

ワイド化された機種レンジ

(9~15.5t車で最大16m、この他座席式・25t車・4輪車・FR/E10/15/20/25もあります)

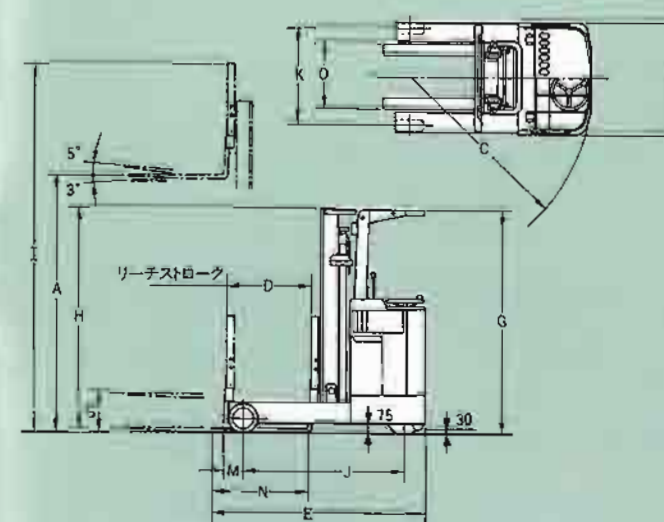
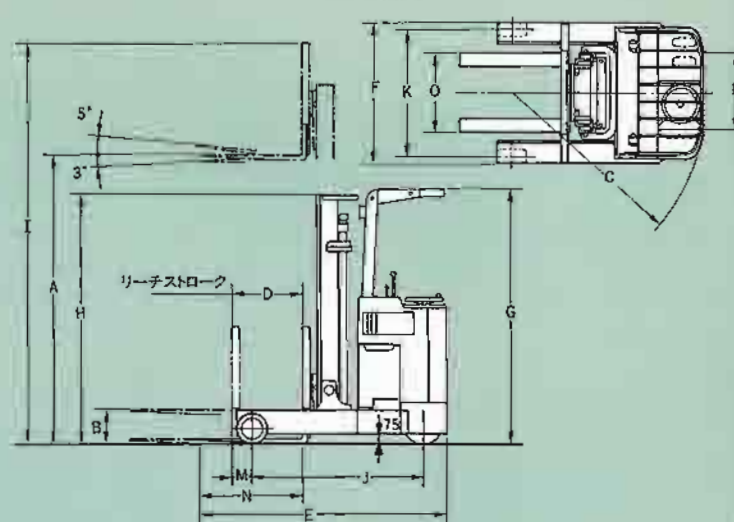
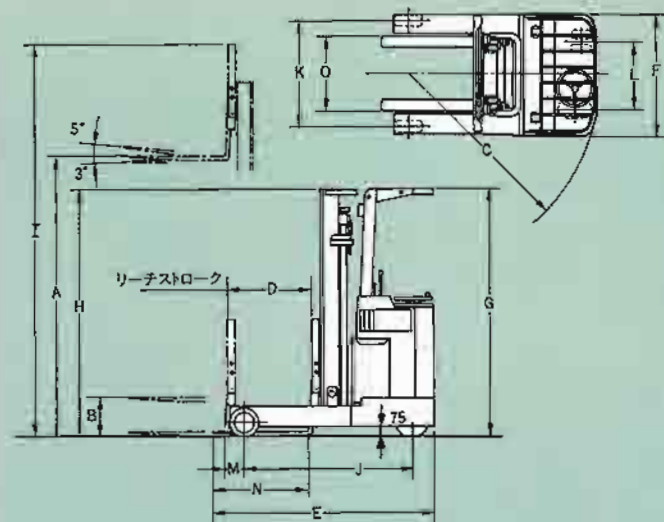
低全高シリーズおよび1.8t車の追加によりさらにバラエティに富んだ選択が可能になりました。

外形寸法図

FR(H)B10/13/14/15/18/20

FR(H)B25

FRBL9/10/13



低全高型3機種
新登場!!

