

TCM



FRB-VIII

Electric Reach Forklift Trucks 0.9 — 3.0t

<http://www.keiyou.net/>

TCMの技術力を結集した次世代の新基準。

FRB-VIII

高い次元でオペレータの要求に応える経済性・安全性・快適性を実現。

稼働時間の大幅UPに加え、新機能の追加・改良により、さらに付加価値を高め、人にもやさしく環境にもやさしい新型リーチ式バッテリーフォークリフトの誕生です。

Economy
経済性



Safety
安全性

Comfort
快適性

稼働時間の延長により
作業効率の向上と
コストダウンを可能にする。

経済性

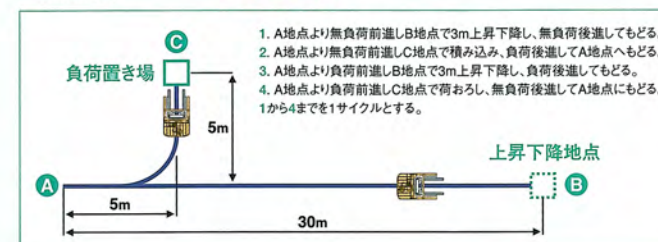
長時間稼働の実現 NEW!

モーターの小型化と回生制動機能により、
一充電あたり9時間稼働を実現

モーターの小型化により電流消費を低減。また、制御性に優れたACモーターの特性を最大限に利用する回生制動機能が、スイッチバック時、ブレーキ操作時、アクセルオフ時の制動エネルギーをバッテリーに回収。省エネを実現し長時間稼働が可能となりました。

■一充電あたりの稼働時間 (FRB-15, TCMパターン・稼働率55%)

8.5h → 9.0h
(従来車) FRB-VIII



オートパワーオフ

スイッチの切り忘れによる誤操作や電力消費を防止
キースイッチがオンの状態で15分間、操作しない状態が続くと、電源が自動的にオフになり、バッテリーのムダな消費を抑えます。また、パワーメーターも同時に停止しますので、正確な運行管理が可能です。

定置式急速充電器(オプション) NEW!

短時間で効率的なフル充電が可能

充電開始時刻が遅くなっても、早朝からフル充電状態で作業が可能

車載式と比較して
フル充電時間が5時間に短縮
(FRB-15) 8.0h → 5.0h
(車載式) FRB-VIII

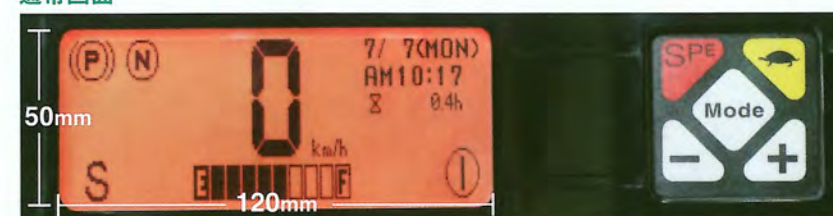
繁忙期の稼働もバッテリー交換不要

昼休み時の1時間充電で
稼働時間が12時間に向上
(FRB-15 稼働率55%) 9.0h → 12.0h
(補充電なし) (補充電1時間)

燃費表示※1・稼働時間表示(大型メーターパネル) NEW!

※1... 燃費: 1時間当たりの電力消費量

通常画面



メーターパネルの大型化により、視認性が向上

40 × 100mm → 50 × 120mm
(従来車) FRB-VIII

燃費(電力消費量)の表示



一目で現在の燃費の状況を確認することができます。燃費は、時間当たりの消費電流量、残稼働時間は、現在の燃費で残り何時間稼働できるかの推定です。

稼働時間(アワーメーター)の一覧表示

START	TOTAL	4/08	4/09	4/10	NOW
KEY SW	402	7.5	6.9	7.3	3.8 h
DRIVE	18.9	4.0	3.6	3.7	2.1 h
PUMP	17.1	3.1	2.9	3.4	1.7 h
TRAVEL	70.4	0.1	10.1	13.6	8.0 km
WORK	36.0	7.1	6.5	7.1	3.8 h
RATE	89.5	94.6	94.2	97.2	99.9 %

各項目の積算時間 過去3回のラップデータ 現在のラップデータ

<http://www.keiyou.net/>

安全性

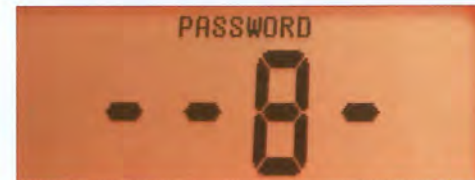
より安全で確実な操作を
サポートする最新機能を搭載。



パスワードエントリー NEW!

