



図4 対人安全機能

⑤介助者追走機能に関する実験

図5に示すようなインテリジェント電動車いすの介助者追走機能を利用させていただきます。上記の③や④の安全機能が働きつつ、介助者を自動的に追走する機能になります。



図5 介助者追走機能

6. 研究に関する資料の開示について

ご希望があれば、他の被験者の個人情報保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画および研究方法についての資料を開示いたします。また、この研究に関するご質問がありましたらいつでも担当者にお尋ね下さい。

この実験への参加について

7. 実験への参加の任意性

この実験への参加は任意です。あなたの自由な意思が尊重されます。実験に参加しないことによって、不利益な対応を受けることはありません。また、いったん参加に同意した場合でも、いつでも不利益を受けることなく同意を撤回することができます。実験担当者が主治医、担当セラピスト、担当ワーカー等担当専門職の場合にも、その後の治療・処遇に影響することはありません。

同意を撤回された場合、提供していただいたデータは廃棄され、それ以降はそれらの情報が研究のために用いられることはありません。ただし、すでに研究成果が論文などで公表されていた場合等、公表済みの成果は取り消せないこともあります。

8. この実験への参加をお願いする理由

この実験は、健常者の方に、新たに開発したインテリジェント電動車いすの性能を評価していただくことを目的としています。ただし、健康状態に問題のある方は含みません。

9. この実験への参加を中断する場合

実験の途中で、疲労感があったり、気分が悪くなったりした場合には、即座に実験を取りやめますので遠慮なく早めにお申し出ください。その他、ご都合が悪くなった場合にも、即座に実験を取りやめますので、遠慮なく早めにお申し出ください。いつでも実験協力の意思撤回は可能です。また、それにより何ら不利益が生じることはありません。実験への参加を中断する際は実験従事者にお申し出ください。

10. この実験への参加に伴う危害の可能性について

電動車いす上で実験を行うため、電動車いす走行中の障害物との接触や転倒などによる怪我をする可能性があります。まず、電動車いすの操作に慣れていらっしゃる方については、事前に市販の電動車いすでジョイスティック操作に慣れていただきます。さらに、実験前に走行環境の安全確認を実施し、走行中は実験者用の非常停止スイッチを用意し、衝突や転倒の危険を回避するとともに、常に実験従事者が被験者のすぐ側にいて、転倒しそうになった場合はすぐに近寄り転倒を防ぐようにいたします。また、動作時に身体に電動車いすが接触する部位がないよう、十分注意し、場合によってはクッション材などで保護します。

11. 実験により期待される便益

本実験に参加いただくことで、あなたに直接的な便益はありませんが、実験結果は、装置の実用化や発展に寄与し、電動車いす使用者の安全性向上を促進する成果を導き出す予定です。

12. 個人情報の取り扱い

あなたのデータや個人情報は、この研究を遂行し、その後検証するために必要な範囲においてのみ利用いたします。この研究のために研究グループの外部にデータを提供する必要がある場合は改めて承諾をお願いします。あなたの個人情報やデータが記された資料は、鍵をかけて厳重に保管します。また、あなたのデータをコンピュータに入力する場合は、情報漏れのない対策を十分に施したコンピュータを使用して、紛失、盗難などのないよう管理します。

以上のように、あなたの個人情報の取り扱いには十分配慮し、外部に漏れないよう厳重に管理を行います。

13. 実験終了後の対応・成果の公表

この実験の終了後、あなたのデータは、個人情報を厳重に管理した上で保存します。また、この実験で得られた成果を専門の学会や学術雑誌、メディアなどに発表する可能性があります。発表する場合は被験者の方のプライバシーに慎重に配慮しますので、個人を特定できる情報が公表されることはありません。ただし、ご本人の同意が得られたときは、記録した写真・ビデオを研究のために学会やメディアに公表することがあります。(同意書添付)

14. 実験のための費用

この実験は、厚生労働省 平成21年度障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援機器等研究開発プロジェクト）「安全に配慮された電動車いす」の一部として実施されます。

15. 実験に伴う被験者謝金等

この実験に伴う被験者謝金は、厚生労働省 平成21年度障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援機器等研究開発プロジェクト）「安全に配慮された電動車いす」の一部から支払われます。

16. 知的財産権の帰属

この実験の成果により特許権等の知的財産権が生じる可能性があります。その権利は、産業技術総合研究所および国立障害者リハビリテーションセンターに属し、被験者の方には属しません。