- 最大天井の低い所で作業が可能、全高1995mm
- 荷役降りが楽、リフト高さ1850mm
- 三輪車(後部補助輪付)

FRBL9
FRBL10
FRBL13



クリーンリーチ4シリーズ標準仕様

項目	形式	記号	FRB10	FRHB10	FRB13	FRHB13	FRB14	FRHB14	FRB15	FRHB15	FRB18	FRB20	FRHB20	FRB25	FRHB25	FRBL9	FRBL10	FRBL13
最大荷重	kg		1000		1250		1350		1500	1500	1800	2000		2500		900	1000	1250
荷重中心	mm		500		500		500		500	500		500		500		500		500
最大揚高	mm	A	3000	4000	3000	4000	3000	4000	3000	4000	3000	3000	4000	3000	4000	3000		3000
フリーリフト	mm	B	335		335		340		340	345		365		365		335		335
上昇速度、無負荷・負荷	mm/sec		340-250		340-240		340-230		340-220	340-220	340-210	350-220		350-210		340-250		340-240
走行速度、無負荷・負荷	km/h		9-8		9-8		9.5-8		9.5-8	10-8.5		10-8.5		10-8		9-8		9-8
最小旋回半径	mm	C	1330	1475		1585		1610		1760	1785		1950		1950		1330	1475
最小直角通路幅(空車時)	mm		1415	1490		1610		1610		1700	1780		1865		1915		1415	1490
リーチストローク	mm	D	440	575		605		610		720	625		770		770		400	575
全長	mm	E	1780	1795	1875		1945		1940	2010	2015	2195	2220		2220		1820	1875
全幅	mm	F	990		990		1070		1070	1160		1160		1250		990		990
全高	ヘッドカード mm	G	2205		2205		2205		2205	2270		2270		2270		1995		1995
	マスト mm	H	1995	2495	1995	2495	1995	2495	1995	2495	1995	2035	2535	2035	2535	1995	1995	1995
作業時最大高さ	mm	I	4025	5025	4025	5025	4025	5025	4025	5025	4025	4030	5030	4030	5030	4025	4025	4025
ホイールベース	mm	J	1100	1250		1350		1350		1530		1530		1700		1100		1250
トレッド、前輪-後輪	mm	K-L	855-585		855-585		945-625		945-625	1035-690		1035-690		1125-690		855(前輪のみ)		855(前輪のみ)
フロントオーバーハング	mm	M	155		155		155		155	160		160		160		155		155
フォーク長さ	mm	N	770	850		850		850		920		920		920		770	850	850
フォーク最大幅	mm	O	600		600		680		680	700		700		780		600		600
自重	kg		1800	1860	1920	2020	1990	2150	2180	2190	2300	2700	2820	2850	2940	1760	1780	1860
前輪			ゴム 10×4 $\frac{3}{4}$ ×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 10×5×6 $\frac{1}{2}$		ウレタン 10×5×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 10×5×6 $\frac{1}{2}$	ウレタン 10×5×6 $\frac{1}{2}$		ウレタン 10 $\frac{1}{2}$ ×5×6 $\frac{1}{2}$		ウレタン 10 $\frac{1}{2}$ ×5×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 10×4 $\frac{3}{4}$ ×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 10×4 $\frac{3}{4}$ ×6 $\frac{1}{2}$
後輪			ゴム 12×6×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 12×6×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 12×6×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 12×6×6 $\frac{1}{2}$	ゴム 13 $\frac{1}{2}$ ×6×8		ゴム 13 $\frac{1}{2}$ ×6×8		ゴム 13 $\frac{1}{2}$ ×6×8		ゴム 12×6×6 $\frac{1}{2}$		ゴム 12×6×6 $\frac{1}{2}$
キャスタ輪			ゴム 7×3		ゴム 7×3		ゴム 7×3		ゴム 7×3	ゴム 8×3		ゴム 8×3		ゴム 8×3		ゴム 7×3		ゴム 7×3
走行用			G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式	G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式
荷役用			コンタクター式		コンタクター式		コンタクター式		G-TR, DCチョップパ式	G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		G-TR, DCチョップパ式		コンタクター式		コンタクター式
走行用			直巻 3KW-1hr		直巻 4KW-1hr		直巻 5.5KW-15min		直巻 5.5KW-15min	直巻 8KW-15min		直巻 8KW-15min		直巻 8KW-15min		直巻 3KW-1hr		直巻 3KW-1hr
荷役用			直巻 5KW-15min		直巻 5KW-15min		直巻 5.5KW-15min		直巻 5.5KW-15min	直巻 8KW-15min		直巻 8KW-15min		直巻 8KW-15min		直巻 5KW-15min		直巻 5KW-15min
パワーステアリング用			—		—		マグネット式 0.3KW-1hr		マグネット式 0.3KW-1hr	マグネット式 0.3KW-1hr		マグネット式 0.3KW-1hr		マグネット式 0.3KW-1hr		—		—
電圧			48V		48V		48V		48V	48V		48V		48V		48V		48V
容量			201 AH/5HR		201 AH/5HR		201 AH/5HR		280 AH/5 HR	345 AH/5HR		345 AH/5HR		345 AH/5HR		165 AH/5HR	201 AH/5HR	
方式			押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形	押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形		押ボタン式全自動、車両搭載形
交流入力			3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ	3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ		3φ 200V 50/60HZ

※この仕様は性能向上のため予告なく変更することがあります。

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

TCM



フイ-ニ-チ 4 SERIES
SMOOTH / SAFETY / ECONOMY / DELUXE



冴える軽快さ!

