

研究報告書表紙

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策  
総合研究事業

障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 緒方 徹

令和4年 5月

研究報告書目次

目 次

I. 総括研究報告	
障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究-----	1
緒方 徹	
II. 分担研究報告	
1. 障害者の熱中症の実態に関する研究 -----	3
山田 恵子	
(資料1) 障害者の熱中症発生の実態調査	
2. 熱中症評価スケールアプリ開発に関する研究 -----	6
横堀 将司	
(資料2) 熱中症対応・情報提供用スマホアプリの作成と運用	
3. 体温冷却システムに関する研究 -----	11
硯川 潤	
(資料3) 頸部及び鼠径部を利用した体温冷却システム	
(資料4) 体温冷却システムの実証試験	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	19

## 研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
総括研究報告書

障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究

研究代表者 緒方 徹  
東京大学医学部附属病院 リハビリテーション科 教授

研究要旨：既存データより障害者の熱中症は自立度の高い当事者で生じ、屋内発生も多いことが明らかとなった。これを参考に障害者施設での横断調査を計画した。また介助者が熱中症発生の現場で利用できるアプリを開発した。実際の暑熱環境下で熱中症を防ぐために利用可能な冷却システムを構築し、その実用性評価実験の準備を進めた。

山田恵子・東京大学医学部附属病院  
助教  
横堀将司・日本医科大学付属病院  
教授  
硯川潤・国立障害者リハビリテーションセンター・室長

障害当事者および支援者に対して、熱中症予防・対策について現場のニーズに沿った情報を提供することを目的とし、実態調査・情報提供の方法検討と実施・熱中症予防手法の実用性検討を行う。

#### B. 研究方法

##### ① 障害者の熱中症問題の実態把握

熱中症救急搬送者のデータベースを解析する。また障害者利用施設を対象に熱中症発生の実態について郵送による調査を行う。

##### ② 障害者にとって利用可能な熱中症対策方法の検討

熱中症予防に利用できる体温モニタリングデバイスを検討する。体温冷却機器の妥当性検証と仕様を決定し作成する。これらモニタリングデバイスと冷却器が熱中症予防に活用できるか、夏季期間でのイベントスポットにおいて検証を行う。

##### ③ 当事者への情報伝達の実践とその課題の分析

当事者・支援者への情報伝達方法の検討を行い、伝達内容を確定する。情報伝達の実践とそのデータ収集

#### (倫理面への配慮)

人を対象とした調査においては実施機関において指針に沿った倫理申請を行い実施の承諾を得たうえで行なった。

#### C. 研究結果

##### ① 障害者の熱中症問題の実態把握

全国の障害者福祉施設 888 施設に郵送調査を行い、302 施設より回答を得た（回答率 34%）。過去 1 年の間に 35% の施設で熱中症と思われる事例が発生しており、多くは 5 回以内であった（86%）が、10 回以上との回答も見られた。病院受診は熱中症症状の 3 割で生じていた。

障害内容として知的障害が多く、身体障害がそれに続いた。主な発生場所は屋内と屋外はほぼ同意頻度であり、異常に気付くのは本人よりも施設職員の事が多かった(65%)。体を動かしている状況での発生は43%であった。

##### ② 障害者にとって利用可能な熱中症対策方法の検討

頸部のみを冷却した場合と、頸部及び両側鼠径部を冷却した場合を比較すると、計測された最大吸熱率はそれぞれ24.5、29.9 W、10分間の総吸熱量は6.85、15.0 kJであった。また、単位面積当たりの総吸熱量は、それぞれ285、266 kJ/m<sup>2</sup>であった。このことから、デバイスとの接触面積を増加させることで、効率を落とすことなく冷却効果を増強できたことが分かる。

クールスポットの調査では、頸部装着型のシステムを一般利用者に公開し、77%が装着感を心地よいと回答しており、54%で装着部以外の暑さの改善が感じられた。冷却強度や冷却器の形状についても、7割以上の協力者が現状に肯定的な回答であり、実用に向けての妥当性が確認された。

### ③ 当事者への情報伝達の実践とその課題の分析

熱中症い対応にあたる支援者への対処法の情報提供を目的スマートフォンアプリを開発し、令和3年6月から一般公開を行った。プレスリリース等により周知することで、1219名のユーザー登録が得られた。

その中では実際の熱中症報告は245件あり、障がい者の熱中症はその中の5.7%を占めていた。また、発症前の何かしらの身体症状があるmRS1-5は41例(20.1%)存在し、日常生活による発症が多かった。いわゆる日常生活に制限があるmRS3-5の症例は12例(4.8%)存在した。熱中症アプリの利用者は一般市民よりヘルスケアプロバイダーが多かった(34.1%)。

