

福祉車両編



福祉車両の選び方、
使い方の基礎知識

これから運転される方へ

近年、身体に障害のある方が安全に自動車を運転できるようになる可能性は、車種の多様化と安全性能の向上、運転補助装置の開発と改良が進んだことによって、以前よりも高くなっていると思います。

自分で自動車を運転できるようになると、電車やバスの公共交通機関を利用しての通勤・通学の不便さから解放され、自分のペースで自立した社会生活を送れるようになったり、年に1度しか会えなかった友人達と会いたい時に会えることで、活発にサークル活動ができるようになります。

など、今までよりも積極的になる方が多いように思われます。

便利で生活範囲を広げてくれる自動車ですが、何よりも優先するのが「安全運転」です。そのためには身体の状態に適した自動車を正しく選び、必要な運転補助装置も正しく選択し、運転方法を十分に習得することが最も大切になります。

この冊子をご活用いただくことによって、皆様の自動車のある生活がより安全・快適になるよう願っています。

自分で運転する人の 自動車の選び方・使い方

自動車を購入するときは、一般的にデザイン、購入予算、使用目的に応じて選択しますが、身体に障害のある方は自動車を使用するときの安全性が確保され、安心して運転できることも重要な選択の要件になります。

現在、配布されている多くのカタログやホームページでは、装置の写真と簡単な操作方法だけが掲載されており、身体の状態に適しているかどうかは分かりにくいものと思います。

ここでは、安全・安心の観点から自動車と運転補助装置の選び方と使い方について紹介します。

自動車を選ぶときは、まず、運転免許の条件に自動車の大きさが適合しているか、車いすを使う方は乗降性はよいか、力の弱い方はハンドル操作とブレーキ操作が円滑にできるかを確認しましょう。

特に、最近はコンピューター制御による安全装置の普及に伴ない、自動車購入後に身体の状態に適していないからといって、簡単に改造できないようになっています。また、自動車は非常に高価なものですから、選択に失敗したからといって簡単に買い直すことは難しいと思います。税制、助成など（141頁参照）を利用し、実際に試乗ができる販売店から購入されることをお勧めします。次に、自動車に備えつけられている取り扱い説明書を熟読して正しい使い方を覚えましょう。

なお、展示場や販売店で試乗するときは次のポイントについて確認してください。車種によっては展示場や販売店にないものもあるので、あらかじめ自動車メーカーのお客様相談室や相談センターに問い合わせるか、各メーカーのホームページで確認します。



1 乗降性

運転席への乗降を介助する装置を備えた自動車は、数車種しかありません。

ですから、選択した自動車で実際に乗降を行い、一人でも安全に乗降ができるかを確認します。この際、乗降を行いやすくするために、運転席を最も後方に下げた状態で試すとよいでしょう。右半身や左半身に麻痺のある方は、転倒を防止するために先に座席へ腰掛けてから足を乗せるように乗車します。特に、下肢（脚や足）に障害があつて車いすから乗降する方は、体重を主に上肢（腕や手）で支えながら横に移乗することになるので、自分の移乗能力に合っていないと、移乗の困難や転落などの危険性があります。この点については、次のことについて注意して乗降してみてください。

(1) 運転席の座面の高さは適切か確認します

（図1のa）

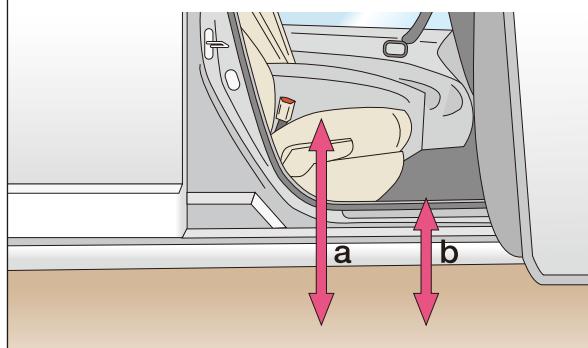
車いすの座面と運転席の座面の高さが同じ位だと乗り降りがしやすくなります。特に、車いすを使用している方が、55cmを超える座面の高さを有する自動車を選択する場合は注意が必要です。

(2) 運転席ドアステップの高さは適切か確認します

（図1のb）

ドアステップの高さは、乗車の際に下肢を持ち上げることができる高さか確認します。高さが低いほど足を乗せやすくなります。

[図1] 運転席の座面の高さとドアステップの高さ



(3) 運転席の座面の右端からドアステップ右端までの距離は適切か確認します（図2）

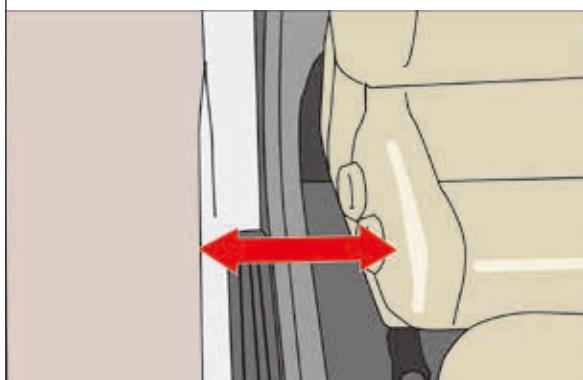
上体のバランスを崩さず、転落しないで移乗できる距離かを確認します。側面衝突時の乗員の安全を考えドアステップの幅が広くなつたことで、運転席までの距離が遠い自動車があります。

そこで、乗降を補助するものとしては、トランスマスター（図3）、クッショントランスマスター（図4）などがあります。運転席上部のアシストグリップをつかんで乗降する方法もありますが、強度の面からお勧めしません。

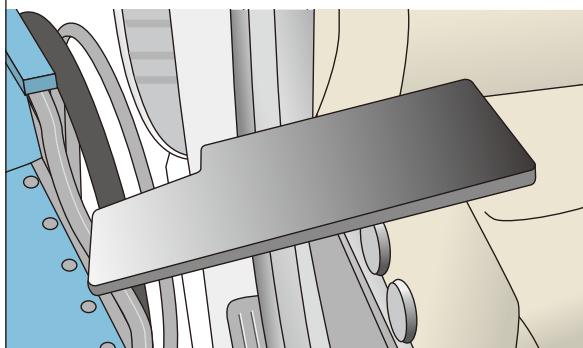
また、折りたたみ式の移乗ボード付きシート（図5）や、運転席が高いミニバン車にも乗降できるように移乗ボードが上下に可動し、同時に車いすも収納できるウェルライド（図6）を装備した自動車があります。移乗ボードが上下するタイプでは、両足が地面から浮いた状態でボード上から運転席へ横に移乗する動作が必要になりますので、上半身のバランスが不安定な方、痙攣（筋肉のけいれん）がある方は転落する可能性があります。試乗して安全に乗降できるかを確かめましょう。

乗降と車いすの積み下ろしの方法は身体の状態によって異なりますので、自信のない方はリハビリテーション施設で習うとよいでしょう。

[図2] 運転席の座面からドアステップの距離

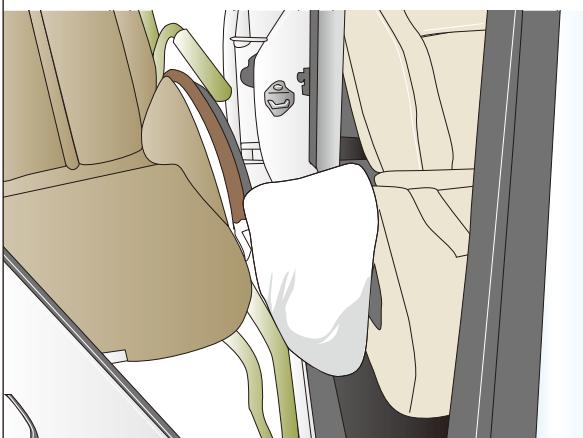


[図3] トランスマスター





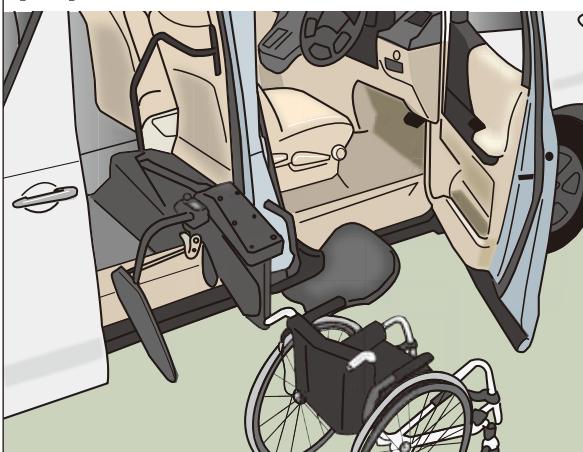
[図4] クッション



[図5] 移乗ボード付きシート



[図6] ウエルライド



ます。

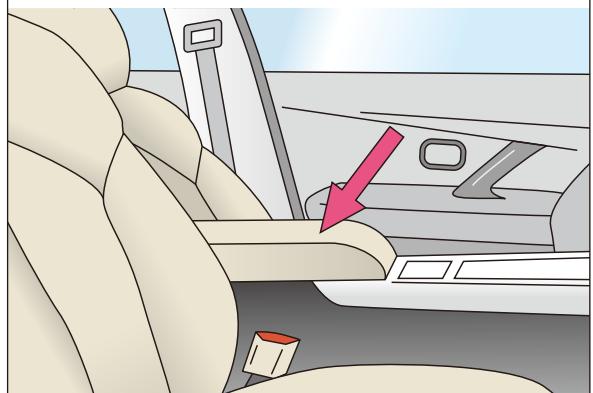
(1) 運転席の座面の高さは適切か確認します。

座面の高さが高くなるほど、上半身を大きく右へ傾けないと車いすに手が届かなくなるので、積み下ろしのときに身体のバランスを崩しやすくなります。また、車いすを持ち上げる高さも高くなるので、より大きな力が必要になります。

(2) センターコンソールボックスの高さは適切か確認します。

センターコンソールボックスに肘置きが付加された自動車では、室内高が低くなるので車いすの車輪や背もたれがひつかかることがあります(図7)。

[図7] センターコンソールボックスの高さ



(3) 後席の足元（車いすを積む場所）の高さは適切か確認します。

後席の足元が低いと、車いすを車内から下ろすときに持ち上げる高さが高くなります。この場合、後席足元の床をかさ上げする工夫が必要です。

(4) 助手席の背もたれ角度を調節することができるか。簡単に調節できる構造か確認します。

車いすは、運転席側から積みやすいように助手席の背もたれを前へ倒した状態で収納し、積み終わった後は左方の視界の確保と、車いすを固定するために助手席の背もたれを後ろへ倒す調整が必要になります。背もたれを倒すレバーは、助手席の左側に設置されているので、運転席へ座った状態で調節できるか確認します。レバーに左手が届かない場合は、レバーを右側に増設する工夫が必要です(図8)。また、ダイヤルを回して背もたれを調節するタイプの座席では、車いすの積み下ろしが難しくなります。