最新技術が支える抜群のフットワークと操作性、そして省エネ機能満載。



先端技術でフォークリフトの新分野を開くTCMが、再び、いま求められるリーチタイプフォークリフトの理想を形にしました。操作性や低騒音性をさらに高めること、より安全であること、作業性の向上と省エネをはかること、そして充実した管理機器を標準装備することです。これをSmooth・Safety・Economy・Deluxeのクリーンリーチ4シリーズとして、16機種のワイドバリエーション、自信をもってお届けします。従来からの設計理念であるコンパクト&高性能を、さらに前進させました。

クリーンリーチ4 SERIES とは

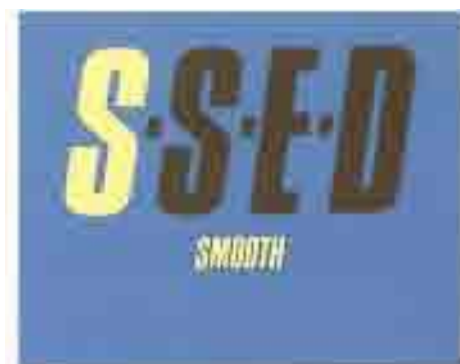
S

Smooth

Economy

Deluxe

FRB 10/13/14/15/18/20/25
FRHB 10/13/14/15/20/25
FRBL 9/10/13



コンタクトレスコントローラ (トランジスタチョッパ方式)

従来のコンタクタによるSCR(サイリスタチョッパ)方式ではなく、TCMが初めて製品化に成功したG-TR(Giant Transistor)による無接点コントローラを採用。このために耳ざわりなコツコツという投入音がなく、前後進の切換えや荷役動作がスムーズでクイックリーなスタートができます(S・Q機構)。無接点方式のために、コンタクタの保守が不要で、いつまでも安心してお使いいただけます。また、SCR方式に比べて、小型軽量で、しかもコントローラ本体に音源になる転流リアクトル(コイル)が要らず、加速時のチョッピング騒音も小さく、とても静かです。



スイッチレス操作レバー

操作レバー(FR&リフトレバー)の動作位置を、プラスチックコンダクティブポテンションメータ(高寿命プラスチック導電体可変抵抗器)と高機能IC回路で検出します。従来のようなマイクロスイッチでON-OFFする方式と違って、スイッチがなくなったために信頼性が向上し、操作フィーリングがよくなりました。操作レバー部のメンテナンスフリーを実現しました。

ディスクブレーキ

ソフトなきき味のディスクブレーキを採用しました。ショックが少なく、スムーズな減速ができ、なめらかに停止します。また、ブレーキペダルから足を離すとブレーキがかかるデッドマン方式のために、安心して作業ができます。

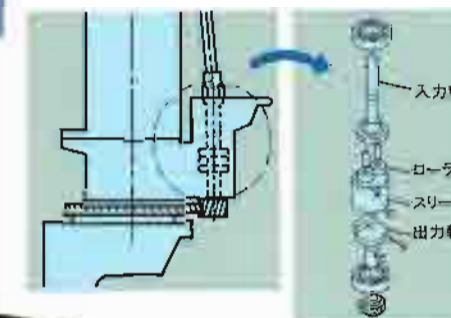
項目	モデル	0.9t~1.25t	1.35t~1.8t	2、2.5t
S・Q機構(走行)		●	●	—
G-TR使用(走行)		●	●	●
S・Q機構(荷役)		○	●	●
G-TR使用(荷役)		○	●	●
スイッチレス FRレバー		●	●	●
スイッチレス リフトレバー		○	●	●
ディスクブレーキ		●	●	●

●…標準 ○…オプション



キックバック防止ハンドル (ノンキック装置の採用)