### D. 考察

熱中症発生における障害者の割合は救急搬送のデータベースでも、本研究で開発したアプリでの情報収集でも5%前後であった。また、その中で2割程度が身体活動に制約をもっている実態が明らかとなった。また、発生場面も屋外作業やスポーツ中に限らず、屋内でも屋外と同等の頻度で生じていることが分かった。障がい者は高齢者と並んで熱中症リスクの高い「熱中症弱者」として対応を考える必要があり、本研究はその現状を明らかにするものとなった。

熱中症への対策としては体温のモニタリングの他に、早期の冷却が考えられる。特に夏季のイベントの場では体調不良者が生じる可能性があり、健常者も障がい者も利用可能な体温調節システムの整備が求められている。今回、頸部冷却型のシステムを開発し、その実用性を確認することができた。

### E. 結論

障害者の熱中症予防について、実態調査、外出場面での予防法検討、実際の発生場面での情報提供の観点から研究を実施した。本研究で開発された熱中症対応支援アプリは研究終了後も運用され、支援と同時に発生データの収集の両面で障がい者の熱中症対策に寄与することが期待される。また、このアプリを入り口として、実際の発生時に対応に当たるヘルスケアプロバイダーへの情報提供を行うことが有効と考えられる。さらに障害者の熱中症発生が予見される公共スペースや屋内作業場において、体温調節システムを活用することで熱中症予防が測れる可能性が示された。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

該当なし

#### 2. 学会発表

山下将輝, 硯川潤, 高嶋淳, 井上剛伸, 緒方徹, 手嶋吉法, “体温調節機能障害のための頸部・鼠径部冷却システムの開発”, 第35回リハ工学カンファレンス講演論文集, pp.54-55, 2021. (2021-09-25)

### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

該当なし

研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
分担研究報告書

障害者の熱中症の実態に関する研究

研究分担者 山田 恵子  
東京大学医学部附属病院 助教

研究要旨：障害者における熱中症の発生状況を確認するために救急搬送データの解析と、障害者施設への横断調査を実施し、発生状況の特徴を明らかにする。

A. 研究目的

障害者は暑熱環境においてうつ熱の生じやすさや体温調節機能の低下により熱中症を生じやすいと予想される。その一方で、障害者の熱中症発生の状況は明らかではない。本研究では救急の搬送データと横断調査により障害者における熱中症発生の実態を明らかにすることを試みる。

B. 研究方法

障害者が利用する施設への郵送調査を実施し、年間の熱中症発生件数と状況を聴取する。

（倫理面への配慮）

横断調査は研究代表機関の倫理審査の承認を得て実施した。

C. 研究結果

全国の障害者福祉施設 888 施設に郵送調査を行い、302 施設より回答を得た

（回答率 34%）。過去 1 年の間に 35% の施設で熱中症と思われる事例が発生しており、多くは 5 回以内であった（86%）が、10 回以上との回答も見られた（資料 1-1）。病院受診は熱中症症状の 3 割で生じていた。

障害内容として知的障害が多く、身体障害がそれに続いた。主な発生場所は屋内と屋外はほぼ同意頻度であり、異常に気付くのは本人よりも施設職員の事が多かった（65%）。体を動かしている状況での発生は 43% であった（資料 1-2）。

また、76.5% の施設が熱中症についての情報・資料を必要と感じており症状、病院受診、対処法に関する要望が高かった

D. 考察

今回の調査に答えた施設は知的障害を有する当事者の利用が多く、みずからの体調不良を表出できないことから、支援者が熱中症に対応したと考えられる。実際の発生状況としては屋内作業中も多く、高齢者と同様に熱中症のリスクが高い障がい者にとっては屋内であっても注意が必要であることが分かった。