無資格者による事故を防ぐ安全・安心機能

暗証番号を入力後、初めて作業が可能となるパスワードエントリー機能で万全のセキュリティ管理を実現しました。



※パスワードエントリーの有効化とパスワード設定については
サービスマンにお申し付けください。
(パスワード無しも選択可能です)

荷役・走行インターロック

運転席を離れると、
アラーム音でお知らせ
自動的に荷役・走行を停止する
安全装置

オペレータの不安定な姿勢での作業
や誤操作による事故を未然に防ぐた
めに、オペレータが正しい運転操作位
置にいる場合のみ、荷役・走行操作が
可能になる機能です。



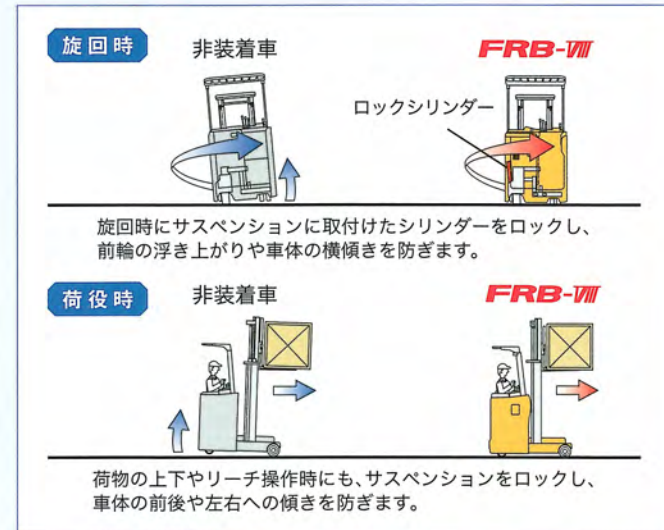
キースイッチONの状態ではオペレ
ータが運転席から離れて、約3秒経過
後は、荷役または走行レバーを操作
しても作動せず走行もしません。こ
の時メーターパネルの荷役インテ
ーロック警告灯が点灯し、アラーム
音が鳴ります。

- インターロックが作動するとフォークが急停止し、荷崩れする可能性があります。
リフト下降中に運転席から降りないようご注意ください。
- 運転席に物などを置くと、インターロックが正常に作動しない可能性がありますので
ご注意ください。
- 運転時には、きちんと運転席に立ってください。不安定な姿勢で運転すると、
インターロックが作動することがあります。

オートロックサスペンション

前輪の浮き上がり、車体の傾きを防止

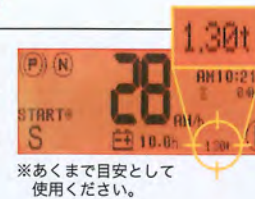
走行・荷役時の状況を常時モニタリングして、状況に応じて後輪部のサ
スペンションを自動的にロックする安全機能です。



荷重計表示 (オプション) NEW!

積み過ぎを防ぐ安全機能

走行・荷役停止時に簡易的に積載荷重を
表示します。過負荷やトラックなどの過
積載防止に役立ちます。(VM、VFHM)

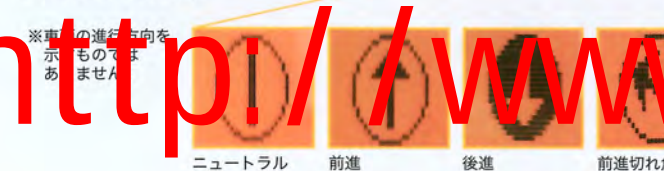


※あくまで目安として
使用ください。

タイヤ切角表示 NEW!

安心して作業を行えるサポート機能

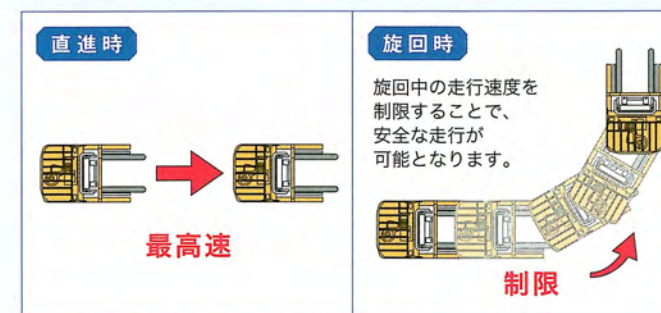
駆動輪の切れ角と駆動方向を示します。
初心者や初めてリーチ車に乗る方でも安
全に作業できます。