問い合わせ先・苦情等の連絡先

この実験に関する質問・苦情等の連絡先
研究代表者
産業技術総合研究所 情報技術研究部門
佐藤 雄隆

実験責任者に訴え難い場合は、以下にご連絡下さい。
環境安全管理部ライフサイエンス実験管理センター
質問・苦情受付窓口

以上の説明を十分に理解した上で、この実験にご協力いただけるのであれば、以下の同意欄に署名をして下さい。

私は、この実験に関する十分な説明を受けました。以下にチェックする同意する事項をもって、被験者として実験に参加します。

同意する事項

被験者としての実験参加 : 同意する 同意しない

記入日（西暦） : _____年_____月_____日

氏名 : _____（ 歳）（自筆）

説明者氏名（自筆） : _____

インテリジェント電動車いす操作の様子の記録写真・ビデオ公表
に関する同意依頼書
(産総研にて行う健常者の方を対象とした実験用)

実験責任者

佐藤 雄隆

研究プロジェクト「安全に配慮された電動車いす」では写真およびビデオによるインテリジェント電動車いす操作の観察・記録を行います。私たちはこの研究成果の普及のために、記録ビデオを下記場で公表したいと思っております。ご承諾下さいますようお願い申し上げます。

記

1. 公表の目的

「安全に配慮された電動車いす」の成果の普及

2. 公表する情報

インテリジェント電動車いすを操作する様子の記録写真・ビデオ

3. 公表する場

- ① 学会等の研究発表
- ② 新聞・テレビなどのメディア
- ③ インターネット上のホームページ

4. その他

- 同意しない場合でも何ら不利益を受けず、同意後もいつでも無条件で同意を撤回する事ができます。
- 写真・ビデオ中に個人名は出る事はありません。
- 作成した写真・ビデオを事前にご覧になりたい方は、ご連絡ください。
- 上記に関し、また他にご希望や条件などあれば、承諾書に追記をお願いします。

産業技術総合研究所 情報技術研究部門
知的メディア研究グループ 佐藤 雄隆

インテリジェント電動車いす操作の様子の記録写真・ビデオ公表についての 承諾書

(産総研にて行う健常者の方を対象とした実験用)

実験責任者

佐藤 雄隆 殿

私は、研究プロジェクト「安全に配慮された電動車いす」に関するインテリジェント電動車いすの操作の様子を記録した写真・ビデオを下記の承諾する条件にて公表することに同意いたします。

公開の範囲

1. 顔が写っている場合、顔を判別できなくするためのモザイク処理を
(必要とします ・ 必要としません)。

記録写真・ビデオ公表を承諾する場

2. 学会等、研究発表の場で公表することを
(承諾します ・ 承諾しません)。
3. 新聞・テレビなどのメディア上で公表することを
(承諾します ・ 承諾しません)。
4. インターネット上のホームページで公表することを
(承諾します ・ 承諾しません)。

平成 年 月 日

署名 _____ (本人)

※ 上記 () 内の、該当する方を○で囲んでください。

被験者としての研究参加のための説明書

(国リハ研にて行う歩行に障害のある方を対象とした実験用)

この研究について

1. 研究課題名: 安全に配慮された電動車いす

2. 研究実施者

研究代表者: 佐藤 雄隆(産業技術総合研究所 情報技術研究部門 研究員)

実験担当責任者: 井上 剛伸(国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部 部長)

実験分担者: 実験に従事する者を全て記載.

3. 実験の期間

この実験は、国立障害者リハビリテーションセンター研究所において全期間が平成22年2月1日から平成22年3月31日までの期間で実施する予定です。

4. 研究の背景

社会的な問題となっている電動車いすの安全性向上のために、走行環境の危険や電動車いすの走行状態を的確に察知するセンサ技術を活用したインテリジェント電動車いすを開発します。これにより、当事者の方がより安全で安心して電動車いすの操作を行うことが可能となり、自立移動の促進に寄与します。

5. 実験の目的と方法

開発したインテリジェント電動車いすを生活で用いるうえでの有用性、使い勝手、使いやすさ、利便さ、を評価していただくことが本実験の目的です。具体的には開発した電動車いすの試用実験をおこなって頂き、主観評価(アンケート、インタビュー)および心理評価(QUEST(満足度)、PIADS(心理的な効果))にご協力いただきます。また、実験中の電動車いすの動作データを記録いたします。