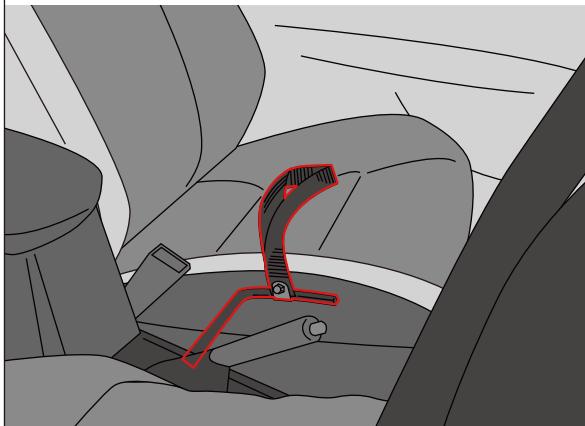
2 車いすの積み下ろし

車いすを使用している方は、選択した自動車で実際に積み下ろしを行い、一人でも安全に積み下ろしができるかを確認します。

車いすは、運転の邪魔にならないように助手席と後席の間の足元にキャスターを下にして収納し



[図 8] 助手席右側へ増設したレバー



次の条件を目安に車いすを製作してもらうと、積み下ろしは容易になります。

- タイヤの車輪径は 24 インチ以下
- 重量は 12kg 以下
- 背もたれの高さが 38cm 以下
- 折りたたみ操作が容易

もちろん、車いすは利用者本人の状況に適したものでなければならぬことはいうまでもありません。

車いすの中には、収納時に座面の折りたたみができない、駆動輪を取り外すタイプがあります。折りたたみが可能な車いすと比較して積み下ろしに時間を要する、車いす積載装置が使えない場合があるので、車載用としては折りたたみが可能なタイプをお勧めします。

車いすの積み下ろしを補助するものとしては、車いす積載装置があるので、身体の状態に適した装置を選択します（車いす積載装置については後に記述があります）。

3 運転姿勢の安定性

下肢や体幹（胸、背中、腹、腰）に障害があると、運転席の調節が難しくなったり、運転姿勢が不安定になったりすることがあります。次のことを確認してください。

- (1) 運転席へ座った後にハンドル、ブレーキなどの装置が操作できる位置へ調節できるか確認します。

運転席のレールは水平ではなく後傾しているので、下肢に障害があると前方へのスライド調節が

難しいことがあります。この場合は、電動調節機能がついた運転席を選択します。

- (2) 運転席に座ったときに、前方の視界が確保でき、ヘッドレストが後頭部の近くに調節できるか確認します。

特に、ヘッドレストが後頭部から離れていると、衝突時に頸部に加わるダメージが大きくなるので注意が必要です。背もたれの上部 3 分の 2 の角度も調節できる機能が付加された運転席では、細かい調節が可能です（図 5）。

- (3) カーブや曲がり角で遠心力が働いたときでも、運転姿勢を安定して保てるか確認します。

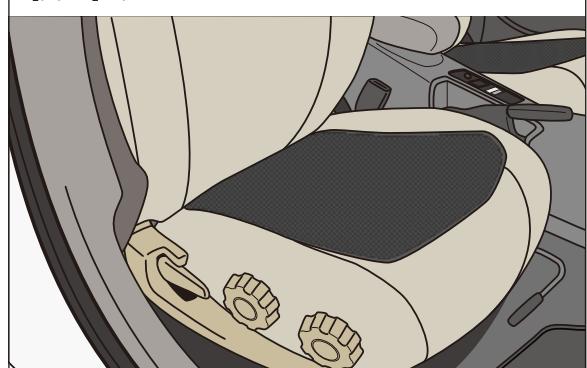
運転姿勢を保つためには、背もたれのサイドサポートの張り出し具合や座席の大きさを確かめる必要があります。姿勢を安定させるものとして、運転席へ後付けして使用する体幹サポートがあります（図 9）。いわゆるベンチシートタイプの運転席では、安定性に問題が生じることがあります。

一般的に運転席のクッションには特別な細工は

[図 9] 自動車用ボディサポート



[図 10] うっかりシート





施されていません。床ずれ（褥瘡）予防の観点から少なくとも1時間に1回以上は臀部を浮かして血行を回復させます。

体圧分散の優れたクッションを座席に敷いて使用するのも1つの方法ですが、車内の高さに制限があること、体幹の安定性を保つことから高さが5cm以下で、乗降時にお尻の下に巻き込まない素材のものを使用します。

また、車内での失禁は床ずれの発症に間接的に影響しますが、自動車の座席は車いすのクッションのように簡単に外して交換することが困難なので、失禁が心配な方は吸水シートを内蔵した、うつかりシート（図10）の使用を検討します。

4 ハンドル操作性

選択した自動車で実際にハンドルを回してみて、スムーズに回せるかを確認します。

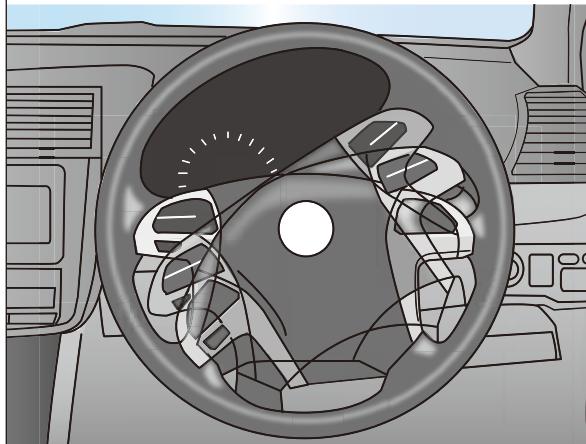
ハンドルの操作に必要な力は、車種や車のタイプによって異なります。ハンドルの操作に必要な力は両手で操作した際にちょうどよい重さに設定されているので、片手で操作をする方や、ハンドル操作力の弱い方は、次のことを確認してください。

- (1) 片手でハンドル操作をする方、または両手操作であっても上肢の機能に左右差がある方は、上肢の機能に適合した旋回装置を使用します。
(旋回装置については後に記述があります)
- (2) 次に、自動車を停止させた状態でエンジンを始動し、正しい運転姿勢を保ったままで、ハンドルを右へ一杯・左へ一杯に素早く回すことと、ゆっくりと回すことができるかを確認します。

このとき、ハンドルが途中で回せなくなったり、上体を左右へ傾けてハンドルを回したりする場合は操作に必要な力が適していないので、より操作に必要な力が小さい自動車を選ぶ必要があります。

ハンドル操作を助けるためには、車種は限定されますが、通常のパワーステアリング操作に必要な力より、さらに35～50%軽減化した専用パワーステアリング（図11）を装備した自動車が

[図11] 専用パワーステアリング（一例）



ベース車に比べて発進・低速時のステアリング操作力を50%軽減しています。

販売されているので、力の弱い方でも円滑な操作が可能になります。

5 ブレーキ操作性

下肢や上肢に障害があると、ブレーキペダルを踏む力や、手動（アクセル・ブレーキ）装置を押す力が弱く、ブレーキ操作に求められる力が十分に得られずに、制動が不安定になることがあるので、次のことを確認してください。

ブレーキの操作性は、制動距離に直接影響を及ぼします。本来は選択した自動車で実際に急ブレーキをかけたときに、アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）が作動するかを確認します。

しかし、実際に確認することは困難なので、少し強めの制動をかけた時に発生する減速度 6.43m/s^2 を得るために必要な踏力（主ブレーキ制動力）の値を参考に自動車を選択します。値が小さいほど、より小さな力で 6.43m/s^2 の減速度を得ることができます。主ブレーキ制動力は、車種や車のタイプによって踏力に3倍以上のひらきがあるので、選択を誤ると制動距離が長くなることがあります。主ブレーキ制動力は、自動車販売店で確認できますので、力の弱い方は、概ね100N以下の自動車をお勧めします。

ブレーキ操作を補助するものとしては、手動（アクセル・ブレーキ）装置を取りつけることで、下肢操作から上肢操作へ操作方法の変更ができます。



す。ブレーキはハンドルと異なり、操作する力を特別に軽減させた自動車は販売されていません。

6 アフターサービス

自動車の保証期間や保証内容は、自動車会社によって異なるので、その内容を確認します。できるだけ保証内容の充実した会社の自動車を選択するとよいでしょう。

また、車検時や故障時には、自分の身体の状態に適した代車を探すのは現状では難しいと思われる所以、どこでアフターサービスが受けられるのかを確認しておくと安心です。

7 万が一のときの安全性

1～6を検討した結果、すべての条件を満たした自動車が何台もあって選択に悩む場合には、

衝突時に身体に受ける傷害程度の軽減と歩行者保護、また、より安全な先進安全技術を搭載した自動車を利用してすることで交通事故を減らす観点から、「自動車アセスメント」の結果を参考にして選ぶのも1つの方法です。

「自動車アセスメント」は、安全な自動車やチャイルドシートを選ぶことができる環境を整えるとともに、メーカーによる安全な自動車などの開発を促進することによって、安全な自動車などの普及を促進しようとするものであり、国土交通省と自動車事故対策機構（NASVA）が一体となって行っている事業です。新車販売されている自動車に対して様々な安全性能に関する試験を行い、その結果を公表しています。

自動車事故対策機構支所、国土交通省運輸支局、検査登録事務所（車検場）などで無料配布していますのでご覧ください。

自分で運転する人の 運転補助装置の選び方・使い方

運転補助装置を選ぶときも、まず、運転免許条件や、身体の状態に適しているかを確認しましょう。特に、免許を取得後に病気やケガの影響で身体の状態が変わると、新たに免許証へ「アクセル・ブレーキは手動式に限る」、「左アクセル」などの条件が付される場合があるので、事前に住所地の運転免許試験場で手続きを行います。

次に、自動車と同様に取り扱い説明書を熟読して正しい使い方をしましょう。

運転補助装置は、自動車本体と違って定期的に点検を行う体制が十分に整っていないので、自主的に点検を受けてください。

どのような運転補助装置が取付けられた自動車でも、一般の自動車と同じように運転できる構造となっていますので、ご家族も利用することができます。

きます。

運転補助装置には、自動車メーカーが製造・販売している装置と、運転補助装置を専門に製造・販売している専業メーカーの装置の2種類がありますので特徴を理解して選択します。

