最大タイヤ幅	20インチ(508mm)
	最大耐荷重	79kg
ラジアル&ラテラルランアウト精度		0.05mm(ホイールリム部のゆがみ等の測定精度)
バランス測定精度		±0.28g
ウェイト取付位置精度		512ポジション ±0.35°
バランススピード		300rpm
モーター		ドライブシステム DCモーター
最大リフト能力		約80kg
本体重量		約400kg

※ 大型ホイールは、手動でのデータ入力が必要になる場合があります。

## 寸法図



安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。

※本仕様・形状等は改良のため、予告なく変更することがありますのであらかじめご了承ください。

株式会社 **イヤサカ**

本社 / 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-26-9  
TEL.03-3833-6110 FAX.03-5688-7074  
<http://www.iyasaka.co.jp>

札幌支店 〒003-0873 札幌市白石区米里3条2-1-5 ☎(011)875-7100 (代)  
仙台支店 〒983-0835 仙台市宮城野区大槻10-23 ☎(022)257-3251 (代)  
東京支店 〒113-0034 東京都文京区湯島3-26-9 ☎(03)3833-6116 (代)  
関東支店 〒331-0046 さいたま市西区宮前町503-1 ☎(048)624-3257 (代)  
名古屋支店 〒460-0012 名古屋市中区千代田5-14-28 ☎(052)251-5831 (代)  
大阪支店 〒541-0058 大阪市中央区南久宝寺町4-3-6 ☎(06)6251-8581 (代)  
広島支店 〒739-0323 広島市安芸区中野東2-4-31 ☎(082)892-0391 (代)  
福岡支店 〒812-0871 福岡市博多区東雲町4-3-8 ☎(092)581-8480 (代)  
本社営業部 〒113-0034 東京都文京区湯島3-26-9 ☎(03)3833-6114 (代)