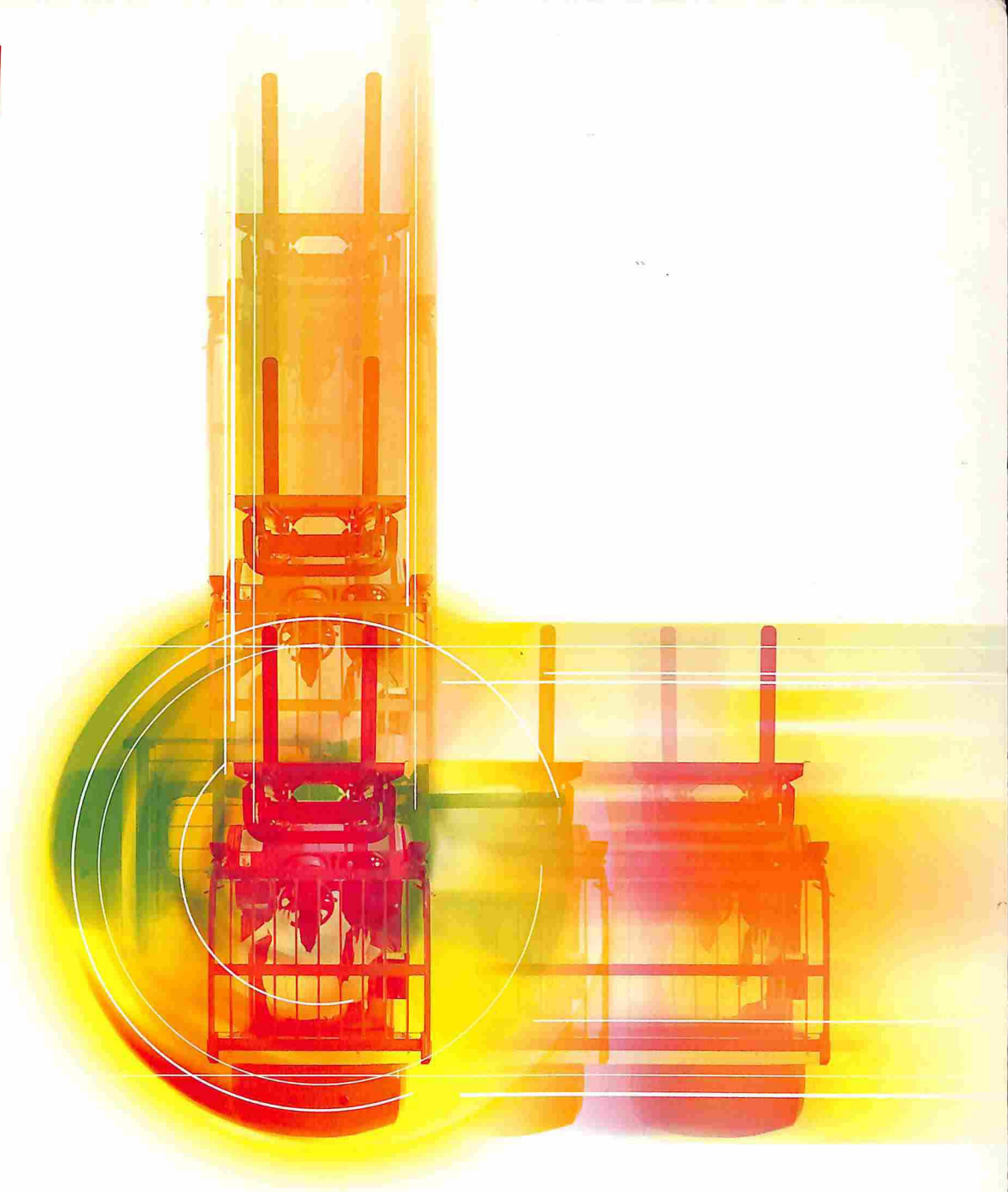


TCM



世界基準へ、新たな提案

ACROBA

ア ク ロ バ

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

自重3,200kg、最大荷重2,700kg、最大揚高3mの性能を誇る“F-6-108”という名の国産第一号となるフォークリフトを1949年3月、TCMは市場に送り出しました。このフォークリフトはパイオニア精神に満ち満ちたスタッフたちが熱い情熱と叡知と努力を注いで生み出したものであり、荷役運搬の機械化国産化に輝かしい1ページを飾ったのです。そしてこれは、物流をシステムとして真摯な眼でとらえ、地道に研究開発を続けてきた成果が大きく開花したものであり、多くの人々に、物流の新たな時代の到来を予感させるに足る快挙でした。