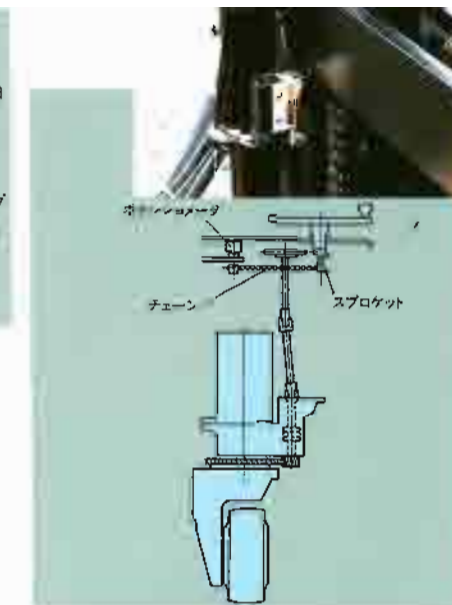
路面の段差など、凹凸部を通過するときに発生するドライブタイヤからのキックバックを防止するノンキック装置を採用しました。安全でなめらかなハンドル操作ができます(0.9~1.25t)。パワーステアリング装備車は機能上キックバック防止がはかれず。



安全速度制御装置 (SSC-Safety Speed Control)

急旋回したときや高揚高時の転倒を防ぐために、安全速度制御装置(SSC)を採用。換向時はハンドル操作角度に連動し、ハンドルを切ると走行速度が徐々にセーブされます。また、マスト上昇は1mになるとスピードが半減します。

フォーク高さを検出するマイクロスイッチ



IC化2重タイマ充電器

TCM独自の押しボタン式全自動充電器を採用。IC制御回路が、夏と冬の必要充電量の違いを判別し、押ボタンを押すだけで、自動的に最適な充電ができます。内蔵ICタイマは、バッテリー電圧検出用と異常時遮断用の2重式にし、バッテリー不調時の過充電を未然に防ぎます。また、照光式押ボタンで充電終期と故障状態のモニターができます。





電気式パワーステアリング (0.9~1.25t車はオプション)

ハンドルの操舵トルクの大きさに応じた電圧を出して、パワーステアリング・モータを駆動します。ハンドルを切った時にしか電力を消費しませんので、従来の油圧式に比べて%の電流消費量になります。またニュートラル時の騒音はありません。



荷役トランジスタチョッパー (0.9~1.25t車はオプション)

リフト操作レバーの倒し角度に応じてモータの回転数を制御するので無駄な電力消費がありません。インテグレーションにすぐれ、高揚高時の積み付けやこわれ物を扱う場合の微妙な操作もラクラク。リーチ、ティルト、アタッチメント(オプション)の速度は内蔵プリント基盤でニーズに合わせたスピードの調節ができます。また、TCM独自のコンタクトレスコントローラの採用でコンタクターのコソコソという音がなく、またコンタクターの消耗に気をつかう必要がありません。

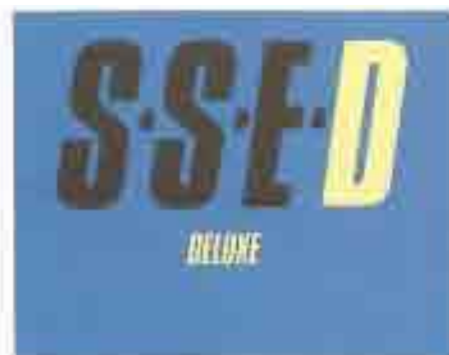


高トルクモータ&低騒音ポンプ

より少ない電流で大きなパワーが得られる高トルクモータを搭載しました。低回転の静かなモータと低騒音ダブルギヤポンプの採用で荷役騒音は静かで作業環境の快適化を実現し、また、効果的な省エネがはかれます。

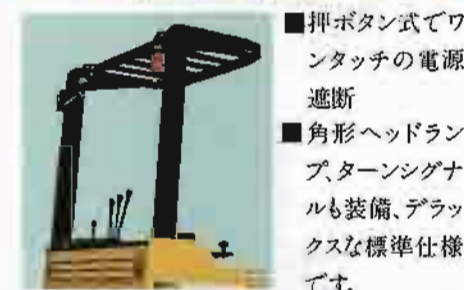
「エネ高税制」対象機種

簡単な手続きで、取得価額の30%特別償却、または取得価額の7%税額控除の特典が得られる「エネ高税制」の対象機種です。(0.9~1.25t車はオプションの荷役チョッパーを装備した時に対象となります)