自動車メーカーの運転補助装置の特徴

- (1) 自動車販売店で装置の点検サービスが可能。
- (2) 装置の種類が少なく、取りつけ車種が限定、身体の状態に合わせた調整が困難。

専業メーカーの運転補助装置の特徴

- (1) 装置の種類が多く、基本的にはどの自動車メーカーの車種でも取りつけ可能で、身体の状態に合わせた調整も可。



- (2) 自動車と運転補助装置の保証が別々で、装置の点検サービスを行う拠点が少ない。

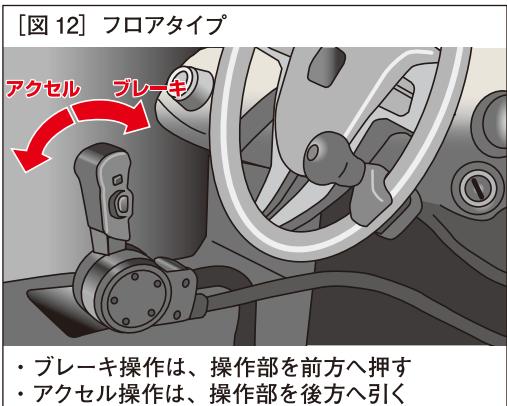
1 手動(アクセル・ブレーキ)装置

主に下肢でアクセルペダルとブレーキペダルを直接操作することが困難な方や、ペダルの踏み替え操作が困難な方が使用します。この装置は、乗降性を考慮して右ハンドル車の場合はハンドルの左側（左ハンドル車の場合は右側）に設置されるので、一般的にはハンドルは右手で操作し、手動（アクセル・ブレーキ）装置は左手で操作を行います。ただし、右手ではハンドルを回す操作が困難な場合は、乗降性が低下しますがハンドルの右側に設置しハンドルを左手で、手動（アクセル・ブレーキ）装置を右手で操作することができます。装置には、フロアタイプ（図12）とコラムタイプ（図13）の2種類があります。基本的な操作方法は、操作部を前方へ押すことで減速操作、後方へ引くことで加速操作となります。

操作部にワインカースイッチ、ホーンスイッチ、ブレーキロックスイッチなどの補機スイッチがついているので操作性を確認します（図14）。ブレーキロックスイッチは、発進・駐車・後退のときだけではなく、信号待ちのときに使用することで、万が一、後続車に追突された場合に自動車が前方へ飛び出さないことを防止できるので、積極的に使用します。

なお、ご家族が運転する場合は、工具を使用することなく素手で簡単に切り替え操作ができますので、誤操作を防止できます。

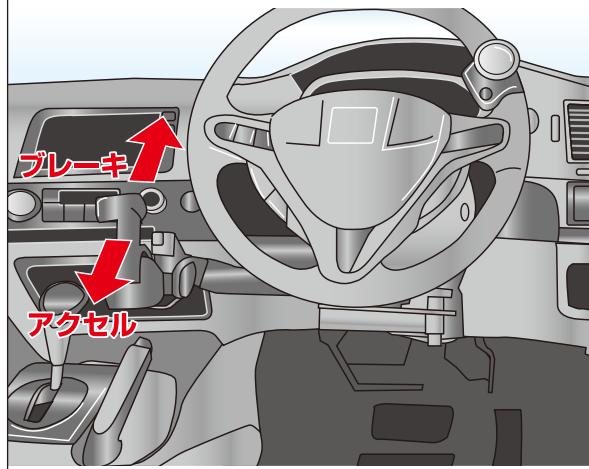
フロアタイプ



- (1) カーブや曲がり角で座位バランスが保ちやすい。
- (2) ブレーキ操作の際に運転姿勢が保ちやすい。
- (3) 側面衝突の際、下肢に損傷を受けやすい（装置によっては受けにくいものもあります）。

コラムタイプ

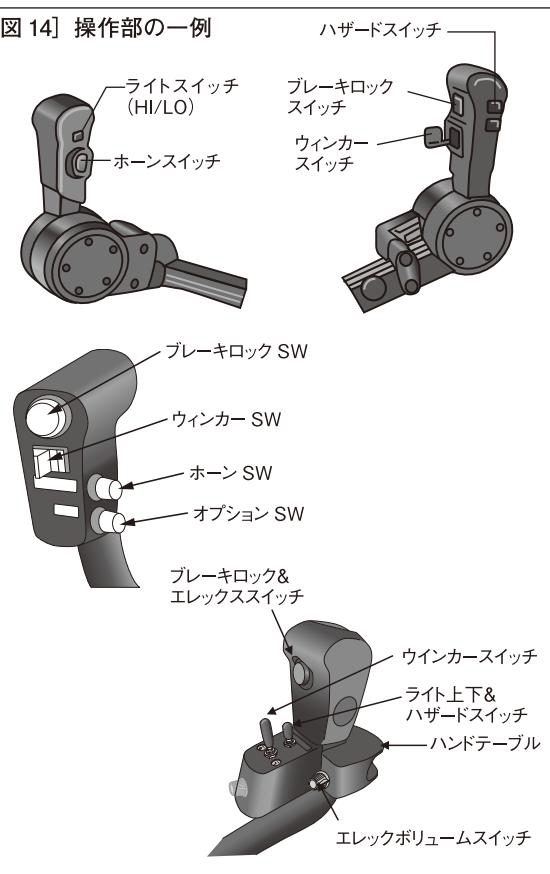
[図13] コラムタイプ



- ・ブレーキ操作は、操作部を前方へ押す
- ・アクセル操作は、操作部を後方へ引くものと、レバーを押すものがある

- (1) 足元（床）の広さが保てる。
- (2) 前面衝突の際、下肢に損傷を受けやすい。

[図14] 操作部の一例

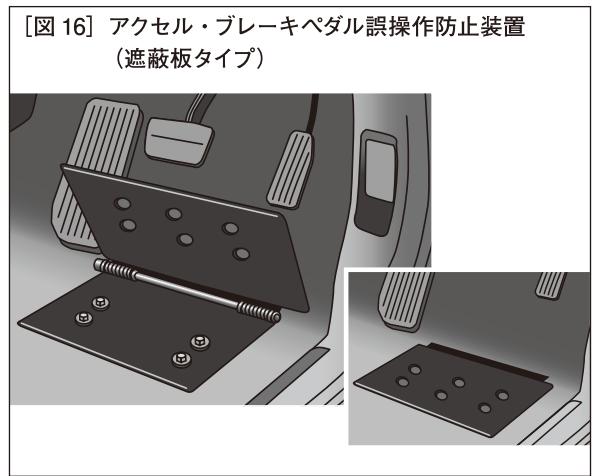


2 アクセル・ブレーキペダル誤操作防止装置

主に下肢の痙攣性や弛緩性麻痺によって不随意に伸展、屈曲する方が使用します。ペダルの下に足部が入り込むことや、ペダルを踏み込むなどの誤操作を防ぐことができます。この装置には、ペダルを上方へ跳ね上げる跳ね上げタイプ（図15）と、ペダルの手前に遮蔽板を設置する遮蔽板タイプ（図16）があります。

跳ね上げタイプは、アクセルペダルとブレーキペダルを別々に手前に持ち上げて上方で固定することで誤操作を防止します。遮蔽板タイプは、床に倒れている遮蔽板を引き起こすことで誤操作を防止します。どちらも工具を使用することなく素手で切り替え操作ができます。

身体の大きい方や座位バランスの不安定な方は、下肢が前方へいきがちですので跳ね上げタイプを選択します。また、下肢の屈曲によって大腿部（ふともも）がハンドルに接触する方は下肢用のシートベルトを使用します。



3 旋回装置

片手でハンドル操作をする方が旋回装置を使用すると、ハンドル操作が容易に行えるだけではなく、操作中の運転姿勢が安定するなどの利点があります。握り部の大きさや形状には様々なものがあるので、使用する方の手の機能や手掌（てのひら）の大きさに合わせて選択します。装置が長いほど衝突時に外傷を被る恐れが増すので、長さには十分な注意が必要です。また、マジックテープを使って手を装置に固定するタイプは、衝突などでエアバッグが開いたときに、手が外れず外傷を被る恐れがあるので、使用にあたっては注意が必要です。

旋回装置には、ハンドルの真上に取り付けるタイプと、ハンドルの内側に取り付けるタイプの2種類あって、それぞれ特徴があります。

(1) ハンドルの真上に取り付けるタイプ（図17）

本来のハンドル操作力で回すことができます。運転姿勢の不安定な方や、ハンドルを操作する力が弱い方が選択します。

(2) ハンドルの内側に取り付けるタイプ（図18）

ハンドルの真上に取り付けるタイプに比べ、操作する力は約15%増になります。運転姿勢とハンドルを操作する力に問題がない方が選択します。

どちらのタイプにも固定式と着脱式がありますが、家族も運転する機会が多い場合は、着脱式を選択すると非常に便利です。

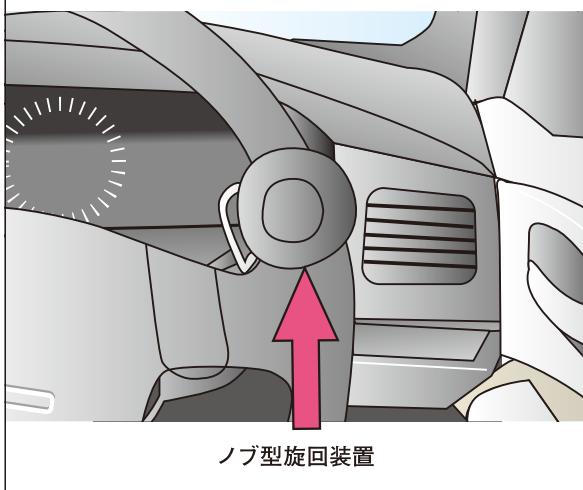
旋回装置の握り部にも種類があり、それぞれ特徴と選び方があります。

ノブ型旋回装置

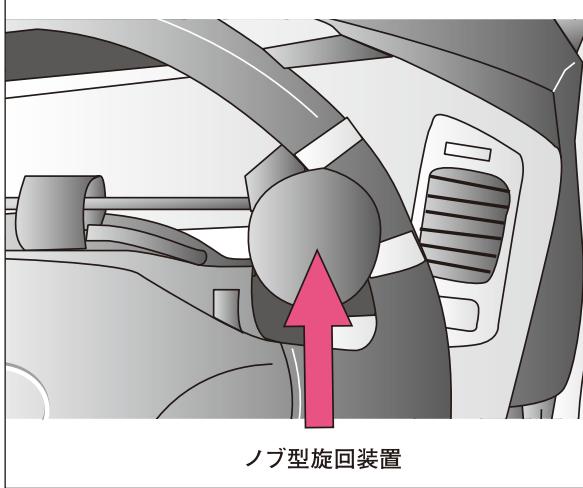
手掌と指を使ってテニスボールなどを握ることができるのが使用します。一般的には、この旋回装置が使われています。