ステアリング感応車速制限

ハンドル操作時に走行速度を自動的に制限

旋回速度が速いと、車両は横転しやすくなります。そこで、車輪の角
度が左右30°を超えると自動的に車両の走行速度を制限することで、
安全な旋回を可能にしました。

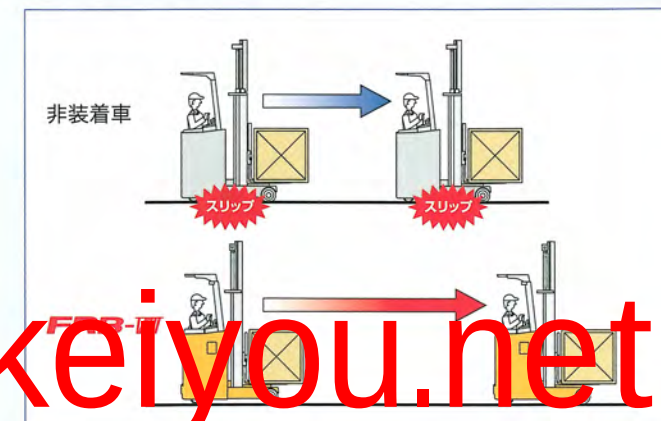


※転倒防止装置ではありません。

スリップ制御

アクセルワークを快適にする、走行モーターのACコントロール

走行モーターのACコントロール化により、発進や加速時のドライバ
タイヤのスリップを瞬時に制御します。これにより、アクセルワークが快
適になり、滑りやすい路面での発進や加速が安全にスムーズに行えます。
また、DCモーターに比べて、きめ細かな制御が可能のため、発進時の
ショックを大幅に低減。アクセルオフ時の回生ブレーキも追加し、抜群
の乗りやすさを実現しました。



車速感応パワーステアリング

走行スピードに応じた最適な操作力を実現

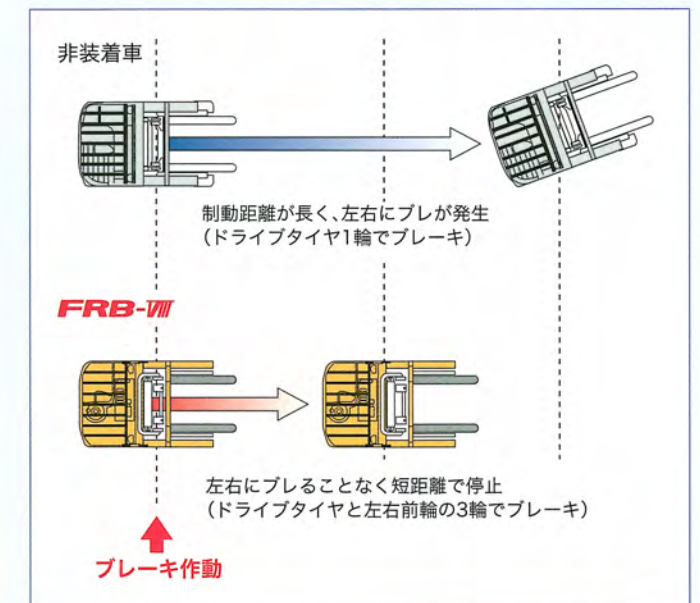
車速に応じて、据切時は軽く、高速時は適度な重さとなるように、ステ
アリングの操作力が変化します。操作フィーリングに優れた安定性を向
上させるシステムです。

前輪ブレーキ (オプション)

安定した制動力を実現

濡れた路面などすべりやすい現場での制動力を確保するために、前輪
ブレーキ(電磁式)を装備。

ドライブタイヤがロックしても安定したブレーキングを実現。



<http://www.keiyou.net/>



快適性

ゆとりがある作業空間と
オペレータの負担を
軽減する充実の機能を搭載。

ソフトフロアマット NEW!

足元に優しく、快適性がさらに向上

足元に優しい感触のソフトフロア
マットを採用し、従来よりもフロア
振動値を20%低減。長時間の作業
もより快適に行えます。



メーターパネルの傾斜・ハンドルの傾斜 NEW!