アワメータ、バッテリー容量計

このクラスでは初めてアワメータ、バックアップを標準装備し、バッテリー容量計とともに管理機器の充実化をはかりました。

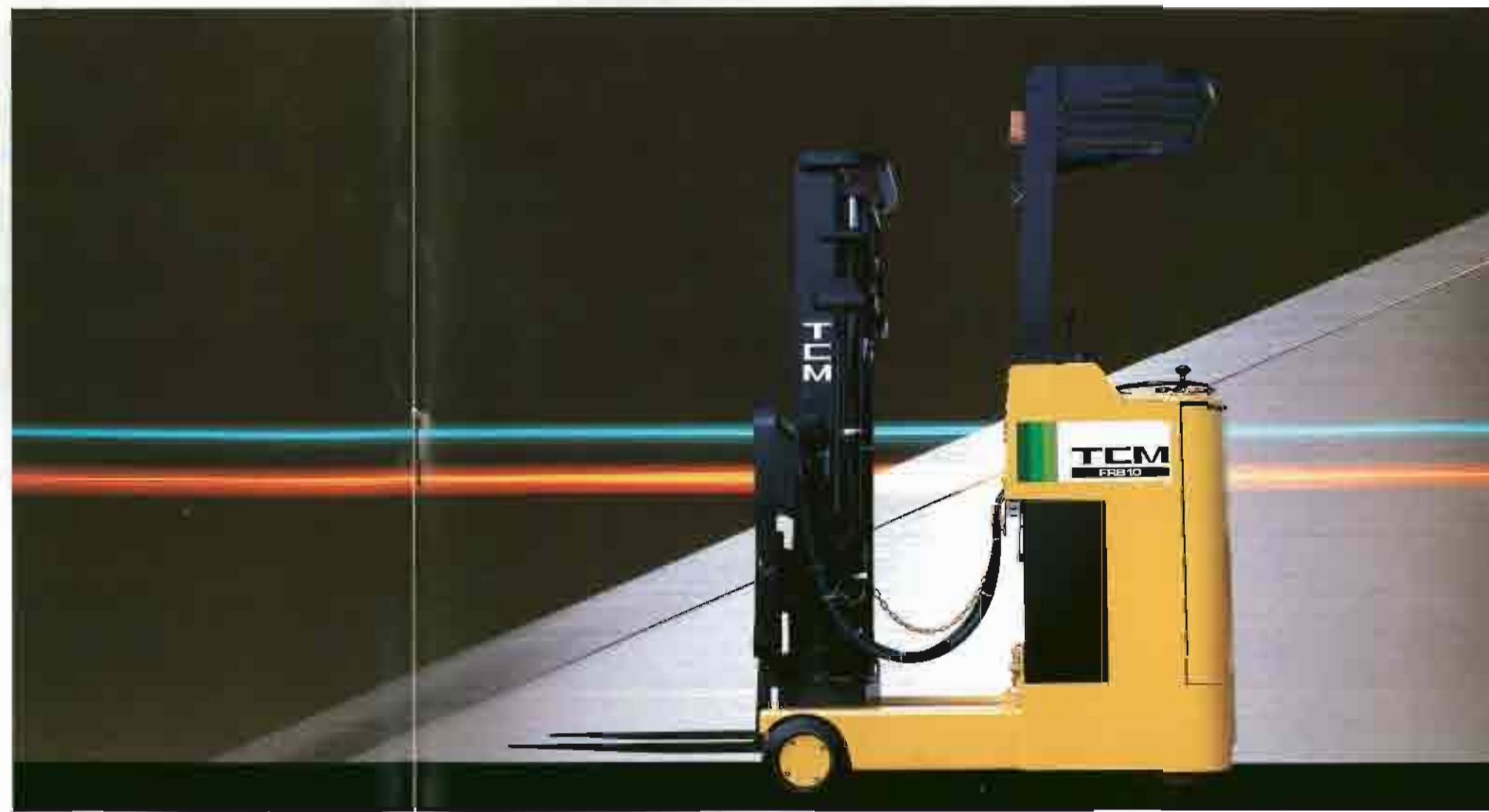


優れた居住性・操作性



- 押ボタン式でワンタッチの電源遮断
- 角形ヘッドランプ、ターンシグナルも装備、デラックスな標準仕様です。
- 操作がしやすく疲労の少ないハンドル高さ
- 乗り降りしやすい低いフロアと広い入口幅
- マスト高さとヘッドガード高さを低減

- 視界のよいビューマストを標準装備
- アームレストとボディクションで快適な運転
- 配管や給脂、ヒューズを集中化
- 赤ランプで補水時期を警告するバッテリーレベルセンサー
- 容易なバッテリー点検と交換、飛び出し防止2重ロックストップ付
- 緊急時の電源遮断装置
- 前輪タイヤ幅を20mm広くして耐久性を向上(0.9~1.25t車)
- 作業内容で使い分けるP-E切換え装置で省エネを実現