そして今、TCMがまたしても大きな一歩を踏み出す画期的なマシンを創り上げました。積付効率を上げるために、真横に移動できないだろうか。狭小スペースでもUターンやその場旋回ができないだろうか…。そんな、ユーザーオリエンテッドな発想からR&D活動を展開、スタッフたちが温めてきたイメージが具体的なフォルムを持ちはじめました。そして、世界初の機能を幾つも携えた“アクロバ”の誕生です。従来の動きを大きく上回るアクロパティックな動きは、まさに“アクロバ”の独壇場。そんな画期的な物流マシンを、TCMは市場に投入します。

あれから半世紀、フォークリフトが変わります。



国産フォークリフト1号車“F-6-108”

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

ACROBA

工業所有権出願
138件
国内海外合計件数

R&Dの成果がもたらした数々の「世界初」——これが“アクロバ”の真骨頂です。



※1
世界初

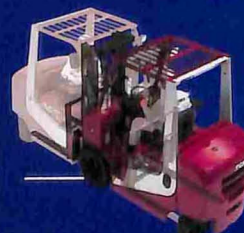
真横に走る

保管量

10~30%向上

(倉庫建屋面積:1500m²の場合)

デッドスペースの角地を100%活用



※2
世界初

その場で旋回

その場ターン必要幅

11%削減 (従来車4.27m→3.81m)

狭小スペースでの直角積付も可能



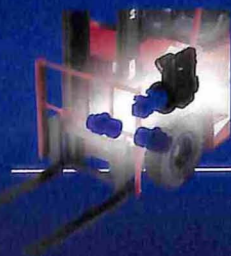
※3
国内初

シートが回る

後進時の後方死角

50%改善

後方視動作時、約30~60%の疲労軽減効果



※4
世界初

ツーバイツー
2×2HST

駆動系部品数

80%大幅削減

低騒音・低振動によるオペレーション環境の改善

※1/市販される「エンジン式カウンタ型フォークリフト」として世界初
※2/市販される「エンジン式フォークリフト」として世界初
※3/市販される「標準装備しているフォークリフト」として国内初
※4/市販される「フォークリフト」として世界初

●この見開きページで掲載している数値は、当社従来車のFD25と“アクロバ25”(2.5t車)を比較させたものです。

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

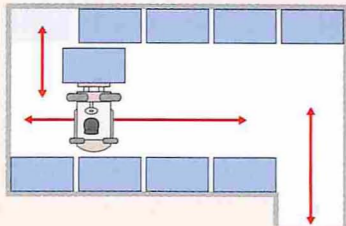
フォークリフトとしての新領域を、

真横に走る



■ デッドスペースの有効活用

ワンタッチレバー操作により、3秒間で真横に移動できるサイドステップ走行モードに切り替わり、直角になったポケットゾーンでの駐車や直角左右進行、それに角地での壁面ぎりぎりまでの積付が可能、デッドスペースをフルに活用できます。



保管量

10~30%向上

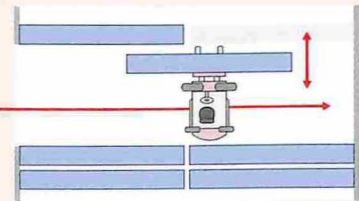
(倉庫建屋面積:1500㎡の場合)



サイドステップ走行でデッドスペースの有効活用

■ 長尺物の運搬が可能

車両長の通路幅さえあれば、サイドステップ走行により通路幅以上の長さの長尺物の運搬が可能となり、運搬効率が大幅に向上します。



長尺運搬も、倉庫出入口は車体長があればOK

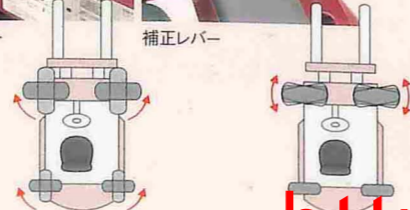
■ サイドステップ走行時の操舵性を確保

補正レバーの操作により、サイドステップ走行時の操舵性を確保、効率的で安全なオペレーションが可能です。またサイドステップ警告灯やブザーにより周囲に注意を喚起するなど、安全面にも配慮しています。



