

SMART CART[®]

対応自在で費用効果の高い
自動誘導カート



DAIFUKU WEBB 
JERVIS B. WEBB COMPANY

賢い選択で費用効果を あげる

SmartCart自動誘導カート(AGC™)はJervis B. Webb Companyが提供する対応自在で費用効果の高い資材取り扱い機器です。アセンブリーライン上で製品を移動させたり、工場や倉庫内で製品を移動させるのに最適です。自動で耐久性が高いため、SmartCartは小さな部品から重いパレットまで何でも、一貫して信頼できる地点移動を提供します。

SmartCart AGCは何故それほど対応自在で費用効果が高いのか？

SmartCart AGCは磁気テープによって誘導されますので、ほんの数時間という短い時間で誘導路を設置または変更することが可能です。また、SmartCartは積載取り扱いオプションがいくつもあり、細かいニーズにお答えします。長期にわたって積荷取り扱い荷台を交換し、異なる製品用にすることができるので、当初の投資分を無駄にすることがありません。

さらに、SmartCartは従来のコンベヤーよりもはるかに清潔で静かです。SmartCart AGCシステムでは、容量を増やすためにSmartCartsを追加したり、容量を減らすためにはずしたりすることができます。

何よりも、SmartCartの手ごろな価格と対応の柔軟性ですぐに効果をあげることができ、早ければ三ヶ月もすれば回収できるという驚きの結果をお届けします。



コストを下げながら

生産性をあげる

製造工場において大きく経費節減できる分野は工程中の在庫を減らすことにあります。単にSmartCart AGCをラインに追加したりはずしたりすることにより、アSEMBリーでの製造速度を、需要に応じて上げたり下げたりすることができます。これは、アSEMBリーラインを事前に可能な最大製造速度にあわせて設計、設置しなければならない従来のコンベヤー法に比べて、大きな利点です。そしてその柔軟性ゆえに、SmartCart AGCは常に改善をもとめられている企業にとってすばらしい選択といえます。

倉庫を完全に自動化するために、SmartCart AGCを自動トレーラー積載車両であるSmartLoader、もしくは自動保管および取り出しシステム(AS/RS)を併用することができます。これによって、日々の工程に確実性、信頼性、予測性が加わります。SmartCart AGCはまた、倉庫と工場の安全性を飛躍的に高めることが可能です。

従来のやりかた



SmartCartのやりかた



従来のコンベヤーシステムに比較した SmartCart AGCの長所

- 大きさを変更可能な資材処理: SmartCartは単にAGCを追加するだけで処理量をあげることができます。
- 簡便な設置: SmartCartsは最短数時間で設置することが可能ですが、コンベヤーシステムの設置には完成までに数週間から数ヶ月かかります。
- 簡便な変更: SmartCart AGC誘導パスの変更も最短数時間でできますが、コンベヤーシステムの変更は大変コストがかかる上に数週間から数ヶ月かかります。
- SmartCartなら建物に変更を加える必要はありません。

手動輸送に比較した SmartCart AGCの長所

- 経費削減: 製品の輸送が反復されるものである場合、SmartCart AGCは人権費、福利厚生費、ロスタイムなどの運営費を飛躍的に削減することができます。
- 稼働持続: ほとんどの適用で、SmartCartsは充電なしで一日二交替稼働します。充電できればSmartCartシステムは24時間年中無休で稼働します。
- 安全性の向上と損失軽減: SmartCart AGCは指定されたパスの上を予測される速度ですすみ、安全バンパーを使用しますので怪我、損害などの可能性を軽減します。

業種、適用、顧客範囲は無限です。

SmartCart® AGCは、自動車、農業機器、家具、健康管理、料飲など、ほとんどすべての業種、および数々の倉庫、流通センターにおいて生産性を高めています。

下記はSmartCart AGC顧客の例です:

Chrysler



General Motors



Johnson Controls



Harley-Davidson



Ethan Allen



John Deere



Yamaha



Nissan



SmartCart AGCの適用様式には以下のようなものがあります:

アセンブリー

製品を製造工程を通じて移動させる

キitting

アセンブリー用に部品を集める

輸送

パレットを積載し、ほどこ

ステーjing

パレットを製造工程に届ける

倉庫

製品をストレッチラッパからドックまたは倉庫へ移動させる

注文回収

注文された製品をトレイから積載場所へと配送のために移動させる

部品およびジャストインタイム (JIT) 引渡し

部品または資材のトレイを消費地へと牽引する

移送シャトル

積荷を移動の多い通路で移送する

SmartCart AGCに寄せられる

お客様や業界専門家の声

「時期テープをはずすだけで、ほんの少しの時間でレイアウトが変えられるので、ライン全部を週末に変えてしまうこともできます。対費用効果を考えるとSmartCarts以外にありません。」

Dave Werkheiser | Manufacturing Engineer | John Deere



「SmartCartは自動誘導車両の規格化とその費用効率をさらにあげる新しい技術を取り入れたすばらしい例である。」

Richard E. Ward | Executive Vice President
Material Handling Industry of America*



「SmartCartsは安全でシンプルで設置が簡単です。ほとんどどんな業種においても可能性をもっているでしょう。そして比較的安価です。」

Nidamaluri Nagesh | Advanced Manufacturing Engineer | General Motors*

「このカートなら、床を整理して磁気テープをおいてパスを設定するだけです。週末や祝日の休業日にやることができます。」

Larry MacAdam | Materials Industrial Engineer | CAMI

*“自動カートはパーツの取り扱いも容易にする” *The Detroit News*, January 11, 2005

先行的運航

WebbのSmartCart® AGCはそれぞれの環境に適したいくつかの運航方法の選択を提供しています。最も広く用いられているオプションは磁気テープです。床を清掃してテープを貼るだけで設置できます。トランスポンダー・タグを床に付けてSmartCartsが指定された業務を行う場所を示します。静止、速度上昇、下降、荷物の上げ下げなど様々な作動を異なった場所で行うことができます。誘導パスを変更するには、ただ磁気テープを引き上げて他の場所に再度つけるだけでいいのです(トランスポンダー・タグも一緒に)。

磁気テープが損傷する可能性のある交通量の多い場所では磁気テープの代わりにバーコード磁気ストリップを床に埋め込むことができます。

Webbの新しいSmartSteer技術はSmartCart AGCに意図的に誘導パスから離れて以下のような機能を持たせることができます。

- 通路を横切る
- 三点方向転換をする
- 完全逆走
- 誘導パスへ戻る

何よりもSmartSteerの機能はいまやほとんどのSmartCart AGCモデルで標準装備です。



シンプルな コンフィギュレーション

SmartCart AGCシステムの設置はWebbの簡単に使用できるソフトウェアコンフィギュレーションツールであるCartTools®をつかってできます。CartToolsでシステム内の様々な場所でSmartCart AGCに遂行させたい作業を指定します。これらの機能には停止、速度変更、アウトプット指令、インプット確認、持ち上げ、巻き下げ、誘導パスからの分岐を含みます。

即時交通制御

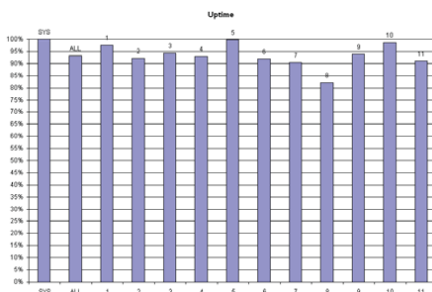
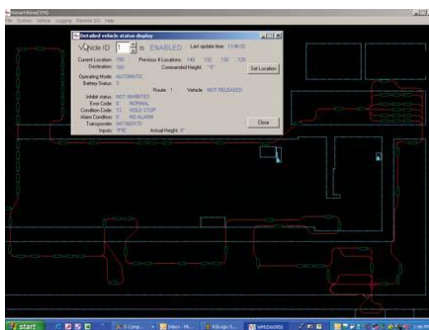
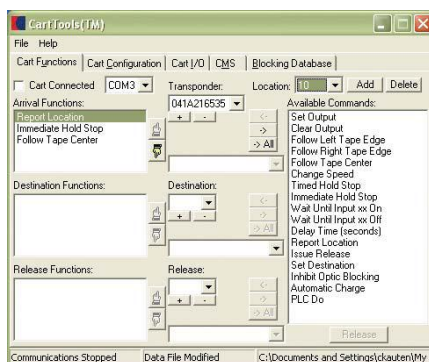
システム内での複数のSmartCart AGCを即時制御し、監視するには、カートマネジメントシステム(CMS)ソフトウェアを追加することができます。CMSはエサネットLAN (802.11a/b/g)で接続し、システム内のすべてのSmartCart AGCからデータを収集します。またCMSは高度なPLCシステムまたはTCP/IPソフトウェアと目的地およびラウティングロジックでインターフェイスしています。さらにCMSは状況報告を提供し、倉庫管理と相互作用するオプションを含む特別機能を有しています。

