ラクオス

Laquos

全方向移動車輪

【新連携認定事業】

■テーマ名

『キャスターに代替する全方向移動車輪の商品化事業』

あらゆる方向へ滑らかに移動できる「全方向移動車輪」の利便性を様々の車両に広くご利用いただくことを目指しています。

■連携体の構成

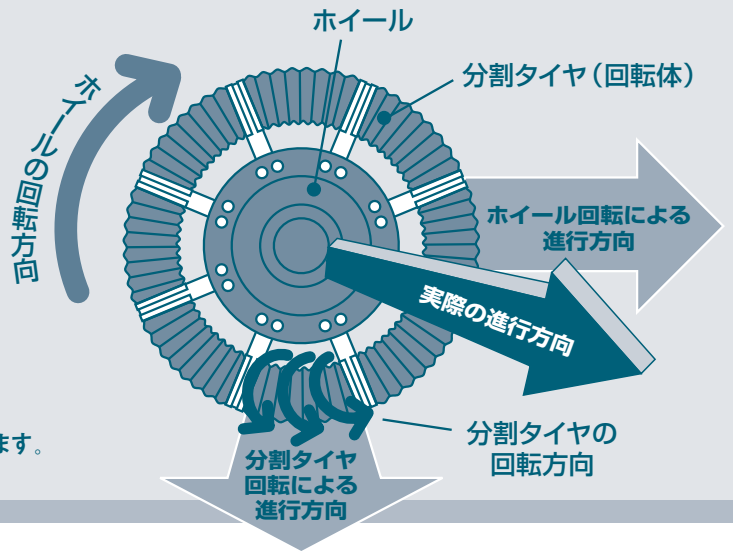
コア企業：(有)青葉テクノソリューションズ/ 全方向移動車輪の技術
連携企業：本田精機(株)/機械加工技術・(株)エムジー/プラスチック成型技術
(株)東北イノアック/弾性材技術

「ラクオス」は、
路面のあらゆる方向へ自在に移動できる全方向移動車輪です。

車輪の姿勢を変えずに360度進路を変更できます。
固定輪として取扱うことができますが、
自在輪として機能します。

全方向移動の原理

「ラクオス」は、
ホイールの周囲に分割タイヤ（回転体）が
配置されています。
車輪が横方向へ進む時は
路面と接している分割タイヤが回転し、
斜め方向に進む時はホイールと分割タイヤが同時に回転します。



特長1 固定輪としての特長…

「ラクオス」は、従来の自在キャスターとは異なり、車輪が進行方向へ向く旋回動作がないので、
固定輪として取扱いできます。

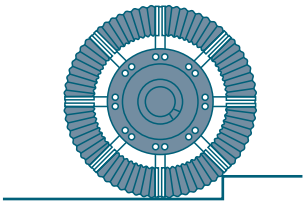
- 車輪の“取付がカンタン”です。
- キャスターでは必要だった車輪旋回スペースが不要になり、“空間が有効活用”できます。
- 車輪スペースに制約されずに大径車輪を使用でき、“走行性”を高められます。
- 接地点が変化しないので“すわり”が広く安定します。
- 迷走やデッドロックの“煩わしさが解消”します。
- 簡易“四輪駆動”ができます。

● 大きな車輪で走行性抜群!

従来の自在キャスターは旋回スペースを確保するために小さく設計されて
いるので、凸凹のある場所での操作が難しくなっています。
「ラクオス」なら、車軸を固定させたまま、全方向自在に移動可能なので、
車輪を大きく設計することが可能。凸凹のある場所でも
安定した走行性を実現できます。

【路面に段差がある場合】

車輪経 5吋の場合
路面の段差が走行を妨げる。

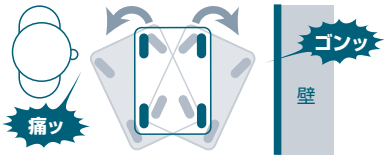


車輪経 10吋の場合
車輪が大きいので、ラクラク走破。

● キャスター特有の欠点を克服!

迷走

進行方向を切替える時、
車体が一旦左右どちらかに振れてしまう状態。



デッドロック

キャスターがバラバラの
方向を向いてしまい、
身動きがとれない状態。

特長2 自在輪としての特長…

「ラクオス」は、車輪の周囲に配置された
分割タイヤの回転によって横へ移動する自在輪です。
タイヤ回転には適度な抵抗があります。

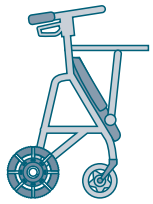
- 自在輪ですが、適度な直進性があります。
- わずかな傾斜で、勝手に動き出すことがありません。

● キャスター特有の欠点を克服!