切り換えレバー

補正レバー



その場で旋回



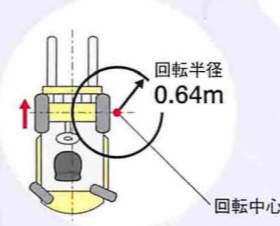
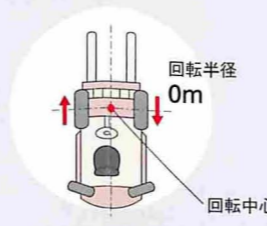
■ 回転半径ゼロ

※回転運動時の理論値であり路面状況により変動します。

静止状態からの旋回時、回転の中心が車幅の真中にあるので、車体の円運動が小さくなり、スペースの効率化に対応しています。

ACROBA

当社従来車



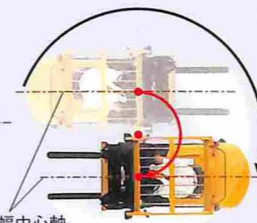
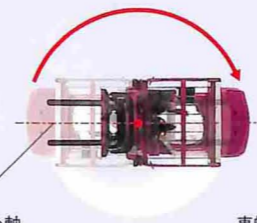
■ 車体のズレがゼロ

※回転運動時の理論値であり路面状況により変動します。

静止状態からのUターン時、車幅中心軸上に回転中心があるため車体が横にズレることなく回転できます。

ACROBA

当社従来車



車幅中心軸

車幅中心軸

■ 狭い通路幅

※回転運動時の理論値であり路面状況により変動します。

「その場で旋回」機能が、回転(Uターン)に必要な通路幅の11%削減(従来車4.27m→3.81m)を達成することで、限られたスペースでの物流の効率化を実現しました。

■ その場ターン性能比較

ACROBA

当社従来車



従来車では切り返しが必要だった狭い通路でも、切り返しなく方向転換できます

その場ターン必要幅

11%削減 (従来車4.27m→3.81m)



この写真の「アクロバ」は、タイヤがサイ

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

“アクロバ”が切り拓きます。

狭小スペースにおいても自在な動きで物流効率を大幅にアップさせること——これが“アクロバ”に課された最大のテーマでした。世界初のサイドステップ走行やその場旋回など、これまでにない動きによりこの課題を見事にクリアした“アクロバ”は、これらの大きな機能はもちろん、「安全」や「快適」面における充実とともにまさに理想の物流システムを担うフォークリフトとしての新領域を切り拓いたと言えます。この“アクロバ”が、今までの物流の常識を大きく変えていきます。

シートが回る

国内初^{※3}

後進時の後方死角

50%改善



楽々運転

後進運転時、シートを回転させた位置から楽な姿勢で踏み込むことができる第2アクセルペダルを装備、後進運転時の筋負担を大幅に軽減し、長時間にわたる後進運転でのオペレータの疲れを軽減します。

後進運転時の運転姿勢

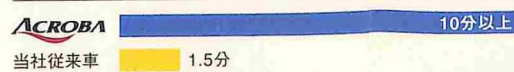


後方視動作時の筋負担 (滋賀医科大学防医学講座 調査)



筋負担改善率(%) = (標準シートでの筋電位 - ターンシートでの筋電位(μV)) / (標準シートでの筋電位(μV)) × 100 (後方視動作時)

連続後進運転可能時間比較

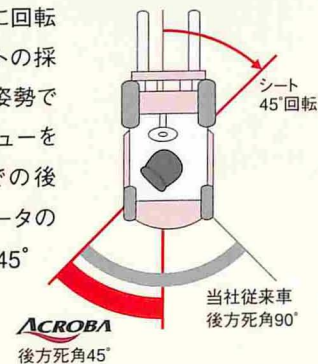


後方視動作時の疲労

約30~60%軽減

広い後方視界を確保

45°にわたり右に回転するターンシートの採用により、楽な姿勢でワイドなリヤビューを確保。これまでの後進時のオペレータの後方死角90°を45°へと50%も改善しました。



高い安全性

ワイドなリヤビューの確保による後進運転時の安全性はもとより、第2アクセルペダルの装備やターンシートを左に30°回転させマシンへの乗降を楽にするなど、オペレータの安全作業の大敵となる疲労を軽減し、総合的な安全性の確保を目指しています。