実験にかかる時間は評価を含めて3時間程度を予定しています。疲労を感じた場合はいつでも休憩、または実験を中止できます。実験従事者にお申し出下さい。いずれの実験も、万一に備え、電動車いすには緊急停止ボタンを被験者の方からも実験従事者からも押しやすい位置に設置しています。さらに、実験従事者は常に側にいて、転倒や衝突しそうになった場合はすぐに近寄り転倒・衝突を防ぎます。また、乗り移りの際は、リフトの使用や介助経験者の介助により危険の回避のための万全な措置を講じます。

①段差踏破補助実験

まず、現在使用されている電動車いすにて、段差(2cm, 3cm, 4cm, 5cm)の段差を通過する実験を行います。通常通過しない高さの段差については、実験を行いません。続いて、図1に示すようなインテリジェント電動車いすの段差踏破補助機能で同様の段差を低速で通過していただきます。インテリジェント電動車いすは、車いす後部に設置されたブレーキ制御付きの転倒防止バーによって、通常よりもショックが少なく安定に段差を乗り越える機能を有します。

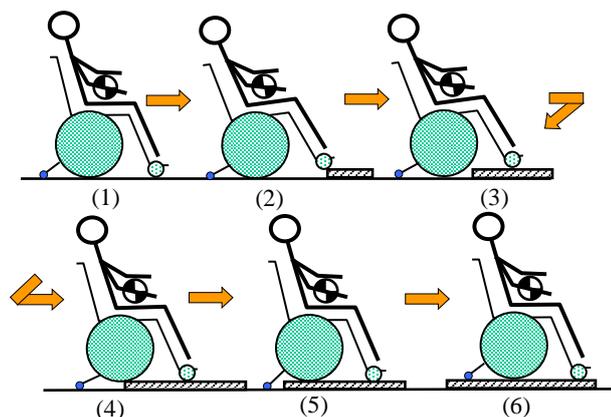


図1 段差踏破実験

②直進走行補助実験

まず、現在使用している電動車いすにて、図2に示すような緩やかなスロープを走行していただきます。続いて、インテリジェント電動車いすの直進走行補助機能を使って、同様のスロープ上を走行していただきます。インテリジェント電動車いす、コンピュータが路面の傾斜を自動的に補正することにより、ジョイスティックを直進方向に倒すだけで容易に直進が可能となる機能です。

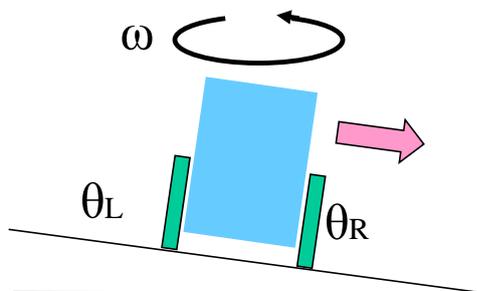


図2 直進走行補助実験

③段差・障害物回避実験

インテリジェント電動車いすの走行環境危険回避機能を使って、図3に示すような段差（5～20cm）や下り階段、走路上に家具などの障害物がある環境（すなわち実際の生活環境に準ずる環境）で走行していただきます。電動車いすに危険が及ぶと判断される場合に（1）自動的に減速・停止する、（2）自動的に安全な方向に方向転換する、機能になります。（1）と（2）のそれぞれについて評価していただきます。



図3 生活環境中の段差

④対人安全機能に関する実験

インテリジェント電動車いすの対人安全機能を使って、図4で示すような数名の実験従事者が周囲にいる環境で、直進・後退・方向転換等を行っていただきます。人に近づくと（1）電動車いすが自動的に音を発し周囲の人に注意を促します。さらに人と衝突するなどの危険が及ぶと判断される場合に、（2）自動的に減速・停止する、（3）自動的に安全な方向に方向転換する、機能になります。（1）、（2）、（3）のそれぞれについて評価していただきます。



図4 対人安全機能

⑤介助者追走機能に関する実験

図5に示すようなインテリジェント電動車いすの介助者追走機能を利用していただきます。上記の③や④の安全機能が働きつつ、介助者を自動的に追走する機能になります。



図5 介助者追走機能

6. 研究に関する資料の開示について

ご希望があれば、他の被験者の個人情報保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画および研究方法についての資料を開示いたします。また、この研究に関するご質問がありましたらいつでも担当者にお尋ね下さい。

この実験への参加について

7. 実験への参加の任意性

この実験への参加は任意です。あなたの自由な意思が尊重されます。実験に参加しないことによって、不利益な対応を受けることはありません。また、いったん参加に同意した場合でも、いつでも不利益を受けることなく同意を撤回することができます。実験担当者が主治医、担当セラピスト、担当ワーカー等担当専門職の場合にも、その後の治療・処遇に影響することはありません。