使いやすいインターフェイス

CMSを使用することによって、SmartCart AGCシステム全体のビットマップ (BMP) イメージをビットマップ内のどこにでも新たにSmartCartを追加することができる標準プログラムであるSmart-View™にとりこむことができます。その結果、誘導パスの変更をする前に簡単に映像で見ることがができます。またそれぞれのSmartCart AGCは車両の状況を示すカラー映像ディスプレイ機能があり、目的地を変更し、手動で車両を制御することができます(手動制御はModel 300の車両のみです)。

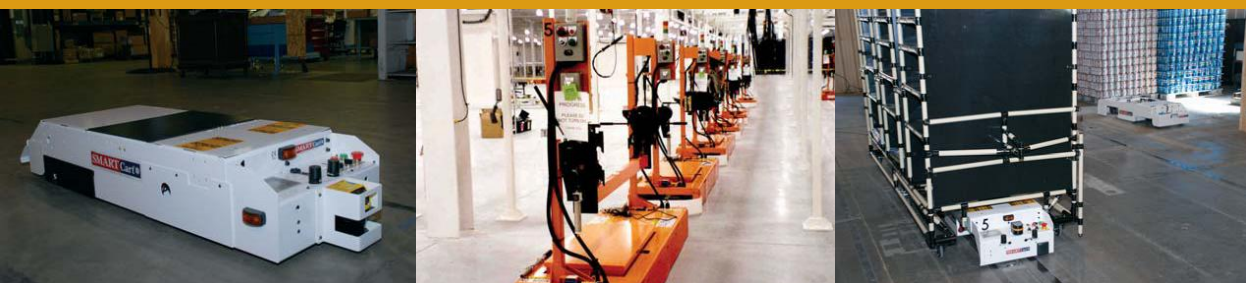
効率的なデータ収集

SmartCart AGCシステムでCMSを使用する場合は、常時システムデータを .CSV (Comma Separated Values) ファイルを使って収集し保管する標準機能を備えています。CSVファイルはマイクロソフトエクセルのスプレッドシートに取り込むことができ、それによって誘導パスやSmartCartにサービスが必要であることを表示するシステムを検査するマクロを装備します。



それぞれのビジネスに応じて
デザインします。

Webbでは個々のニーズに最適なSmartCartを見出せるように数々のSmartCart® AGCモデルとオプションを用意しています。



Model CE

このSmartCartはCE認定です、つまりすべてのヨーロッパ連邦の消費者安全、健康および環境基準を満たしているということです。CE SmartCartはレーザーバンパーの反復サーキット、曲折シグナル、メタルスカートを備えます。すべてのSmartCartでCEは取得可能です。

Model 100

The Model 100 SmartCart AGCは牽引とアセンブリーについて二つのオプションがあります。トレーラーの摩擦係数2%に基づいて、100 Tuggerは2,000 lb (907 kg)まで牽引可能です。これは部品キットティング、注文受け取り、パレット配達に最適です。100 タッガー・トンネル (TT) は通常の100 タッガーよりも地面に近く、カスタマイズされた運搬車の下をトンネルをとおすことによって他の場所に移動させることができます。100TTはトレーラーおよび運搬車と連結および切り離しを自動でできる、自動ヒッチつきで提供されています。100 Load Handling Frame (LHF) SmartCart AGCはアセンブリーアプリケーションに最適です。すべての主なコンポーネントは、ドライブ制御、バッテリーおよびタグ読み取り機が一箇所にあり外側フレームをドライブモジュールから隔離します。

100LHFは、狭い通路でも安定できるように旋回車でサポートされた積荷取り扱いフレームを含む独自のニーズに対応するカスタマイズされた積荷取り扱い運搬車を装備しています。運搬車の種類によってModel 100 LHFは実際の積荷1,700ポンド (771 kg) を取り扱うことができます。