ツーバイツー 2×2HST

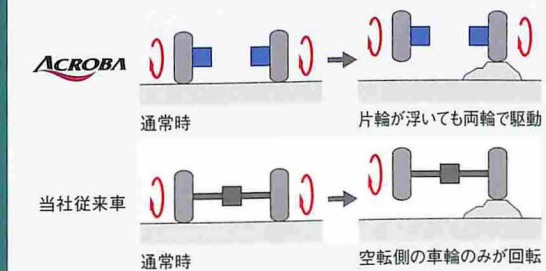
世界初^{※4}

自在な動きを実現

マイコン制御の、2ポンプ2モータHSTによる左右輪独立駆動方式は、サイドステップ走行やその場旋回といったこれまでにない自在な動きを実現、狭小スペースでの運搬効率が格段にアップします。

悪路発進/走破性能を向上

従来は、段差やウエット路面などでの迅速な発進など、駆動力が伝わりにくい条件下での動きが安定しなかったのに対し、本駆動方式はその弱点を克服、段差やウエット路面でも迅速な発進を実現するとともに悪路走破性能も大幅に向上しました。



片輪が浮くような所も難なく乗り越えます

駆動系部品数 80%大幅削減

低振動・低騒音を実現

動力系と駆動系を切り離した本駆動方式により、大幅な低振動・低騒音を実現、オペレーション環境を改善しました。また本駆動方式によって駆動系部品を従来の550点から100点へと削減、優れたメンテナンス性を実現しています。

ウエット路面発進時間

低振動

低騒音

駆動系部品数

(片輪ウエット路面5m所要時間)

(ハンドル部振動加速度)

(耳元騒音)

ACROBA	4.1秒	0.5G	81dB	100点
当社従来車	6.4秒	1.5G	85.5dB	550点

アップ走行時の状態に切り換わっています。

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

“アクロバ”は数々の世界初だけではなく、
長時間オペレーションでの疲労を軽減する、
優れた操作性と快適かつ安全な作業環境を提供します。

安全
設計

▶ エンジンをストップさせるとリフトが自動的にロックされる
キーオフリフトロック機構でトラブルを未然に防止。

▶ 姿勢モニタがその時点のオペレーション状況を表示、
またサイドステップ走行時は警告灯とブザーで注意を喚起するなど、
二重三重の安全対策。



姿勢モニタ



サイドステップ警告灯



サイドサポート付き安全シート

▶ サイドサポート付き安全シートで、
傾斜地などでもオペレータの安定性を確保。

▶ フォークコントロール用に
軽い荷役レバーを採用、
さらにシート一体式アームレストの
採用など、操作性が一段と向上。



荷役レバー(フィンガーレバー)



シート一体式アームレスト

▶ ウィンカー一体ライティングスイッチの採用で、
乗用車感覚でワンタッチのライティング操作が可能。



ウィンカー一体
ライティングスイッチ

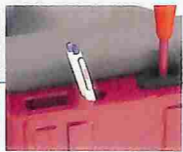
▶ シート一体式書類入れや携帯電話ホルダなど、
実用的で便利な収納スペースを豊富に確保。