[図 17] 旋回装置（真上）



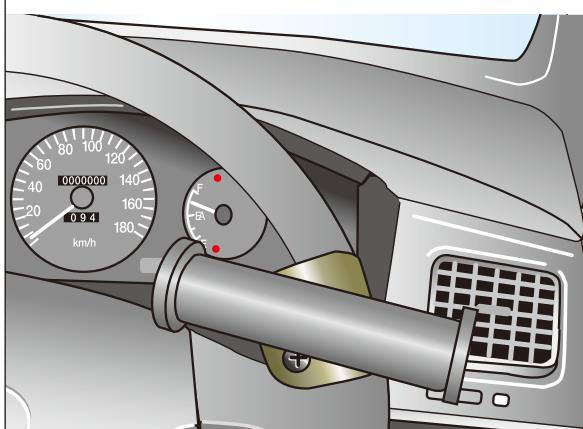
[図 18] 旋回装置（内側）



横棒型旋回装置

手関節を動かす力があって指先で物を掴むことができる反面、手掌と指を使った握りができない方が使用します。

横棒型旋回装置

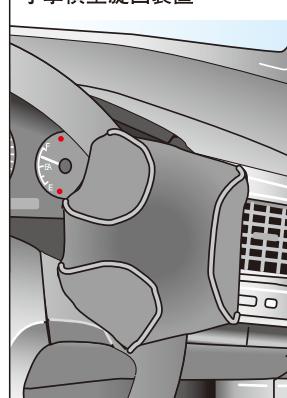


手掌横型旋回装置

手関節を動かせるが、指を動かすことができない方が使用します。

手を装置の中に入れて使用するので、使う方の手の形と合っていないと操作中に手が外れることや、装置の角が手に当たりケガをすることがあります。義肢装具士に製作を依頼されることをお勧めします。

手掌横型旋回装置



手掌横型旋回装置（使用時）



4 左下肢操作用アクセルペダル装置

右下肢に障害がある方が、この装置を増設することで、正しい運転姿勢を保ったまま安全に左下肢でアクセルペダルを操作することができます。

使用中に右側のアクセルペダルが誤作動しないように、取り扱い説明書に従って機能を停止しておきます。足踏み式の駐車ブレーキの自動車には取り付けが困難な場合がありますので、あらかじめ確認しておきましょう。

この装置にはつり下げタイプ（図 19）と床置きタイプ（図 20）の 2 種類があります。つり下げタイプは、右側のアクセルペダルを手前に持ち上げて上方で固定し、増設された左側のアクセルペダルを上方から下方におろして操作するもの、右側のアクセルペダルを取り外して、左側へ移動し操作するものなどがあります。床置きタイプは、床に倒れている左側のアクセルペダルを引き起こして操作するもの、固定ねじを緩めて金具をスライドして操作するものなどがあります。



どちらも工具を使用することなく素手で切り替え操作ができます。

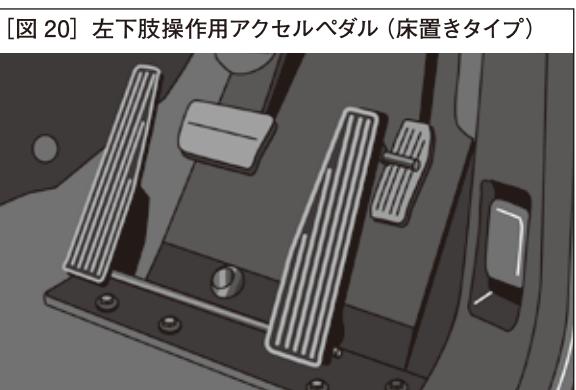
つり下げタイプ

- (1) アクセルペダルとブレーキペダルの高さに違いがあるので、誤操作を起こしにくく、かかとを床につけたままでペダルの踏み替え操作ができます。
- (2) 靴から落ちる土や砂などが装置に付着しない構造のため、切り替え操作時に手が汚れません。
- (3) 装置が床に設置されていないので、フロアマットの使用が可能で床の掃除が簡単です。



床置きタイプ

- (1) 取りつけることができる車種が多くなっています。
- (2) 靴から落ちる土や砂などが装置に付着しやすい構造のため、切り替え操作時に手が汚れたり、フロアマットを切断して使用したりする必要があります。
- (3) アクセルペダルとブレーキペダルの高さが同じものは、誤操作を起こしやすいので気をつけましょう。



5 足動装置

主に両上肢に障害がある方が使用します。ハンドル操作は手ではなく、運転席の足元左側のステアリングペダルに固定された靴に左足部を入れ、自転車のペダルを漕ぐ動作と同様の方法で操作を行います。アクセルペダル、ブレーキペダル、エンジレバーは右足で操作します。シートベルトは、運転席ドア側に設置されているので、乗車後にドアを閉めるだけで装着可能です。ただし、この装置を取りつけられる車種は限定されます。



6 車いす積載装置

一人で車いすを車内に積み込む、車外へ下ろすことが困難な方が使用します。この装置には、車外に収納するタイプと車内に収納するタイプがあって、それぞれ特徴がありますので、身体の状態に適したものを選択します。

車いすを車外（屋根）に収納するタイプ

手元のスイッチ操作で車いすを自動的に自動車の屋根に設置したケースに収納したり、地面に下ろしたりすることが可能です。ただし、収納などに必要な、①車いすクッションの脱着、②車いす座面の折りたたみと展開、③積載装置と車いすの連結と切り離し操作は、運転席へ座った状態で手動で行います。



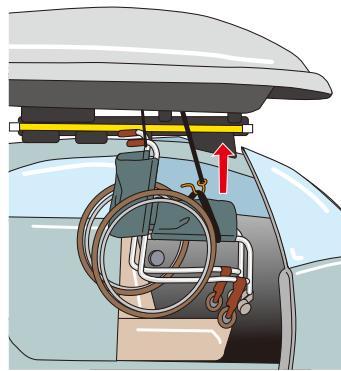
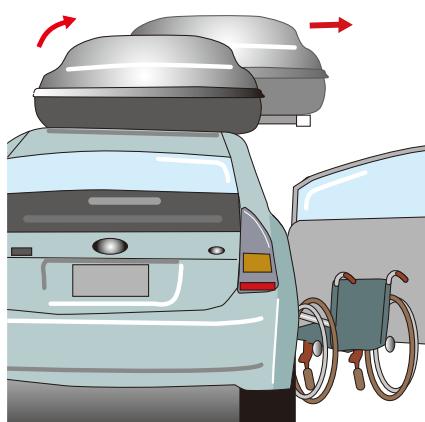
このため、車いすに手が届きやすい車高の低い（運転席の高さが低い）自動車を選択して取りつけることをお勧めします。収納可能な車いすの大きさ、重量などは装置（表1）によって定められているので、積載装置の使用を検討している方は車いすを購入する前に確認しておきます。

ケースが上方へ持ち上がりながら運転席側の真横にスライドして収納するタイプ（図21）は、降雨時に屋根の代わりにもなります。屋根に設置されたケースが、地面と水平に回転して収納するタイプ（図22）は、積み下ろし時に全高が変化しません。

[表1] 積載装置に収納可能な車いすの寸法など

車いす寸法など	A社製	B社製
全 高	87cm以下	87cm以下
全 長	96cm以下	93cm以下
折り畳み幅	39cm以下	44cm以下
重 量	28kg以下	30kg以下
駆動輪径	20～24インチ	—
保証期間	3年間	1年間

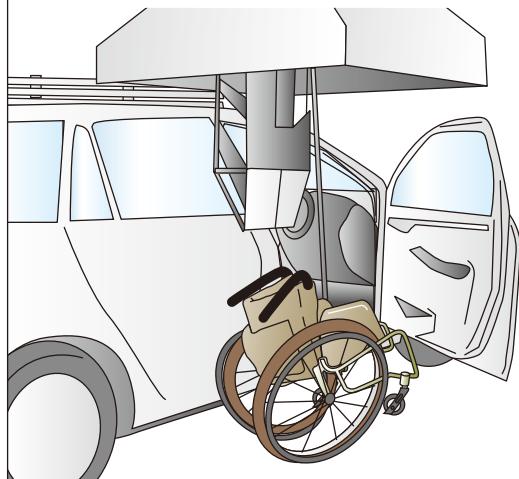
[図21] 車いす積載装置（スライドして収納）



車いすを車内（後席）に収納するタイプ

車内に収納できるので、自動車の全高や外観は

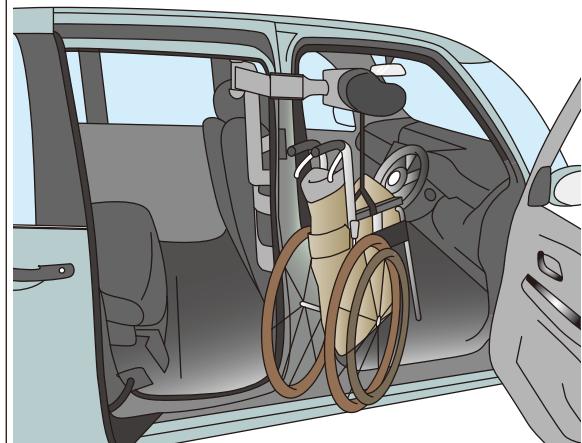
[図22] 車いす積載装置（回転して収納）



変わりませんが、車高が高く、運転席の座面も高い自動車に設定されるので、乗降には問題がなく、車いすの積み下ろしだけが困難な方が使用します（図23）。収納可能な車いすの重量は概ね40kg以下です。

車いすをクレーンで持ち上げた後、右側のスライドドアから運転席の後方へ手動で車内へ引き込む際に、座席に対して横座りの姿勢となるため、体幹が安定している方にお勧めです。

[図23] 車いす積載装置（車内へ収納）



7 アフターサービス

運転補助装置は、自動車メーカー製と専業メーカー製が販売され、それぞれアフターサービスを行う場所が異なります。自動車メーカー製は全国各地の自動車販売店で、専業メーカー製は会社



ごとに販売店数は異なりますが、全国に18～32店舗を設けてサービスを行っています。

運転補助装置の保証期間は、1年保証のメーカーと3年保証のメーカーがありますので、保証期間の長い会社を選択すると安心です。

8 万が一のときの安全性

現在、運転補助装置を自動車へ取りつけた状態での「自動車アセスメント」は行われていません。このため、ご自身で交通事故の時に補助装置へ身

体が衝突しないように、安全な空間が確保されているか、万が一、補助装置へ衝突した時でもケガをしない形状や構造であるかを確認した方が良いでしょう。また、本来、自動車に設定されているエアバッグや運転席を取り外さない改造方法を選択することをお勧めします。