Model 300

Model 300 SmartCart AGCには様々なオプションがあります。標準Model 300タッガーではトレーラー摩擦指数2%に基づいて6,000ポンド(2,722 kg)牽引能力があります。タッガーは連結および切り離しを自動でできる、自動ヒッチつきで提供されています。

Model 300積荷取り扱いフレーム(LHF)は運搬車の種類によって実際の積荷6,000ポンド(2,722 kg)を取り扱うことができます。300 LHFオプションは個々の独自のニーズに応じてカスタマイズ企画された運搬車を装備しています。アセンブリー運営において人間工学的に改善された持ち上げおよび下降できる、はさみリフトを含みます。

またModel 300は単独またはデュアルローラーコンベヤーを有し、

ローラーコンベヤーシステムから最大48インチ(1,218 mm)のパレットを配送するのに便利です。Model 300シングルコンベヤーAGCは積荷最大3,200ポンド(1,451 kg)を移送できますが、Model 300デュアルコンベヤーAGCは二つの1,900ポンド(862 kg)の積荷を一度に移送できます。

逆にModel 300 Counterbalanced Fork AGCは1,400ポンド(635 kg)の積荷容量をもち、最大48インチ(1,218 mm)のパレットをコンベヤー、ストレッチラッパーまたは床から持ち上げ、下ろすのに最適です。

機能とオプションには以下が含まれます:

- SmartCartコンフィギュレーションのためのCartTools®ソフトウェア
- 磁気テープまたはバー磁気誘導パス
- SmartSteer™技術
- トランスポンダーロケーションセンサー
 - 高精度停止近接センサー
- 15 (4.5) から 160 fpm (49 mpm)まで4段階選択速度
- 自動再起動バンパー
- レイザーバンパー
- ペンダントコンとロール
- カラー HMI ディスプレー
- オポチュニティ充電
- スピード充電
- 電池残量モニター
- 停止-押しボタン解除、解除設定またはリモート解除による
- 自動積荷移送制御

Comment [JT1]: In the right column, 4th, 7th, and last bullet points are of different format!

SmartCart® AGC モデル 仕様

仕様	Model 100	Model 300 Tugger LHF ¹	Model 300 Single Conveyor	Model 300 Dual Conveyor	Model 300 Counter-Balanced Fork
積荷容量 ²	2,000 lbs 907 kg	6,000 lbs 2,722 kg	3,200 lbs 1,451 kg	1,900 lbs ea. 862 kg	1,400 lbs 635 kg
最大走行速度	160 fpm 49 mpm	160 fpm 49 mpm	160 fpm 49 mpm	160 fpm 49 mpm	160 fpm 49 mpm
移送速度	N/A	N/A	Up to 45 fpm 14 mpm	Up to 45 fpm 14 mpm	20 fpm 6 mpm
移送高度	N/A	N/A	18" to 31" ³ 457 to 787 mm	18" to 31" ³ 457 to 787 mm	48" ⁴ 1219 mm ⁴
停止精度 ⁵	+/- 1/2" 13 mm	+/- 1/2" 13 mm	+/- 1/2" 13 mm	+/- 1/2" 13 mm	+/- 1/2" 13 mm

すべてのSmartCart AGCには24 VDCドライブモニターとバッテリーパックが装備されています。

さらにAGCでは、Webbはさまざまな種類の自動誘導車両(AGV)で最高130,000 lb (58,900 kg)の積荷を取り扱えるものを用意しています。さまざまな選択を用意し、それぞれのニーズにお応えして、もっとも費用効果が高く効率的なソリューションをお届けします。Webbはまたトレーラーと積載パレットを、トレーラーの変更なしで自動的に積載する自動トレーラー積載車両、SmartLoader[®]を初めて開発しました。AGVまたはSmartLoader[®]についてのお問い合わせはWebbセールスエンジニアまでご連絡ください。

¹ 積荷取り扱いフレーム

² 積荷容量は資材取り扱い構造またはオートメーションの大きさと重量に直接影響されます。掲載の容量はすべて最大50%の負荷サイクルをもとにしています。さらに高い負荷サイクルの場合はWebbセールスエンジニアまでお問い合わせください。