パレット寸法 mm		幅	長さ	幅	長さ	幅	長さ	幅	長さ	幅	長さ	幅	長さ	空車時
機 種		1,000	800	1,100	800	1,000	1,000	1,100	1,000	1,200	1,000	1,100	1,100	
FRB10		2050(2085)		2085(2120)		2205(2245)		2235(2275)		2265(2305)		2315(2355)		1900(1945)
FRHB10		2105(2135)		2145(2175)		2245(2280)		2275(2315)		2310(2345)		2350(2390)		1990(1990)
FRB13		2105(2135)		2145(2175)		2245(2280)		2275(2315)		2310(2345)		2350(2390)		1990(2045)
FRHB13		2105(2135)		2145(2175)		2245(2280)		2275(2315)		2310(2345)		2350(2390)		1990(2045)
FRB14		2195(2230)		2240(2270)		2330(2370)		2365(2405)		2400(2440)		2440(2480)		2140(2155)
FRHB14		2195(2230)		2240(2270)		2330(2370)		2365(2405)		2400(2440)		2440(2480)		2140(2155)
FRB15		2195(2215)		2235(2255)		2335(2355)		2360(2385)		2400(2420)		2435(2460)		2140(2140)
FRHB15		2315(2330)		2360(2375)		2425(2450)		2465(2485)		2505(2525)		2530(2555)		2315(2315)
FRB18		2315(2335)		2360(2375)		2430(2450)		2465(2490)		2505(2525)		2535(2560)		2315(2315)
FRB20		2385		2430		2520		2555		2590		2625		2385
FRHB20		2550		2590		2585		2625		2670		2690		2550
FRB25		2590		2590		2590		2625		2670		2690		2590
FRHB25		2590		2590		2590		2625		2670		2690		2590
FRBL9		2080		2115		2240		2265		2295		2350		1935
FRBL10		2080		2115		2240		2265		2295		2350		1935
FRBL13		2105(2135)		2145(2175)		2245(2280)		2275(2315)		2310(2345)		2350(2390)		2000(2045)