オペレータ側に15°傾斜させた大型メーターパネルと
5°傾斜させたハンドルを採用

瞬時に細かく的確な判断を求められる物流現場での作業を考慮した快
適設計。オペレータの視認性と操作性が向上し、より快適に安全になり
ました。

■大型メーターパネルの傾斜角

0度 → 15度
(従来車) **FRB-VII**

■ハンドルの傾斜角

0度 → 5度
(従来車) **FRB-VII**



フロア高さを低減 NEW!

295mmの低フロアを実現、頻繁な乗り降りもより快適に

車体のキャスト輪を小さくするこ
となくフロア高さを310mmから
295mmまで下げました。キャスト
輪の大きさを維持することにより、
クッション性を維持、乗り心地を損
なわず快適な乗り降りを実現しま
した。



乗降アシストグリップ

ラクラク乗降で
オペレータの負担を軽減

頻繁に行われる車体への乗降を容易に
して、オペレータの疲労軽減に貢献。フロア
高さの低減化とともに、よりオペレータに優しくストレスフリーな作
業環境を提供する快適設計です。



オートトルクアップ

凹みからの脱出をスムーズに

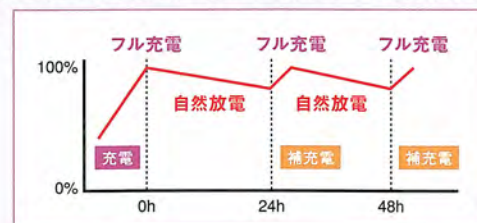
登坂時や凹んだ場所からの脱出時に
自動的に出力アップし、スムーズな登
坂と脱出が可能に。平坦路に近いアク
セル操作で快適な走行が行えます。



スーパー均等充電

ボタン1つでいつでも安定充電

普通充電の操作後、「スーパー均等」ボタンを押すだけで、充電終了後
24時間ごとに最適な補充充電を自動的に行います。そのため、連休明け
の作業でもフル充
電で作業が開始で
きます。



位置決めレーザー (オプション) NEW!

パレットへの差し込みがとってもカンタン

フォークの位置をレーザー光で確認できる機能。
パレットへのフォーク差し込み作業がより早く、
より安全に行え、フォーク高さの誤認による荷
物やパレットの破損を防ぎます。高揚高作業の
現場や屋内が暗い現場に最適の機能です。



■主要標準装備品

	コンパクト仕様車		標準仕様車								低全高仕様車			ワイドアウトリガー仕様車		
標準マスト仕様	FRB10-8C	FRB13-8C	FRB10-8	FRB13-8	FRB14-8	FRB15-8	FRB18-8	FRB20-8	FRB25-8	FRB30-8	FRBL9-8	FRBL10-8	FRBL13-8	FRHB14-SW1	FRHB15-SW1	FRHB18-SW1
高マスト仕様	FRHB10-8C	FRHB13-8C	FRHB10-8	FRHB13-8	FRHB14-8	FRHB15-8	FRHB18-8	FRHB20-8	FRHB25-8	FRHB30-8	—	—	—	—	—	—
オートロックサスペンション	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
前輪電磁式ブレーキ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ドライブタイヤスリップ防止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ニュートラルセーフティー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アクセルオフ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スイッチバック	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ブレーキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
降坂時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
バッテリー容量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スピードメーター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アワーメーター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カレンダー付き時計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
燃費計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パスワードエントリー※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
搭載式充電器(スーパー均等充電)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
定置式充電器	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
定置式急速充電器	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
電気式パワーステアリング(車速感応付き)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オートトルクアップ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オートパワーオフ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ショックレスシリンダー※2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
小径ステアリングホイール	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
バッテリー前方引き出し	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アシストグリップ付きアームレスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ウエストサポーター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
伝票クリップ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
位置決めレーザー※3	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
自動揚高停止(ALS)※4	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
リフトリモコン	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
前進チャイム	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
後部作業灯	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ストップ&バックアップランプ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
バッテリー横引き出し	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
201Ah/5HR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
220Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
225Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
280Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
312Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
320Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
370Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
390Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
440Ah/5HR	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

○：標準 △：オプション

■その他 車体オプション

ウレタンタイヤ/金網入りウレタンタイヤ/カラータイヤ※5/クラグドライブタイヤ/
ランプガード/マストガード※6/W1/ヘッドガードキャンバス/レバー配置変更/
各種冷凍仕様/防錆水産仕様/バッテリー一括補水装置/バッテリーキャリア※W1/
消火器/バンパーウェイト※7/黄色回転灯/赤色回転灯/バックミラー/
スポットライト/荷重計※8/最高速度制御/工具/ブラシ摩耗警告灯