シート一体式書類入れ



携帯電話ホルダ



ペンホルダ



バインダ



小物入れ



ホルホルダ

思いやり
設計

ACROBA 15 ●1.5t車



ACROBA 20 ●2.0t車



ACROBA 25 ●2.5t車



ACROBA 30 ●3.0t車



ACROBA 35 ●3.5t車

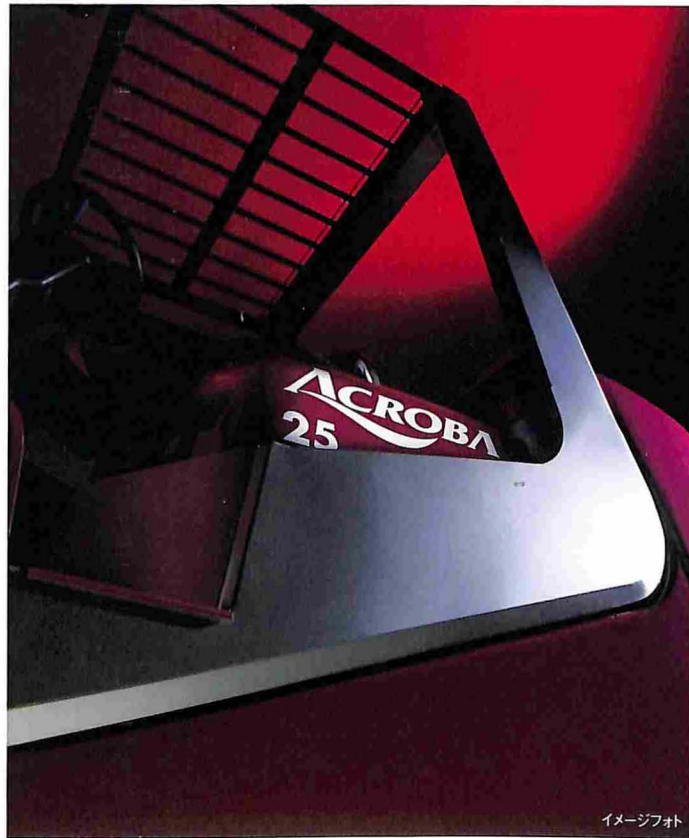


ACROBA 40 ●4.0t車



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

ACROBA



イメージフォト

- 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〉を受講し終了した人に限られます。
- フォークリフトの運転操作及び点検整備は、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」及び「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。
- 本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。
- 本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 国際規格取得



ISO 14001 国際規格取得

TCM TCM株式会社

販売店

本社 / 〒550-0003 大阪市西区京町堀1-15-10 ☎06 (6441) 9151
 営業本部 / 〒105-0003 東京都港区西新橋1-15-5 ☎03 (3591) 8171
<http://www.tcm.co.jp>

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

TCM

ACROBA

ア ク ロ バ



■ 標準仕様

		FA15	FA20	FA25
■ 性能				
最大荷重	kg	1500	2000	2500
荷重中心	mm	500	500	500
最大揚高	mm B	3000	3000	3000
フリーリフト	mm D	155	160	160
上昇速度	： 負荷時 mm/s	740	630	630
	： 無負荷時 mm/s	780	650	650
下降速度	： 負荷時 mm/s	450	450	450
	： 無負荷時 mm/s	550	550	550
マスト傾斜角度	： 前 / 後 deg	6°-12°	6°-12°	6°-12°
走行速度	： 前進 km/h	16	18.5	18.5
	(無負荷時) 後進 km/h	16	18.5	18.5
最小旋回半径	mm M	1820	1990	2020

■ 寸法・重量

全長	mm I	3290	3510	3690
全幅	mm J	1140	1260	1260
全高	： マスト mm C	2035	2040	2040
	： ヘッドガード mm H	2100	2165	2165
	： 作業時最大高さ mm A	4030	4030	4030
最低地上高	mm	115	150	150
フォーク寸法	mm E	920×100×35	920×122×40	1070×122×40
軸距(ホイールベース)	mm G	1520	1680	1680
輪距(トレッド)	： 前輪 mm K	900	1000	1000
	： 後輪 mm L	920	970	970
フォークオーバーハング	mm F	550	600	600
車両重量	kg	3390	4400	4870

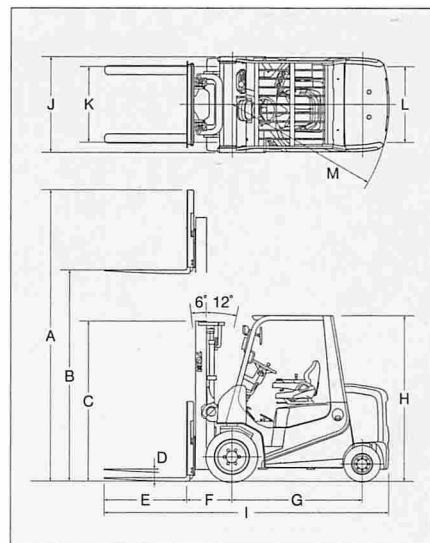
■ エンジン

形式		いすゞC240	いすゞ4JG2	いすゞ4JG2
総排気量	ℓ	2.369	3.059	3.059
定格出力	kw(ps)/rpm	36.8(50)/2300	44.2(60)/2100	44.2(60)/2100
最大トルク	N·m(kg·m)/rpm	147(15)/1800	206(21)/1700	206(21)/1700

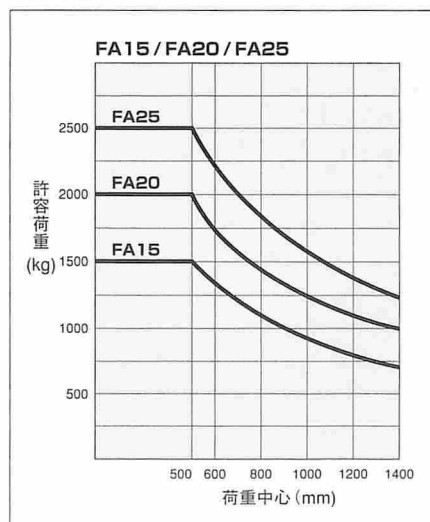
■ タイヤ

前輪		21×9-9-14PR(I)	7.00×12-14PR(I)	7.00×12-14PR(I)
後輪		5.00-8-16PR(I)	8×1.75-16PR(I)	8×1.75-16PR(I)