注) 直角積付通路幅の算出は種々の方法がありますので比較検討時は確認してください。 単位: mm

●オプションバッテリー搭載時のリーチストローク

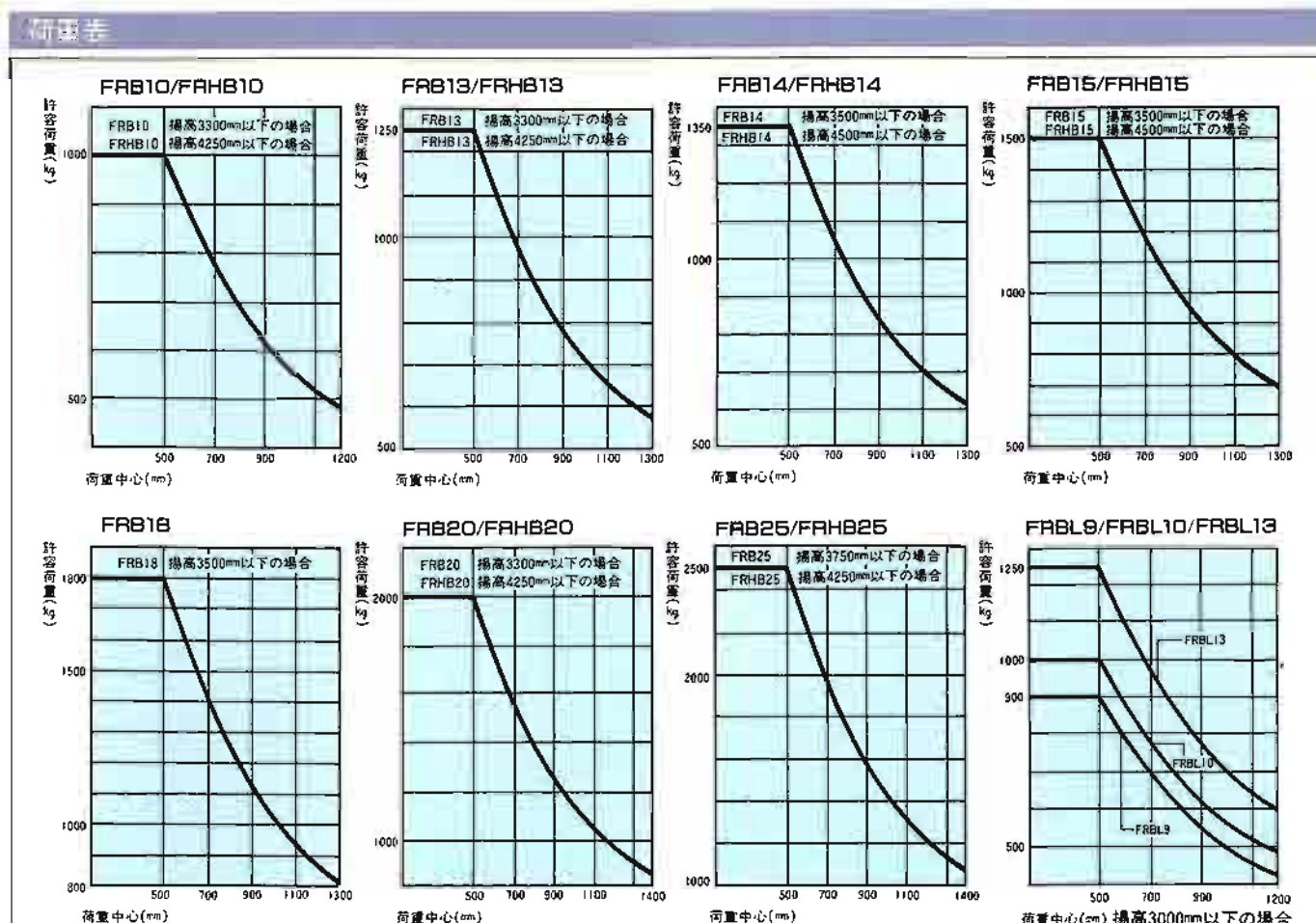
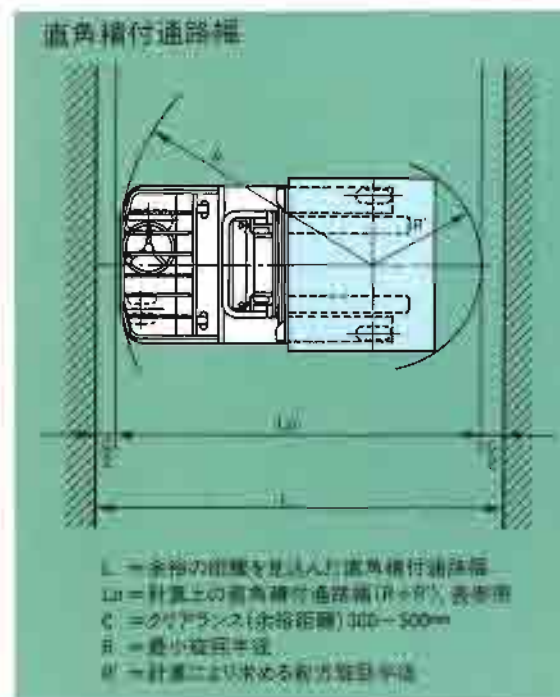
バッテリー種類				リーチストローク(mm)										
バッテリー 容量 Ah/5hr	バッテリーメーカー	ユアサ	GS	日立	FRB10	FRHB10 FRB13 FRHB13	FRB14 FRHB14	FRB15	FRHB15 FRB18	FRB20	FRHB20 FRB25 FRHB25	FRBL9	FRBL10	FRBL13
165	○			○								400		
201	○			○	440	575	610					400	400	575
201		○			390	525	550					335	400	525
285	○			○	390	525	550					335	400	525
280	○			○				610	720					
288			○					610	720					
300			○					610	720					
340	○			○				610	720					
312			○					575	685	625	770			
345	○							575	685	625	770			
365	○			○				575	685	625	770			
390	○	○		○						625	770			
435			○							625	770			
440	○			○						625	770			

注) 内は標準のリーチストロークを示す

●主要装備一覧表

項 目	機 種	FRB	FRHB	FRBL	10	13	14	15	18	20	25
		FRB	FRHB	FRBL	9	10	13	14	15	20	25
1. コンタクトレスコントロール(走行)		●	●	●	●	●	●	●	●	×	×
2. コンタクトレスコントロール(荷役)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3. スイッチレス、FRレバー		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4. スイッチレス、リフトレバー		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5. ディスタブブレーキ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1. キックバック防止ハンドル		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. 換向時自動減速(SSC、換向)無段階式		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. 高揚高時自動減速(SSC、マスト)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4. IC二重タイマー、押ボタン充電器		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1. 電気式パワーステアリング		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2. 変速トランスミッターレバー		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1. アワーメータ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. バッテリー容量計		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. バッテリー液面インジケータ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4. バッテリー電源シャ断装置、押ボタン式		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5. バッテリー電源シャ断装置、ノブ式		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6. バックブザー		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7. ヘッドランプ、方向指示器		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●:標準 ▲:標準(バイパスコンタクト付) ○:オプション ×:不可