■その他 荷役アタッチメント

フリーリフト付マスト/フルフリーマスト/フルフリー3段マスト※9/W2/フォークシフト※10/
サイドシフト※10/フック式リフトブラケット※10/サイレントマスト※11/長フォーク※W2/
さやフォーク※W2/ワイドフィンガーバー※12/油満式リフトシリンダー※W2

※1 パスワードエントリー機能は工場出荷時にはオフ
※2 2段式(VM)マストに設定
※3 VM、VFHMのみ設定
※4 4連まで設定
※5 FR(H)B14~18、ワイドアウトリガー仕様車は
ドライブタイヤのみ設定
※6 FR(H)B14~18のみ設定
(バッテリー横引き出しとの組み合わせとなります)
※7 FR(H)B10~30のみ設定
(低全高仕様車には設定なし)
※8 VM、VFHMのみ設定
※9 標準仕様車のH系(高マスト仕様)に設定
ワイドアウトリガー仕様車では標準マスト
※10 VM、VFHMのみ設定FR(H)B30設定なし
※11 1系VM、VFHMのみ設定
※12 VMのみ

※W1 ワイドアウトリガー仕様車での車体オプション設定はありません
※W2 ワイドアウトリガー仕様車で装着可能な荷役アタッチメント

■ラインナップ

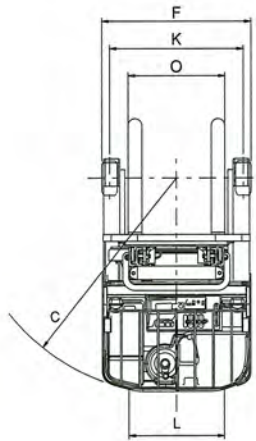
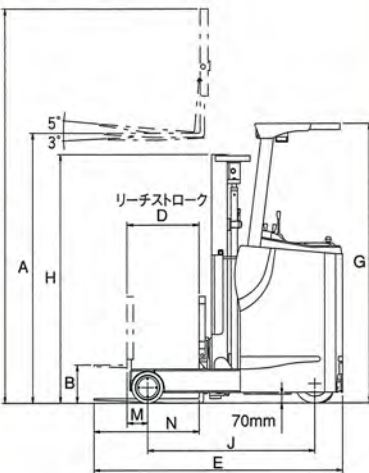


<http://www.keiyou.net/>

標準仕様

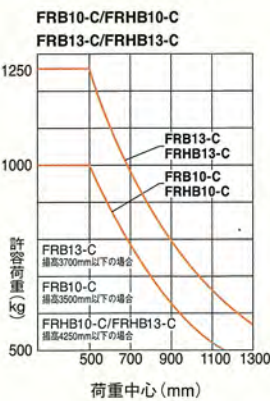
		コンパクト仕様車				標準仕様車							
		FRB10-8C	FRHB10-8C	FRB13-8C	FRHB13-8C	FRB10-8	FRHB10-8	FRB13-8	FRHB13-8	FRB14-8	FRHB14-8	FRB15-8	FRHB15-8
最大荷重	kg	1000		1250		1000		1250		1350		1500	1800
基準荷重中心	mm	500											
最大揚高	mm	3000 (4000)											
フリーリフト	mm	105											110
上昇速度：無負荷／負荷	mm/s	540/330		540/320		540/330		540/320		540/310		540/290	
走行速度：無負荷／負荷	km/h	10.5/9.5											
最大登坂能力：無負荷／負荷	%	14.3/10											
最小旋回半径	mm	1335		1480		1350		1490		1560		1750	
最小直角通路幅（空車時）	mm	1425		1500		1505		1585		1635		1730	
リーチストローク	mm	405		555		405		555		580		725	
全長	mm	1850		1930		1850		1930		2000		2035	2040
全幅	mm	990											
全高（ヘッドガード）	mm	2245											
全高（マスト）	mm	1995 (2495)											
作業時最大高さ	mm	3845 (4845)											
アウトリガー内寸法	mm	650											
アウトリガー高さ	mm	275											
ホイールベース	mm	1095		1245		1095		1245		1345		1525	
トレッド：前輪／後輪	mm	875/600											
フォークオーバーハング	mm	170											170
フォーク：長さ／幅／厚さ	mm	770/100/35		850/100/35		770/100/35		850/100/35		850/100/35		850/100/38	
フォーク調整間隔	mm	250-610											
自重	kg	1820	1915	1955	2035	1865	1960	2000	2080	2055	2140	2170	2160
前輪		φ255×114ラバー											
駆動輪		φ334×145ラバー											
キャスタ輪		φ178×73ラバー											
ブレーキ：駆動輪／前輪（オプション）		ディスク／エレクトロマグネティックディスク											
走行用		FETインバータ											
荷役用		FETチョッパ											
走行用：kW（60分定格）		4.3											
荷役用：kW（5分定格）		8.0											
パワーステアリング用：kW（60分定格）		0.3											
電圧	V	48											
標準容量	AH5H	201											280
形式		搭載型											
充電方式		準定電圧自動充電器											
入力：相数／電圧	/V	3/200											
トランス容量	kVA	3.0											4.3