運転補助装置を使う方の安全性を確保することを目的に、装置を取りつけた状態で「自動車アセスメント」を行うことが、今後の課題だと思います。

障害の状態に合わせた自動車と運転補助装置の選択例

以下の選択例は、国立障害者リハビリテーションセンターで実施している選択方法です。一例としてお考えください。

自動車は、オートマチックトランクミッション車を前提にしています。

1 脊髄損傷の方

(1) 自動車の選択

乗降と車いすの積み下ろしが可能であれば、どの自動車を選択してもよいです。頸髄損傷の場合は、さらに、①ハンドル操作力が既存のパワーステアリングよりも軽減されていること、②ブレーキの操作力が小さいこと、③運転姿勢を安定して保てるここと、④オートライトとエンジンプッシュスタート式を装備していること、⑤アクセルペダルは吊り下げタイプ、の全ての条件を満たす自動車を選択します。

(2) 運転補助装置の選択

手動（アクセル・ブレーキ）装置は、フロアタイプを選択します。頸髄損傷の場合は、握り部はT型でワインカースイッチ、ブレーキロックス

イッチなどのスイッチが、自在に操作できるタイプを選択します。

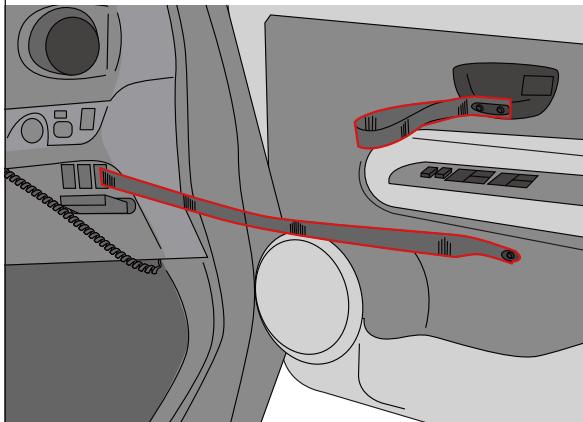
旋回装置は、ハンドルの真上に取りつけるタイプでノブ型を選択します。頸髄損傷の場合は、ハンドルの真上に取りつけるタイプで手掌横型を選択します。どちらも着脱式を選択すると便利です。

アクセル・ブレーキペダル誤操作防止装置を選択します。頸髄損傷の場合は、跳ね上げタイプを選択します。

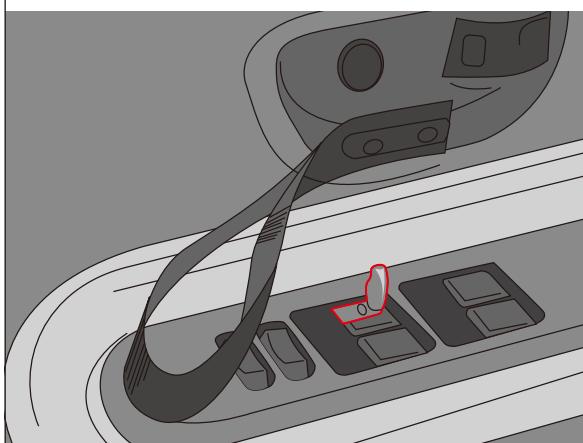
その他の装置として、足踏み式の駐車ブレーキの場合は、手で操作ができるように補助装置を選択します。頸髄損傷の場合は、運転席へ乗車後にドアの開閉を容易にする運転席ドア閉め補助ベルトと運転席ドア開け補助ループ（図24）、運転席パワーウィンドスイッチの操作を容易にするパワーウィンドスイッチ補助金具（図25）、チェンジレバー、駐車ブレーキの補助装置を選択します。また、車いすの積み下ろしが困難な場合は、自動車の屋根に車いすを収納するタイプの積載装置を選択します。



[図 24] 運転席ドア閉め補助ベルトと運転席ドア開け補助ループ



[図 25] パワーウィンドウスイッチ補助金具



2 切断の方

(1) 自動車の選択

- ①両前腕切断、片側前腕切断の場合は、どの自動車を選択しても良いが、エンジンの始動方法はキーを回さずプッシュスタート式の方が容易です。また、断端部が短断端の場合は、ハンドル操作力が既存のパワーステアリングよりも軽減されている自動車を選択します。
- ②両上腕切断の場合は、左下肢でハンドル操作が可能な足動装置を備えた自動車を選択します。片側上腕切断の場合は、どの自動車を選択してもよいです。
- ③両下腿切断、片側下腿切断の場合は、どの自動車を選択してもよいです。
- ④両大腿切断、片側大腿切断の場合は、乗降と車いすの積み下ろしが可能であれば、どの自動車を選択してもよいです。

(2) 運転補助装置の選択

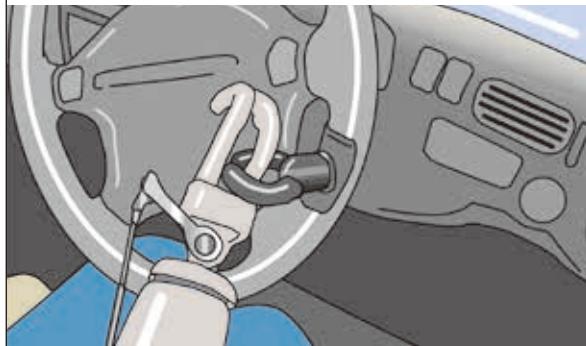
- ①両前腕切断の場合は、リング型旋回装置（図26）、オートライト、足踏み式ワインカーまたは左手操作用ワインカーレバーを選択します。片側前腕切断の場合は、身体の状態または運転操作の技能によって、ノブ型旋回装置、オートライト、左手操作用ワインカーレバーまたはリモコン式ワインカーを選択します。

なお、リング型旋回装置は衝突などでエアバッグが開いたときに、義手のフックが外れる構造になっていないため、旋回装置の位置によっては問題が生じる可能性があります。エアバッグ展開時の安全確保については今後の課題です。

- ②両上腕切断の場合は、エンジンレバー、駐車ブレーキ、運転席の調節、ミラーの調節などの補機操作を両下肢で行うので、多種の運転補助装置が必要です。片側上腕切断の場合は、身体の状態または運転操作の技能によって、ノブ型旋回装置、オートライト、左手操作用ワインカーレバーまたはリモコン式ワインカー、ワイパーレバーの延長を選択します。
- ③両下腿切断で両上肢を使って運転する場合、フロアタイプの手動（アクセル・ブレーキ）装置を選択します。旋回装置は、ハンドルの真上に取り付けるタイプで着脱式のノブ型を選択します。

- ④両大腿切断で義足を装着して運転する場合、フロアタイプの手動（アクセル・ブレーキ）装置を選択します。義足を装着しないで運転する場合は、コラムタイプの手動（アクセル・ブレーキ）装置を選択します。ただし、短断端で義足を装着しないで運転する場合は、座位バランス

[図 26] リング型旋回装置





を安定させるためにフロアタイプの手動（アクセル・ブレーキ）装置を選択します。旋回装置は上記③と同じです。

右大腿切断、右股離断の場合は、つり下げタイプの左下肢操作用アクセルペダルを選択します。

3 脳血管障害(片麻痺)の方

右片麻痺の場合

(1) 自動車の選択

乗降が可能で、アクセルペダルは吊り下げタイプ、駐車ブレーキは、左下肢操作用アクセルペダルを増設する空間を確保するため、できるだけ上肢で操作するタイプを選択します。また、オートライトも選択します。エンジンの始動方法は、キーを回さず、プッシュスタート式の方が容易です。

(2) 運転補助装置の選択

旋回装置は、ハンドルの真上に取りつけるタイプで着脱式のノブ型を選択します。

左手操作用のワインカーには、元々設置された

ワインカーから左側に延長レバーを増設する方法と、リモコンスイッチを左側に増設する方法があります。使用頻度と操作性などを確認してどちらか選択します。

左下肢操作用アクセルペダルは、切り替え操作が容易で操作性のよい、つり下げタイプを選択します。

左片麻痺の場合

(1) 自動車の選択

乗降が可能で、駐車ブレーキは、できるだけ上肢で操作するタイプを選択します。

(2) 運転補助装置の選択

旋回装置は、ハンドルの真上に取りつけるタイプで着脱式のノブ型を選択します。

なお、脳血管障害に伴って高次脳機能障害、症候性てんかんを発症し、安全運転に問題を生じることがあります。各都道府県に設置された運転免許試験場（センター）の安全運転相談窓口で相談されることをお勧めします。



セルフチェックシート

自動車に試乗するときは、このセルフチェックシートを活用しましょう。チェック項目は、自動車を安全に運転するために最低限必要な項目を掲載しました。オートマチックトランクミッション車の場合です。

チェックをした結果「いいえ」の項目に○印がついた場合は、①機能回復訓練を受ける。②自動車と運転補助装置の選択を適切に行う。③義肢や装具を装着する。④運転方法を変更するなどの方法で解決策を検討します。

1. 停車中のチェック項目

No.	チェック項目	結果	No.	チェック項目	結果
1	車外からドアの施錠ができる	はい・いいえ	15	チェンジレバーの操作ができる	はい・いいえ
2	車外からドアを開けることができる	はい・いいえ	16	駐車ブレーキの操作ができる	はい・いいえ
3	乗車ができる	はい・いいえ	17	ワインカーの操作ができる	はい・いいえ
4	車内からドアを閉めることができる	はい・いいえ	18	ライトスイッチの操作ができる	はい・いいえ
5	車内でドアロックができる	はい・いいえ	19	ワイパーレバーの操作ができる	はい・いいえ
6	運転席を前方へ調節できる	はい・いいえ	20	クラクションを鳴らすことができる	はい・いいえ
7	運転席を後方へ調節できる	はい・いいえ	21	運転席の窓の開閉ができる	はい・いいえ
8	運転席の背もたれを調節できる	はい・いいえ	22	ハンドルのすえ切り操作ができる	はい・いいえ
9	運転姿勢を安定して保てる	はい・いいえ	23	アクセル操作ができる	はい・いいえ
10	前後左右の視界が確保できる	はい・いいえ	24	ブレーキ操作ができる	はい・いいえ
11	ルームミラーの調節ができる	はい・いいえ	25	車内からドアを開けることができる	はい・いいえ
12	ドアミラーの調節ができる	はい・いいえ	26	下車ができる	はい・いいえ
13	シートベルトの着・脱ができる	はい・いいえ	27	車外からドアを閉めることができる	はい・いいえ
14	エンジンの始動・停止ができる	はい・いいえ	28	車外からドアの施錠ができる	はい・いいえ

No.22 のすえ切り操作とは、エンジンを始動し自動車を停止させた状態でハンドルを左右へ回す操作です。

2. 走行中のチェック項目（走行が可能であれば、チェックすることをお勧めします。）

No.	チェック項目	結果
1	走行中にハンドル操作ができる	はい・いいえ
2	ハンドル操作中に姿勢を保てる	はい・いいえ
3	急制動の操作ができる	はい・いいえ
4	急制動の操作時に姿勢を保てる	はい・いいえ