同意を撤回された場合、提供していただいたデータは廃棄され、それ以降はそれらの情報が研究のために用いられることはありません。ただし、すでに研究成果が論文などで公表されていた場合等、公表済みの成果は取り消せないこともあります。

8. この実験への参加をお願いする理由

この実験は、下肢および上肢に障害があり電動車いすで生活されている方に、新たに開発したインテリジェント電動車いすの有用性を評価していただくことを目的としています。これに該当する方に、実験への参加をお願いしています。ただし、健康状態に問題のある方や褥瘡のある方は含みません。

9. この実験への参加を中断する場合

実験の途中で、疲労感があったり、気分が悪くなったりした場合には、即座に実験を取りやめますので、遠慮なく早めにお申し出ください。その他、ご都合が悪くなった場合にも、即座に実験を取りやめますので、遠慮なく早めにお申し出ください。いつでも実験協力の意思撤回は可能です。また、それにより何ら不利益が生じることはございません。実験への参加を中断する際は実験従事者にお申し出ください。

10. この実験への参加に伴う危害の可能性について

電動車いす上で実験を行うため、乗り移りの際の転倒や、電動車いす走行中の障害物との接触や転倒などによる怪我をする可能性があります。乗り移りの際は、リフトの使用や介助経験者の介助により危険の回避のための万全な措置を講じることとします。また、実験前に走行環境の安全確認を実施し、走行中は実験者用の非常停止スイッチを用意し、衝突や転倒の危険を回避するとともに、常に実験従事者が被験者のすぐ側において、転倒しそうな場合はすぐに近寄り転倒を防ぐようにいたします。また、動作時に身体に電動車いすが接触する部位がないよう、十分注意し、場合によってはクッション材などで保護します。

また、実験中に万が一、体調不良や、事故が起こり怪我などが発生した場合には、国立障害者リハビリテーションセンター病院等の適切な医療機関に即座に対応を依頼する体制を整えます。

11. 実験により期待される便益

本実験に参加いただくことで、あなたに直接的な便益はありませんが、実験結果は、装置の実用化や発展に寄与し、電動車いす使用者の安全性向上を促進する成果を導き出す予定です。

12. 個人情報の取り扱い

あなたのデータや個人情報は、この研究を遂行し、その後検証するために必要な範囲においてのみ利用いたします。この研究のために研究グループの外部にデータを提供する必要がある場合は改めて承諾をお願いします。あなたの個人情報やデータが記された資料は、鍵をかけて厳重に保管します。また、あなたのデータをコンピュータに入力する場合は、情報漏れのない対策を十分に施したコンピュータを使用して、紛失、盗難などのないように管理します。

以上のように、あなたの個人情報の取り扱いには十分配慮し、外部に漏れないよう厳重に管理を行います。

13. 実験終了後の対応・成果の公表

この実験の終了後、あなたのデータは、個人情報を厳重に管理した上で保存します。また、この実験で得られた成果を専門の学会や学術雑誌、メディアなどに発表する可能性があります。発表する場合は被験者の方のプライバシーに慎重に配慮しますので、個人を特定できる情報が公表されることはありません。ただし、ご本人の同意が得られたときは、記録した写真・ビデオを研究のために学会やメディアに公表することがあります。(同意書添付)

14. 実験のための費用

この実験は、厚生労働省 平成21年度障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援機器等研究開発プロジェクト）「安全に配慮された電動車いす」の一部として実施されます。

15. 実験に伴う被験者謝金等

この実験に伴う被験者謝金は、厚生労働省 平成21年度障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援機器等研究開発プロジェクト）「安全に配慮された電動車いす」の一部から支払われます。

16. 知的財産権の帰属

この実験の成果により特許権等の知的財産権が生じる可能性があります。その権利は、国立障害者リハビリテーションセンターおよび産業技術総合研究所に属し、被験者の方には属しません。

問い合わせ先・苦情等の連絡先

この実験に関する問い合わせ先

研究代表者

産業技術総合研究所 情報技術研究部門

佐藤 雄隆

この実験に関する苦情等の連絡先

実験担当責任者

国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部

井上 剛伸

以上の内容をよくお読みになってご理解いただき、この研究に参加することに同意される場合は、別紙の「研究への参加についての同意書」に署名・捺印または記名・押印し、日付を記入して担当者にお渡し下さい。