³ ロールの先端

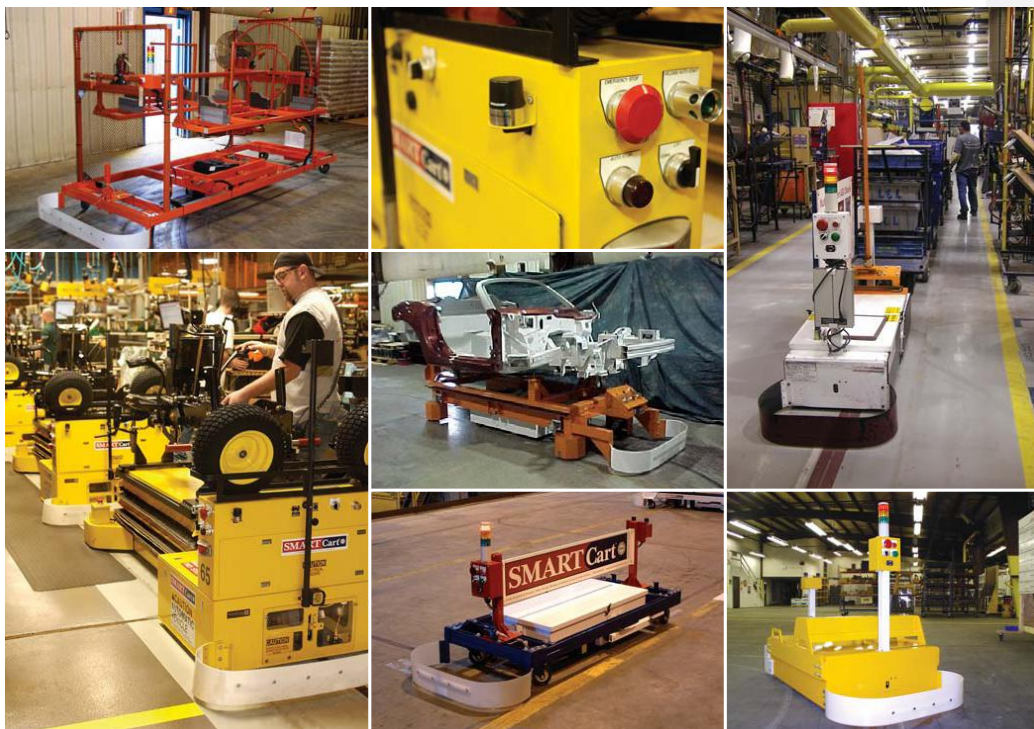
⁴ フォークの先端

⁵ 最適な停止精度は閉回路速度制御で近接センサーから 30 fpm (9 mpm) 以下で停止したときに達成されます。Model 50 には閉回路速度制御は装備されていません。

SmartCart AGC

アドバンテージ:

- 手ごろな価格と早期の投資回収
- 様々なニーズに応える柔軟性と数々のモデルとオプション
- 磁気テープによる誘導
- 建築物の変更不要
- 設置の簡便さ
- コンフィギュレーションの簡便さ
- 変更の簡便さ
- 即時交通制御
- SmartSteerでガイドパスに作業をおまかせ





1919年創業、Jervis B. Webb Companyは、自動車、空港、飲料、倉庫、製造業界において使用される画期的な資材取り扱いシステムの設計、技術、設置およびサポートのスペシャリストです。Daifuku Co., Ltd.の子会社として世界で最も大きな資材取り扱い会社を形成し、世界中の企業に幅広いソリューションをお届けしています。

DAIFUKU WEBB

JERVIS B. WEBB COMPANY



34375 W. Twelve Mile Road
Farmington Hills, MI 48331 USA
248-553-1220 phone
248-553-1228 fax
info@daifukuwebb.com
www.daifukuwebb.com

SmartCart®, AGC™, SmartLoader®, CartTools®, SmartSteer™, SmartView™, Attachmate™ および Webb ロゴはJervis B. Webb Companyの登録商標です。その他の商標はすべてそれぞれの所有者に帰属します。

注: 本パンフレットに記載の情報、データ、仕様は予告なく変更される場合があります。建築目的に使用されるべきではありません。Jervis B. Webb Companyは本パンフレットに記載のコンポーネントまたはアクセサリの選択が、それらの設備またはシステムの正しい設置、運用またはメンテナンスをもたらすことを表明または保証するものではありません。またWebbはWebb以外の者が行った選択、設計、設置、運用、メンテナンスの結果生じた一切の損害の責任を負うことを否認します。

© 2012 Jervis B. Webb Company
Bulletin # 3136 042412