3. 車いすを使用する人のチェック項目

No.	チェック項目	結果
1	車いすを積むことができる	はい・いいえ
2	車いすを下ろすことができる	はい・いいえ
3	助手席の背もたれを調節できる	はい・いいえ





自動車に表示する標識など

自動車に表示する標識には、次のような意味がありますので正しく覚えて使用しましょう。

様式			
名称	身体障害者標識	聴覚障害者標識	国際シンボルマーク
対象者	肢体不自由を理由に免許に条件が付されている運転者が運転する場合	聴覚障害（10m離れた所で90デシベルの警音器の音が聞こえない方）を理由に免許に条件が付されている運転者が運転する場合	障害のある人々が利用できる建築物や公共輸送機関であることを示す世界共通のマークです。
注意事項	・自動車の運転者は、危険をさけるためやむを得ない場合のほかは、この標識を表示した車の側方に幅寄せや、前方に無理に割り込んではいけません。	・自動車の運転者は、危険をさけるためやむを得ない場合のほかは、この標識を表示した車の側方に幅寄せや、前方に無理に割り込んではいけません。	・個人の車に表示することは、国際シンボルマーク本来の主旨とは異なります。 ・障害のある方が、車に乗車していることを、周囲にお知らせする程度の表示になります。 ・したがって、個人の車に表示しても、道路交通法上の規制を免れるなどの法的効力は生じません。 ・駐車禁止を免れる、または障害者専用駐車場が優先的に利用できるなどの証明にはなりませんので、ご理解の上ご使用下さい。（日本障害者リハビリテーション協会）

運転免許の取得について

障害がある人が、自ら自動車を運転できれば、就労や社会参加の促進にも大いに役立ち、その人の世界は大きく広がります。皆さんの利用者の中に、障害者用の自動車や運転補助装置を使えば、自ら運転できる可能性がある人を見つければ、運転免許の取得を検討してみてください。

1 運転免許制度

(1) 運転免許を取得する場合

運転免許申請や自動車教習所への入所などを行う前に、各都道府県に設置された運転免許試験場（センター）の安全運転相談窓口で適性相談を受けます（専用ダイヤル：#8080）。

免許条件には自動車の構造に関するもの（例、アクセル・ブレーキは手動式のAT車に限る）と、身体に関するもの（例、義手、装具）があり、障害を補うための条件が付されます。この場合は、免許条件を備えた教習車のある教習所へ入所して教習を受けます。免許条件がない場合は、全国どこの教習所でも教習を受けることができます。

(2) 運転免許取得後に障害が発生した場合

運転を再開する前に各都道府県に設置された運転免許試験場（センター）で臨時適性検査を受けます（専用ダイヤル：#8080）。免許条件に従った運転補助装置を取りつけて運転しますが、身体の状態に適した自動車と運転補助装置を選択するだけでなく、操作方法の不慣れによる交通事故を防止するために、教習所などで練習後に運転するとよいでしょう。

2 税制、助成、貸付制度

運転免許の取得、自動車の購入にあたっては以下の制度があります。

- (1) 自動車税（種別割）・軽自動車税（種別割）、環境性能割の減免
- (2) 改造自動車の非課税（消費税）
- (3) 自動車運転免許取得助成事業
- (4) 自動車改造助成事業
- (5) 自動車購入資金の貸付
- (6) 自動車運転の技能習得費の貸付

車いすを使用される方が自動車に乗るときの自動車や車いすの選び方

この章では車いすを使用される方の乗降時の対応と自動車走行時の安全性について説明します。

1 乗り込み

介助を受けて乗り込む自動車には、自動車座席に乗り込む方法と車いすのまま乗り込む方法の2つがあります。前者は乗降補助装置付車（図27）と呼ばれ、後者は車いす仕様車（図28）と呼ばれています。

乗降補助装置付車（自動車座席に乗り込む方法）

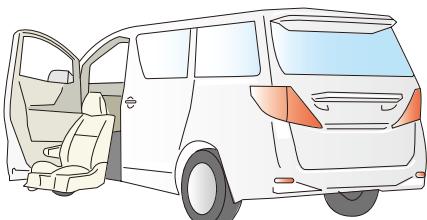
- (1) 助手席に乗降補助装置のあるタイプ
- (2) セカンドシートに乗降補助装置のあるタイプ

車いす仕様車（車いすのまま乗り込む方法）

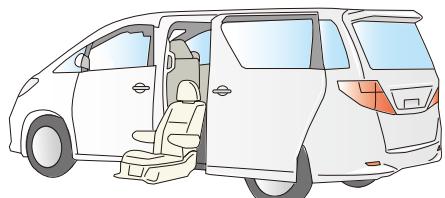
- (1) リフトタイプ
- (2) スロープタイプ

[図27] 乗降補助装置付車

助手席タイプ



セカンドシートタイプ



自動車の座席に乗り込む方が安全ですが、身体条件、介助者、環境などの理由で自動車の座席に移れない場合は車いすのまま乗車します。

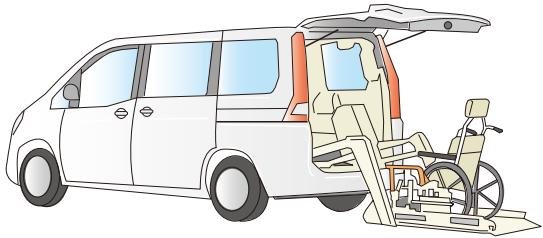
2 乗降補助装置付車 (自動車座席に乗り込む方法)

このタイプは車に乗り降り可能な方、軽介助であれば乗り降り可能な方、介助者が移乗方法を熟知している方などが使用します。特徴としては車いすと自動車座席間の移乗が必要で、また、車いすの積み降ろしが必要なことです。

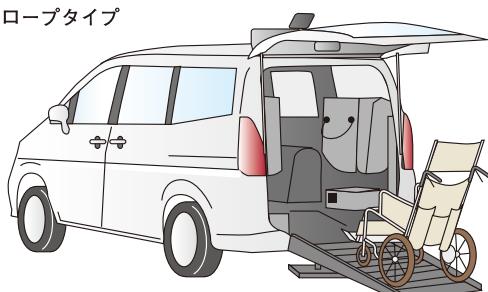
乗車中の安全性は、国産車であれば、健常者が乗車する場合とほぼ同程度確保されています。それは3点式シートベルトが装着できること、ヘッドレストがあること、衝突時の座席の強度が確保されているからです。また、座席シートにリクライニング機構があるので、疲れたときなどに姿勢

[図28] 車いす仕様車

リフトタイプ



スロープタイプ





を変えることができ、快適性もあります。

(1) 助手席に乗降装置のあるタイプの特徴

(1) 利点

- ①運転手が車内で介助ができる。
- ②運転手とコミュニケーションがとりやすい。
- ③前方の視界良好。

(2) 欠点

- ①頭上と足元が狭い。頸（くび）と股・膝関節が曲がらない方は困難。
- ②座席のリフトの耐荷重は100kg以下。体重の重い方は使用できない。

(2) セカンドシートに乗降装置のあるタイプの特徴

(1) 利点

- ①乗降の介助が行いやすい。
- ②介助者が横に座れる。

(2) 欠点

- ①運転中は目が届かない。
- ②運転手とコミュニケーションがとりづらい。
- ③頭上と足元が狭い。頸と股・膝関節が曲がらない方は困難。
- ④座席のリフトの耐荷重は100kg以下。

たまま自動車へ乗降できるか、空間は保たれているか、介助する方が車いすを固定できるかを確認してください。

リフトタイプ

(1) 特徴

- ①乗り込みスペースが必要なこと。
- ②運転中は目が届かず、コミュニケーションがとりづらいこと。
- ③長時間の乗車は身体への負担が大きいこと。
- ④電動で持ち上がるるので、力がいること。
- ⑤リフトは面で接地するので、道路形状によってリフトの乗降口が浮き、乗降が不安定になること。
- ⑥リフト耐荷重170～200kg。

(2) リフト付き自動車の選び方のポイント

- ①リフト乗車での昇降は安定しているか？
- ②開口部の出入りはできるか？

自分の車いすの乗車時の寸法を知る。特に高さ（乗降時に使用するリクライニング角度で測った高さ）。

- ③乗車時の周辺に余裕はあるか？
- ④耐荷重は大丈夫か？
- 乗車時の重さ、電動車いすの場合はどうか？
- ⑤固定方法、固定までの時間は？
- ⑥シートベルト装着が容易か？
- ⑦前方視界は良好か？

使用が考えられる車いすタイプでの寸法、重量は表1（144頁）を参照してください。なお、車いすメーカーによって若干の差はみられます。

スロープタイプ

(1) 特徴

- ①乗り込みスペースが必要なこと。
- ②運転中は目が届かず、コミュニケーションがとりづらいこと。
- ③長時間の乗車は身体への負担が大きいこと。
- ④乗車する場所が低いので、リフトタイプに比べて揺れが少ないと。
- ⑤乗車時に、スロープを登る強い力が必要になること。
- ⑥スロープ耐荷重150～250kg（メーカーによつて異なるので確認が必要）。

3 車いす仕様車 (車いすのまま乗り込む方法)

このタイプは日常において車いすを使用している方で、乗り降りに苦労する、介助者に頼れない、身体機能により車シートに座れない方が使用します。特徴は、自動車の座席への乗換えと、車いすを別に収納する作業が不要になります。安全面は使用する車いすで変化します。それは2点式シートベルトの装着が多い、ヘッドレストがない、衝突時の車いすの強度が確保されていないなどがあるからです。

背もたれのリクライニングができず、長時間の乗車は快適性が損なわれることがあります。なお、自動車の車種によって乗り込むことが可能な車いすの大きさが示されています。

車いすの大きさが適切でも、乗降の際に頭がつかえる場合がありますので、実際に車いすに乗っ



[表 1] 車いすの寸法・重量

	普通型車いす	リクライニング式車いす	普通型電動車いす	スクーター型電動車いす	リクライニング機能付電動車いす
全長 (cm)	75	115	100	120	110
全幅 (cm)	60	60	60	65	60
車高 (cm)	90	140	100	95	120
重量 (kg)	10 ~ 14	20 ~ 24	80	100	100 ~ 160

注：車いすメーカーによって若干の差はみられます

(2) スロープ付き自動車の選び方のポイント

- ①スロープを昇降できるか？ 降りるとき安定しているか？
- ②開口部の出入りはできるか？
自分の車いすでの乗車時の寸法を知る。特に高さ（乗降時に使用するリクライニング角度での長さ）。
- ③乗車時の周辺に余裕はあるか？
- ④耐荷重は大丈夫か？ 乗車時の重さ、電動車いすの場合はどうか？
- ⑤固定方法、固定までの時間は？
- ⑥シートベルト装着は容易か？
- ⑦前方視界は良好か？