適用バッテリーと充電器

バッテリー 容量 Ah/5hr	適 用 車 両					バッテリーメーカーと形式 質量(ケース含む) kg			バッテリーケース 寸法 mm (長×幅×高)	充 電 器								
	FR(H)B10 FR(H)B14	FR(H)B15 FRB18	FR(H)B20 FR(H)B25	FRBL9	FRBL10 FRBL13	YUASA	GS	日立		搭 載 形			定 置 式					
										形 式	容 量 (KVA)	充電時間 (H)	STD		OPTION			
形 式	容 量 (KVA)	充電時間 (H)	形 式	容 量 (KVA)	充電時間 (H)	形 式	容 量 (KVA)	充電時間 (H)										
165				●		VCF165PS-4	—	VCF165M	245×966×585	M40	3	8.5	M40	3	8.5	—	—	—
201	●				○	VCF201PS-4	—	VCF201M		M40	3	10	M40	3	10	M50	3.7	8
201	○				○	330	—	345		M40	3	10	M40	3	10	M50	3.7	8
						—	VCF3	—										
285	○				○	—	355	—	291×966×585	M40	3	10	M40	3	10	M50	3.7	8
280		●				VZI285	—	VCI285		M50	3.7	11.5	M50	3.7	11.5	—	—	—
						450	—	460		M50	3.7	11	M50	3.7	11	—	—	—
280						VZF280	—	VCI280N		M50	3.7	11	M50	3.7	11	—	—	—
288		○				450	—	490	337×975×565	M50	3.7	11.5	M50	3.7	11.5	—	—	—
						—	VCI4A	—		M50	3.7	11.5	M50	3.7	11.5	—	—	—
300		○				—	500	—		M50	3.7	12	M50	3.7	12	—	—	—
						—	VCI4D	—		M50	3.7	12	M50	3.7	12	—	—	—
340		○				—	500	—	373×975×565	M50	3.7	12	M50	3.7	12	—	—	—
						VZI340	—	VCI340N		×	×	×	M72	5.3	9	—	—	—
312		○	○			530	—	530		(1.5~1.8h) M50	3.7	12.5	M50	3.7	12.5	M72	5.3	8.5
						—	VCI4	—		(2~2.5h) M72	5.3	8.5						
345		○		●		—	525	—	(1.5~1.8h) ×	×	×	M72	5.3	9.5	—	—	—	
						VZI345	—	—	(2~2.5h) M72	5.3	9.5							
365		○	○			—	525	—	(1.5~1.8h) ×	×	×	M72	5.3	10	—	—	—	
						VZI365	—	VCI365	(2~2.5h) M72	5.3	10							
390			○			VYF8390	VCI15	VCI390	395×1140×566	M72	5.3	11	M72	5.3	11	—	—	—
						660	705	645		M72	5.3	12	M72	5.3	12	M100	7.4	9
435			○			—	VCI6A	—		M72	5.3	12	M72	5.3	12	M100	7.4	9
						—	750	—		M72	5.3	12	M72	5.3	12	M100	7.4	9
440			○			VZI440	—	VCI440		M72	5.3	12	M72	5.3	12	M100	7.4	9

注) ●印は標準 ○印はオプション ×印は充電器の搭載ができませんので、定置式となります。 オプションバッテリーを搭載する場合は、リーチストロークが変わることがありますので注意してください。

アタッチメント&オプション

豊富な荷役アタッチメント

- サイドシフト ○ロードグラブ ○回転クランプ
- さやフォーク ●ラム ●クレーンアーム ●フック ○カートクランプ (0.9~1.8t)
- 回転フォーク (0.9~1.8t) ●カーベットラム (0.9~1.8t)
- 高低マスト ●フルフリーマスト ●フルフリー 3 段マスト

豊富なオプション

- 冷凍庫仕様 ●水産(防錆)仕様 ●キャビン付車 (2t系のみ)
- 電気密閉仕様 ●高容量バッテリー ●定置式充電器 ○充電器レス
- バッテリーボルトメータ ○ウレタンドライブタイヤ ●ワイドフィンガバー ●パワーステアリング (0.9~1.25t)
- 荷役チョッパ (0.9~1.25t) ○リフトリモコン ●バッテリーキャリア ●バッテリー液集中給水
- 後部作業灯 ●消火器 ●回転灯
- は受注生産です。



TCM 東洋運搬機株式会社

本 社 / 〒550 大阪市西区京町堀1-15-10 ☎06(441)9151代表
東京支社 / 〒105 東京都港区西新橋1-15-5 ☎03(591)8171代表