■ 外形寸法図



■ 荷重表



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

● 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。

■ 標準仕様

		FA30	FA35	FA40
■ 性能				
最大荷重	kg	3000	3500	4000
荷重中心	mm	500	600	600
最大揚高	mm	B	3000	3000
フリーリフト	mm	D	135	150
上昇速度	： 負荷時 mm/s	530	560	560
	： 無負荷時 mm/s	550	610	610
下降速度	： 負荷時 mm/s	450	450	450
	： 無負荷時 mm/s	450	550	550
マスト傾斜角度	： 前 / 後 deg	6°-12°	6°-12°	6°-12°
走行速度	： 前進 km/h	19.5	19	19
	（無負荷時） ： 後進 km/h	19.5	19	19
最小旋回半径	mm	M	2140	2470

■ 寸法・重量

全長	mm	I	3820	4270	4330
全幅	mm	J	1260	1480	1480
全高	： マスト mm	C	2120	2260	2260
	： ヘッドガード mm	H	2215	2330	2330
	： 作業時最大高さ mm	A	4250	4255	4255
最低地上高	mm		160	180	180
フォーク寸法	mm	E	1070×125×45	1070×150×50	1070×150×50
軸距(ホイールベース)	mm	G	1750	2050	2050
輪距(トレッド)	： 前輪 mm	K	1000	1140	1140
	： 後輪 mm	L	970	1190	1190
フォークオーバーハング	mm	F	610	730	730
車両重量	kg		5560	7380	7840

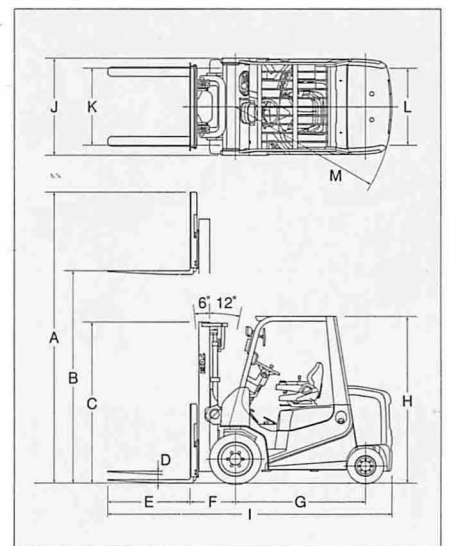
■ エンジン

形式		いすゞ4JG2	いすゞ4BG1T	いすゞ4BG1T
総排気量	ℓ	3.059	4.325	4.325
定格出力	kw(ps)/rpm	44.2(60)/2100	62.5(85)/2000	62.5(85)/2000
最大トルク	N・m(kg・m)/rpm	206(21)/1700	314(32)/1500	314(32)/1500

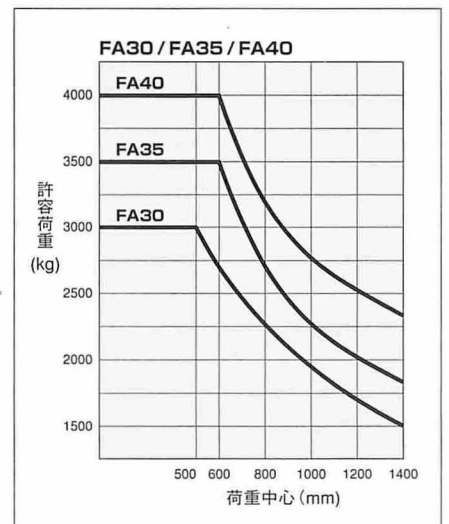
■ タイヤ

前輪		28×9-15-14PR(I)	3.00-15-18PR(I)	3.00-15-18PR(I)
後輪		21×8-9-14PR(I)	7.00×12-14PR(I)	7.00×12-14PR(I)

■ 外形寸法図



■ 荷重表



●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。

TCM TCM株式会社

本社 / 〒550-0003 大阪市西区京町堀1-15-10 ☎06 (6441) 9151
 営業本部 / 〒105-0003 東京都港区西新橋1-15-5 ☎03 (3591) 8171
<http://www.tcm.co.jp>

販売店

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