4 乗り込むときの注意点

(1) 普通型車いすの場合

- ① 体幹を曲げる（前屈）、そして頸を曲げる（前屈）動作を組み合わせることにより、開口部に頭がつかないようにします。
- ② 車いす使用者が自分で体幹・頸を曲げることができない、または姿勢が不安定になる場合は介助者が身体を支えます。

(2) 電動車いすの場合

電動車いすは車高が高いので頭がつかえてしまうことがあります。そのため、電動車いすの座席

が後方に傾斜（ティルト）、背シート部分が後方に倒れる（リクライニング）機構がある場合はそれらを利用します。

- ① 電動車いすで乗り込む際、開口部に頭がつかえないようにティルトまたはリクライニングをさせて入ります（図 29）。

[図 29] 電動車いすの乗り込み方



開口部に頭がつかえないように車いすの座席を後方に傾斜（ティルト）させて入る。その際、上肢が後方に落ちるのでベルトをまいて予防する。電動車いすの電源を切って押すと重いので介助者がコントローラで前進操作をして入れる。介助者が2名の場合は前方で引くなどの正確に入るためのガイドをする。

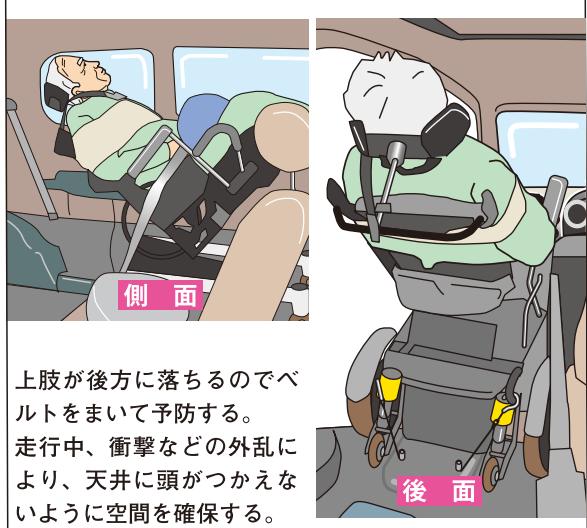
- ② 上肢が後方に落ちるのでベルトをまいて予防します。
- ③ 電動車いすの電源を切って押すと重いので、



介助者がコントローラで前進操作をして入れます。介助者が2名の場合は前方で引くなどの正確に入れるためのガイドをします（図29）。

- ④ 走行中、衝撃や傾斜などにより、天井に頭がつかないようにティルトまたは、リクライニングをして空間を確保します（図30）。

[図30] 車内での電動車いす姿勢



5 自動車選択時の注意点

クチコミ、カタログ、セールスマンの話だけではなく、展示場や販売店に介助される方、介助する方のどちらも出向いて試乗しましょう。実車で確認すると購入後のトラブルを防ぐことができます。

総合的に判断

身体に障害がある方は、筋力の低下や座位バランスが不安定である場合が多いので、事故のときには想像以上に身体にダメージを受ける可能性があります。使い勝手だけを優先させて選ぶのではなく、安全性やメリット・デメリットを考えて総合的に判断することが重要になります。

乗降装置

助手席、セカンドシートに乗せる乗降装置、車いす仕様ではスロープ、リフトの取り扱いが正しく使えるかを確認しましょう。

固定装置

取り扱いができるか？ 取り扱いが難しくない

か、そして正しい使い方ができるのかを確認しましょう。車いすの固定方法などは、誤った使い方をすると本来の機能が発揮されないだけでなく、ケガをする恐れがあります。

固定装置は、安定性に関係します。振動によって車いすが揺さぶられ、身体が倒れたり、天井にぶつかったりすることを防止したり、衝突時の安全性に関わってきます。当然、自動車と車いすをしっかりと固定できることが重要ですから、固定方法が個人の力量に左右されないものを選択すべきです。

試乗

乗った感じはどうか、シートに座った感じ、または車いすで乗った感じはどうなのか、頭上空間、左右の空間も確認しましょう。

前後の揺れと同時に頭がぶつかるのを防ぐためにも、上下の揺れもチェックしてください。

6 走行時の注意点

運転の仕方と車いす固定の仕方などで、走行中の安全性向上と衝突時の被害を少なくすることができます。

危険な場面

運転する方は運転の仕方で同乗者が危険な目にあうことを認識する必要性があります。では、具体的にどのような場面で危険を感じるのでしょうか。それは

- ①一般道路でのカーブ・右左折時など。
- ②上り、下り坂での加・減速時など。
- ③危険回避の急制動（ブレーキをかけること）時。
- ④危険回避のハンドル操作時。
- ⑤高速道路のランプウェイ、サービスエリアなどへの出入り。
- ⑥氷雪路の滑りやすい路面での発進、制動時のスピン。
- ⑦凹凸のある道路での走行。
- ⑧縁石の通行など。

前記した場面での共通点は体幹（胴体）の姿勢保持ができなくなることです。シートから身体がず



れたり、最悪はシートから落ちることもあります。

⑦～⑧では凹凸のある道路での走行では同乗している車いす使用者が上下振動により天井に頭部をぶつけることもあります。結論的には運転される方には、そのようなことが起こらないように注意してほしいと思います。

自動車

特に内部の高さに注意してください。車いす乗車時や介助するとき、そして走行条件によっては頭が天井にぶつかる可能性があります。そのため、頭と天井に空間が必要です。

運転の仕方

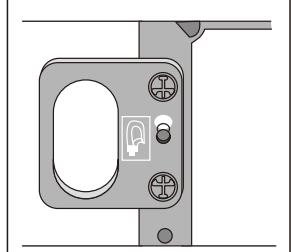
基本的なことですが運転に専念することが重要です。悪路や縁石では振動が大きいのでなるべく平らな道路を選んでください。どうしても、その環境を走らなければならないときは速度を落としましょう。

急ブレーキや急ハンドルをしないように、適切な車間距離を保つことが必要です。同時に割り込みをしないなど一般運転手への啓蒙活動も必要なことです。

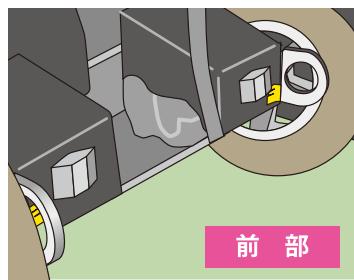
車いす

衝突時は生死を分けます。人間が生き残ることを目指し、車いすは壊れても構いません。ISO 衝突実験に適合した車いすの選択は重要なことで、適合しているかメーカーにお問合せください。車いすの固定装置の装着部位を確認すると、欧米製にはそのマークがついています（図 31、32、33）。また、車に乗ったときの寸法も確認しましょう。天井と頭の間隙に注意し、ティルト（底面と背と同じ角度で傾けることができる機能）やりクリーニング時にはその高さが変化します。背シートを起こした場合は天井に余裕がないと走行中にぶつかる可能性があります。

[図 31] 固定装着装置



[図 32] 固定装着部位（電動車いす）



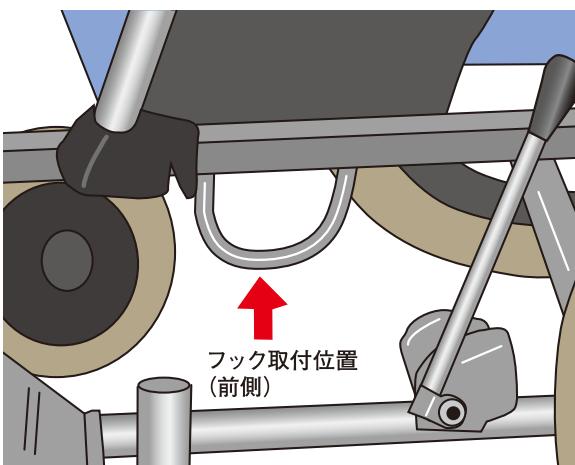
前 部



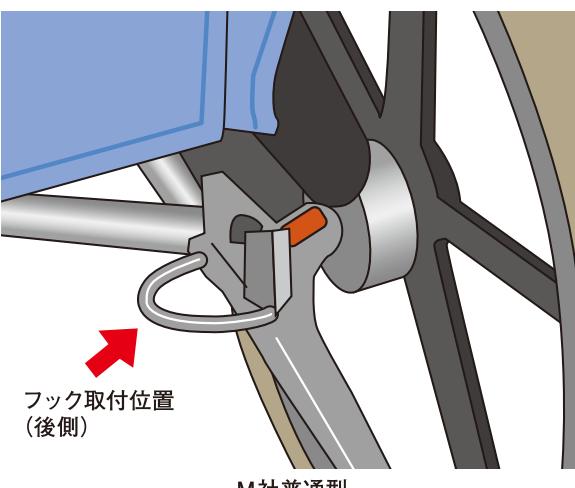
後 部

P 社電動車いす

[図 33] 固定装着部位（手押し・普通型）



フック取付位置
(前側)



フック取付位置
(後側)

M 社普通型



シートベルト(図34)

平成20年6月1日の道路交通法改正にて、運転者の努力義務だった助手席以外の同乗者（後部座席などの同乗者）のシートベルト着用義務が完全義務化となりました。運転者は自動車を運転する際には、同乗者全員にシートベルトを着用させなければなりません。これは、高速自動車道に限りますが、安全性から考えると通常走行でも着用すべきです。

JAFのホームページで公開されている動画では後部座席の人がシートベルトを着用していない場合、人形を使った車の衝突実験において、前の座席を飛び越えて運転者や助手席の方の頭部に激突することが確認されています。例えば、時速40キロメートルでコンクリートの壁に正面衝突した場合、体重の30倍以上の衝撃（体重60キロの人で1.8トン以上）で、乗員同士が激しくぶつかり合います。車内のどこに乗っていても、この衝撃の大きさは同様です。しかも、後席乗員がシートベルト非着用であれば、運転手の死亡重傷率は2倍以上にもなっています。

シートベルトの着用義務は衝突時、前方や車外へ放り出されることを防止する目的があります。義務化されたので着用するのではなく、安全のため必ず着用してください。

着用の仕方は前席で行っている骨盤と胸郭のシートベルトでの固定が基本です。腹部での固定は逆に内臓破裂などが起こる危険性を持っています。飛行機のときのベルトをどこにするか思い出してください。注意してほしいのは車いすに付属しているベルトは衝突時に身体の固定には役立たないことです。

シートベルトは、正しい位置へ装着することで、被害を最小限にすることができます。また、エアバッグはシートベルトの使用を前提にしていますので、ベルトを装着しないとエアバッグでケガをします。