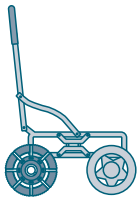
ふらつき

全輪が
自在キャスターの台車は
回転性はよいが
直進しづらい。

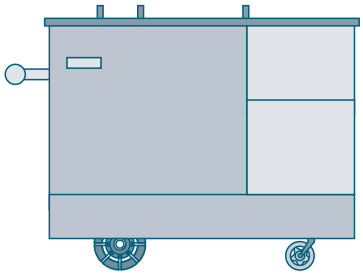
■ 推奨用途



【シルバーカーや室内用車椅子の固定輪（後輪）側に使用】
周囲の障害物への衝突回避が容易。狭い場所でもスムーズに走行。



【運搬台車の後輪に使用】
横傾斜した路面で斜面下方へ落ちにくくなる。



【厨房機器や専用台車の固定輪に使用】
四輪台車で六輪車を上回る性能。幅寄せ移動も可能になります。

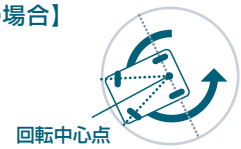
固定輪として使用した「ラクオス」。

固定輪の代わりに「ラクオス」を使うと、どこでも都合の良いポイントを中心として回転できるようになります。
また、真横に動けたり、障害物を避けて走行したりと、自在な動きができるようになります。

● 最小の回転半径を実現!

【ラクオスの場合】
任意の点を中心に回転できるので
狭い場所でもスムーズに
方向転換できます。

【従来の自在キャスターの場合】
回転中心点が固定車の軸上に
拘束されているため、
車体が大きければ大きいほど
回転半径も大きくなり
小回りが利かなくなります。

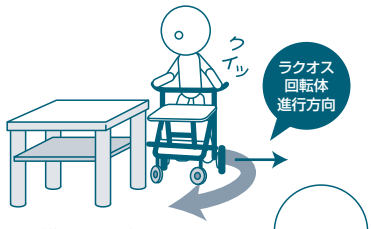


● 幅寄せもカンタン!

ラクオスの横移動性能により、
所定の場所への横付けも
カンタンにできます。

● 障害物があっても、ラクラク通過!

①内輪差により後輪が
障害物に衝突。



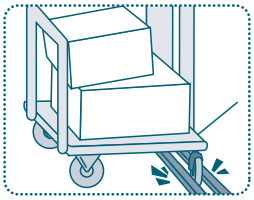
②ラクオスなら、横移動性能により
障害物を避けるのもラクラク。

③面倒な切り返し動作の必要性もなく
快適に走行を続けられます。

自在輪として使用した「ラクオス」。

旋回動作が無いので、車輪を大径化することができ、
迷走やデッドロック、横溝への落込みが解消されます。
カバーをしてもすわりが広く取れるので転倒しにくく、
走行性と安全性が高まります。

● ドアや路面の溝も、ラクラク走行!



［横溝に落込んだ従来の自在キャスター］

車輪姿勢が変わらないので
横溝に落込むことがありません。

今までにない

新しいデザインが可能!

新原理車輪「ラクオス」は、
従来のキャスターでは
不可能だった走行性と、
先進のデザインが可能になります。

貴社製品の差別化に、
「ラクオス」の採用をご検討ください。

新連携事業：ラクオス　本事業は、新連携の事業認定を得、㈲青葉テクノソリューションズをコア企業として進められています。

新世代の全方向移動車輪

Laquos ラクオス

狭いスペースでもラクラク移動

驚きの操作性を実感してください。

耐荷重200kg台車用車輪を開発中です。

【使用風景】

宮城県の養護老人ホーム食堂で、2007年8月からラクオスを装着したトレイポーターを試験的にご使用いただいています。

ラクオス試験結果

試験 1

準拠規格

JIS T 9201（手動車椅子）のキャスタ耐荷重試験（類似試験）

試験結果

JIS附属書6の評価要件を満たした（試験後、車輪に破損、外れ及び使用上支障のある変形が無い）。

試験条件

車軸を両端支持し、印可荷重200kg

（財）自転車産業振興協会技術研究所における試験状況

試験 2

準拠規格

JIS T 9201（手動車椅子）の走行耐久性試験（類似試験）

試験結果

JIS附属書6の評価要件を満たした（試験後、車輪に破損、外れ及び使用上支障のある変形が無い）。

試験条件

ダミー荷重100kgを積載し、平滑金属ドラム上157kmを走行

（財）自転車産業振興協会技術研究所における試験状況

試験 3

準拠規格

（財）製品安全協会の『歩行補助車の認定基準及び基準確認方法』の項目8 走行耐久性試験（類似試験）

試験結果

タイヤの磨耗は確認されるが、破損・外れ・変形の異状は認められなかった。

試験条件

ダミー重量100kgを積載した車椅子による試験段差10mmを6000回乗越え。

前輪キャスターをラクオスに付替えた車椅子

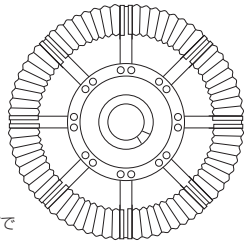
産業財産権取得済

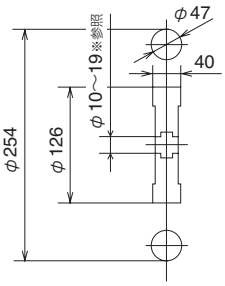
特許登録　第3738266号

実用新案登録　第3130323号

国際特許ほか申請中

■ 外形寸法図





※ベアリングタイプ・プラスチックジャーナルタイプで軸径を選定

お問い合わせ

有限会社 青葉テクノソリューションズ

住所 〒983-0021　仙台市宮城野区田子1-20-17

TEL 090-4315-5084　FAX 022-786-0364　e-mail info@e-atos.com

URL http://www.e-atos.com/