外形寸法図

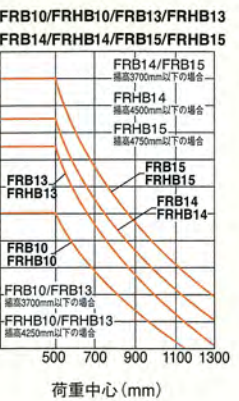


荷重表

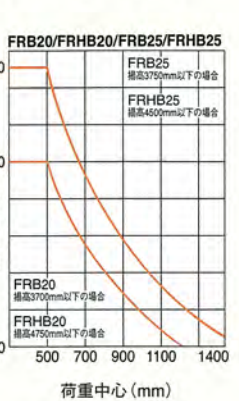
【コンパクト仕様車】



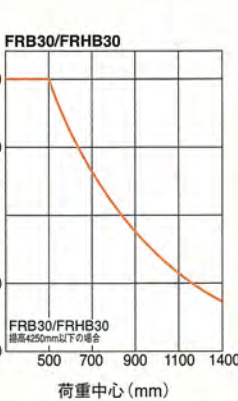
【1t系 標準仕様車】



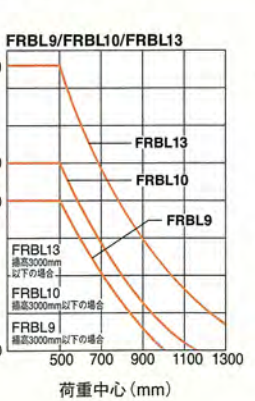
【2t系 標準仕様車】



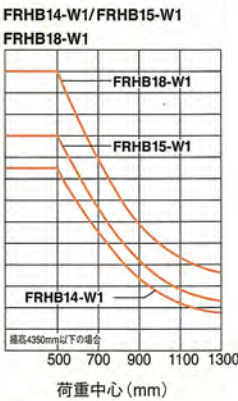
【3t系 標準仕様車】



【低全高 仕様車】



【ワイドアウトリガー仕様車】



ワイドアウトリガー仕様車

ワイドアウトリガー仕様車をシリーズ化

アウトリガーの幅を広げフルフリー3段マスト（揚高4350mm）を標準装備したワイドアウトリガー仕様車を1.4t～1.8tでシリーズ化しました。コンパクトな車体寸法のまま高揚高時の許容荷重を大きくすることができます。※本仕様はフルフリー3段マスト装着車両のみの仕様となります。

全幅の拡大

1090mm → 1300mm
（標準仕様） （ワイドアウトリガー仕様）

許容荷重の増加（VFHM600付の場合） 単位 kg

	FRHB14-8W1	FRHB15-8W1	FRHB18-8W1
ワイドアウトリガー仕様	850	1150	1200
標準・高揚高仕様	650	650	700



※写真はオプション装着車になります。



カタログ請求、ご試乗、各種お問い合わせは
下記の販売店までお気軽にご請求ください。

- 最大荷重1トン以上のフォークリフトの運転操作は「フォークリフト運転技能講習」を受講し修了した人に限られます。
- フォークリフトの運転操作および点検整備は、取扱説明書の記載に従い安全に正しく行ってください。
- 「フォークリフト運転技能講習」および「定期点検整備」は最寄りのTCM販売店へお申し付けください。
- 本仕様および装備は改良のため予告なく変更することがあります。
- このカタログに印刷された車両の色調は、印刷の都合により実際の車両と多少異なって見えることがあります。
- このカタログで使用している写真は説明のために一部カットしている場合があります、実車とは異なります。



ISO 9001 認証取得
(滋賀工場)



ISO 14001 認証取得
(滋賀工場)

TCM TCM株式会社

営業統括本部:〒550-0003 大阪市西区京町堀1-15-10 TEL.06-7669-8706
<http://www.tcm.co.jp>

販売店

<http://www.keiyou.net/>