シートベルトの仕方

(1) 自動車の座席に乗車する場合

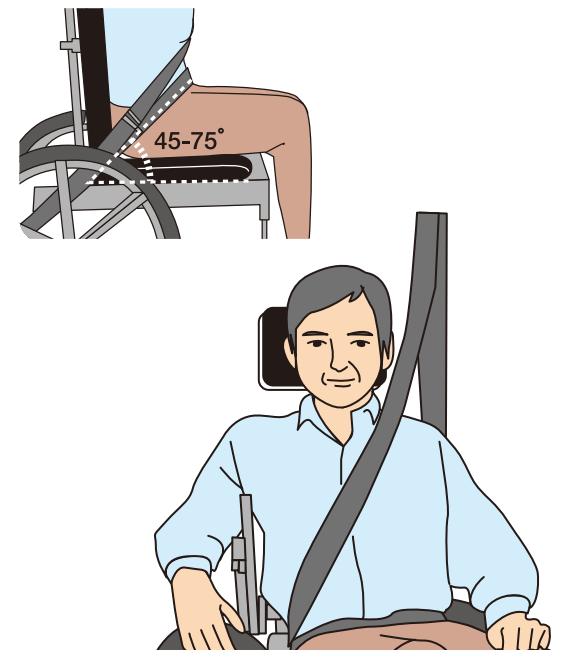
腰ベルトは骨盤を巻くようにできるだけ低

い位置に、肩ベルトは首や肩の端にずれないように装着します。

(2) 車いすに座ったまま自動車へ乗車する場合

(1)と同様の位置に装着します。車いすの肘台に側板があると、腰ベルトを骨盤に巻くことができず、肘台の上をとおして腹部へ装着するので、事故のときは、内臓破裂や胸部圧迫によって身体に重大なダメージを受ける可能性があります。車いすの側板にベルトをとおすことができる構造になっていることが必要です。

[図34] シートベルトの位置



ヘッドレスト

ヘッドレストは、正しい位置に調整することで、頸への被害を最小限にできるので、高さと後頭部との距離に注意します。

(1) 自動車の座席に乗車する場合

ヘッドレストの高さは耳の高さを中心が位置するように、距離は後頭部と10cm以内に位置するようにヘッドレストおよび背もたれを調節します。

(2) 車いすに座ったまま自動車へ乗車する場合

車いすにヘッドレストを装着するか、または、自動車に車いす利用者用のヘッドレストの設定がある場合はそちらを装着します。な



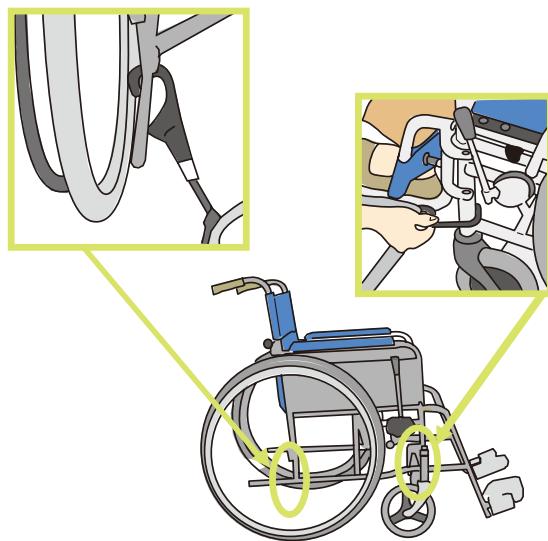
お、ヘッドレストの位置は(1)と同じです。

車いす固定フック取付け(図35、36)

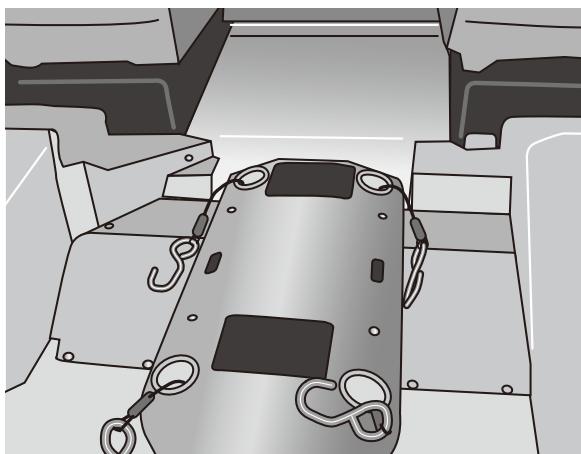
自動車の車種によって、固定方法が異なるので、取り扱い説明書を熟読して正しい方法で装着してください。固定が不完全な場合は、車いすが動いて車酔いや、接触、転倒の原因になります。

固定フックは、車いすのフレーム部分に取りつけます。クロスバー、駆動軸などの可動部分や細い部分では、固定が不十分になるだけでなく、車いすの破損を招くことがあります。

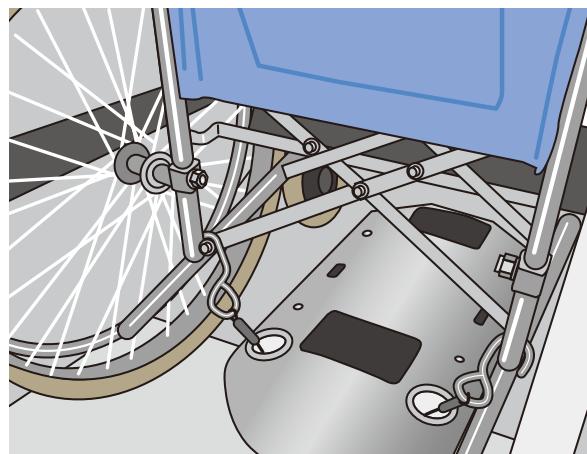
[図35] 車いす固定方法



[図36] 車いす固定装置



固定装置



車いすを固定した状態
D社車いす固定装置

乗車姿勢

運転者と同様に、できるだけ座席に深く腰掛け、背中と背もたれが密着するように背もたれを起します。この乗車姿勢を保つことで、万が一のときにシートベルトとエアバッグの機能が最大限に発揮されるので、被害を大幅に軽減することができます。股関節屈曲制限のある方、座位バランスの不安定な方は、背もたれを起すことが困難なために、背もたれを後方へ倒すことになります。しかし、背もたれを倒し過ぎるとシートベルトなどの効果が減少するので、できるだけ肩ベルトが身体

から離れないような角度に背もたれを設定します。

車いすの選択

乗車中に安全に座るためにには、

1. 身体に合ったもの
2. 車のシートベルトがとおりやすいもの
3. 頭部支持がついているもの

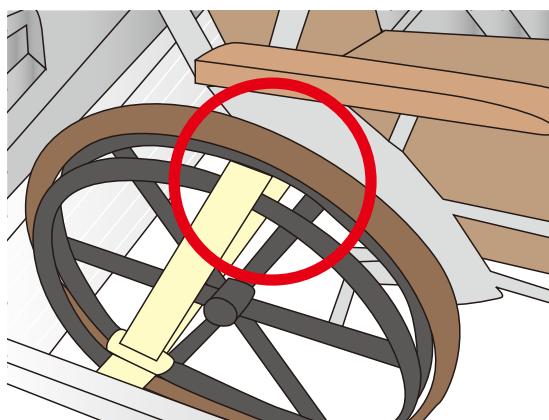
1. 身体に合ったもの

まず、身体が起きた姿勢をとることが重要です。そのために身体に合った車いすを選択すべきです。例えば、車いすの座幅が広いと自動車走行中に身体が揺れて安定しません。すべり座り（後ろにそっくり返って座るような姿勢）であれば、急停車時に身体がすり抜ける可能性があります。予防するために車いすのベルトをしてください。特に、胸と腰の2箇所は重要で自動車のシートベルトと重なっても構いません。

2. 自動車のシートベルトがとおりやすいもの

身体の固定を図るために自動車のシートベルトを取りつけることが必要で、そのためには車いすに自動車のシートベルトがとおれる空間が必要です。タイヤはスポークよりもホイール式のほうが自動車のシートベルトを容易にとおすことができます。車いす肘台に側板がある場合は自動車のシートベルトがとおらない、またはとおしにくいことがあります。そのため、車いす購入時はシートベルトがとおしやすいタイプ（図37）を確認して購入してください。

[図37] シートベルトをとおしやすい車輪





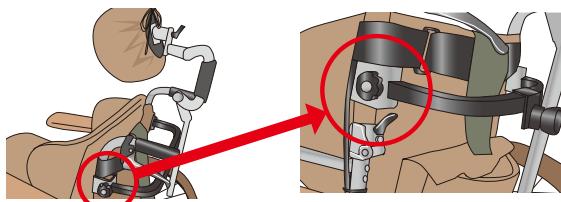
3. 頭部支持がついているもの

頭部支持は必要です。なぜなら、低速でも急停止の際、頭部は前方に動き、次に後方に動きます。いわゆる「鞭打ち」です。頭部支持がないと頭頸部の動きが大きくなるため、頸椎と頸髄神経が伸展され、頭頸部の痺れ、痛みが現れることがあります。さらに、重度な場合は上肢（腕か手）の筋力低下を起こすこともあります。しかし、頭部支持があれば絶対大丈夫というものではありませんが低速で急停止などの際、頭頸部の負担を軽減できます。

標準型の車いすには頭部支持はついていません。そのような場合は後付ができるものがあり、車いすのバックパイプ（図38）に取り付けます。

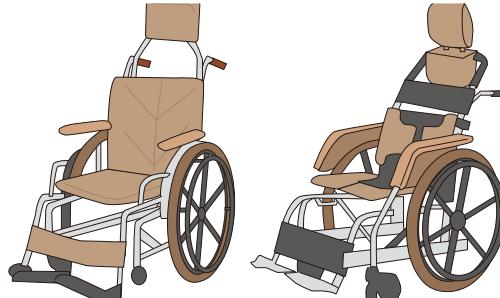
日本で大半の車いすは、自動車に載せて使うことを前提としていません。そのため、ISO7176-19 自動車衝突時の安全性テストに適合した車いす（図39）を選択することも大切です。

[図38] 頭部支持枕がない場合



※後付ができます。車いすのバックパイプに取り付けます。

[図39] 安全性テストに適合した車いす



●執筆者（執筆順）

【自分で運転する人の自動車の選び方・使い方】

【自分で運転する人の運転補助装置の選び方・使い方】

【障害の状態に合わせた自動車と運転補助装置の選択例】

【運転免許の取得について】

水谷 宣昭（国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局 第二自立訓練部肢体機能訓練課自動車訓練室）

小林 秀信（国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局 第二自立訓練部肢体機能訓練課自動車訓練室）

熊倉 良雄（国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局 第二自立訓練部肢体機能訓練課自動車訓練室）

【車いすを使用される方が自動車に乗るときの自動車や車いすの選び方】

【車いすの選択】

田中 亮造（目白大学 保健医療学部 理学療法学科 専任講師）