また、支援者の多くは熱中症への対処法について不安を感じていた。

E. 結論

障害者施設における熱中症は屋内でも発生し、その対応策として施設職員への熱中症対処法の情報提供が有用である可能性が示された。

G. 研究発表

1. 論文発表  
該当なし
2. 学会発表  
該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

該当なし

資料 1-1

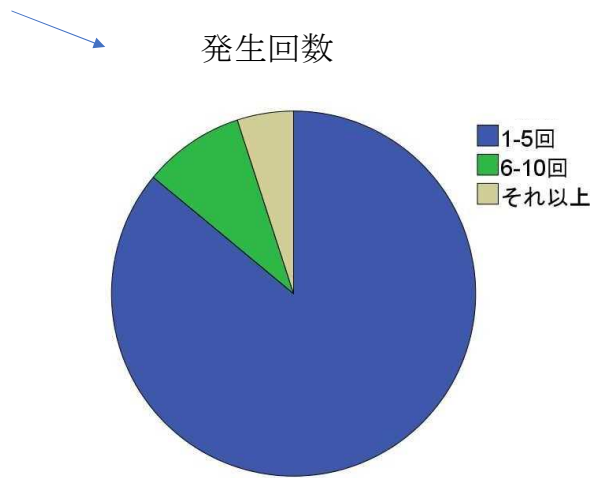
障がい者の熱中症発生の実態調査

調査対象：都道府県の福祉課に登録されている障がい者施設の中で身体障害への通所利用を含んでいる施設から抽出

調査票送付：888 施設  
回答施設：302 施設

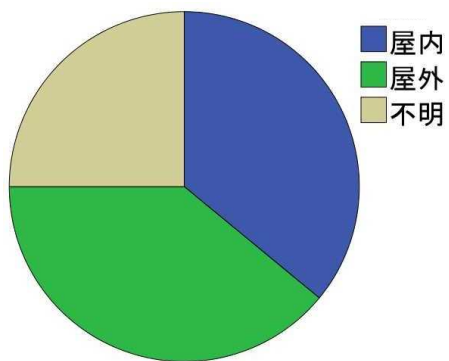
過去 1 年（2020 年の夏）に施設利用者において熱中症症状の発生はあったか？

あった：105 施設 (34.8%)  
なかった：197 施設

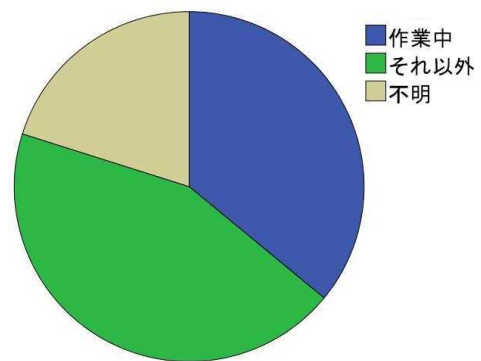


資料 1-2

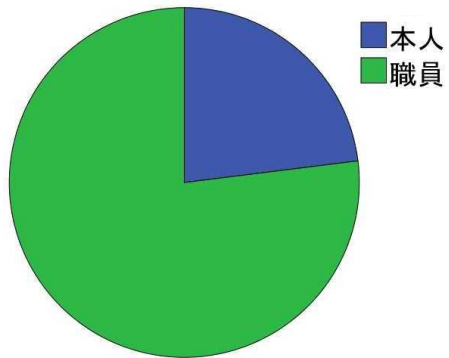
熱中症の発生は屋内と屋外どちらの頻度が多いか



熱中症の発生状況として、体を動かす作業中とそれ以外のどちらの頻度が多いか



熱中症への対応が始まるきっかけは、本人の訴えと職員の気づきとどちらが多いか



厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
分担研究報告書

熱中症評価スケールアプリ開発に関する研究

研究分担者 横堀 将司  
日本医科大学 教授

研究要旨：障がい者の熱中症症状発生現場にその対処法についての情報を伝えるため、スマートフォンで利用可能なアプリを開発する。初年度はテスト版を作成し、内容の確認を行った。

A. 研究目的

障がい者において熱中症症状が出現した場合、本人による対処だけでなく、周囲の支援者が適切な対応を取ることが重症化予防の観点からも望ましい。しかし、支援者が熱中症症状発生の現場で参照できる情報源は限られているのが実情である。本研究ではこうした支援者が利用可能なスマートフォンアプリを作成し、必要な時に熱中症への対処法についての情報が得られる情報提供システムの構築を目的としている。

B. 研究方法

すでに救急医療の分野で運用されている熱中症搬送の際に救急隊が活用するスマートフォンアプリをベースに、医療従事者でない支援者でも使用でき、さらに熱中症発症者の障害状況についても入力可能な仕様でアプリを作成する。

アプリ使用の際にID登録をすることで、管理者側で情報収集ができるシステムを構築する。

完成したアプリを一般公開し、その利用状況と、熱中症の報告状況を解析する。

1年目に確定したアウトラインをもとに、実際の使用に際しての個人情報保護等への対応を行い完成版とし、6月にリリースした。

なお、本研究は日本医科大学倫理委員会への承認を得たものである。（A-2021-056）。

C. 研究結果

前述の如くスマートフォンアプリの運用を令和3年6月から行った。プレスリリース等で周知することで、1219名のユーザー登録が得られた（資料2-1）。その中では実際の熱中症報告は245件あり、障がい者の熱中症はその中の5.7%を占めていた。（資料2-1）また、発症前の何かしらの身体症状があるmRS1-5は41例（20.1%）存在し、日常生活による発症が多かった。いわゆる日常生活に制限があるmRS3-5の症例は12例（4.8%）存在した。熱中症アプリの利用者は一般市民よりヘルスケアプロバイダーが多かった（34.1%）。

D. 考察

従来、熱中症弱者とされていた障がい者の熱中症発生率を概算できた。また、ヘルスケアプロバイダーや支援者がスマートフォンアプリを活用する状況を整備することで、熱中症症状の発生現場に必要な情報を提供できると同時に、熱中症事例の発生状況をモニタリングすることができる。

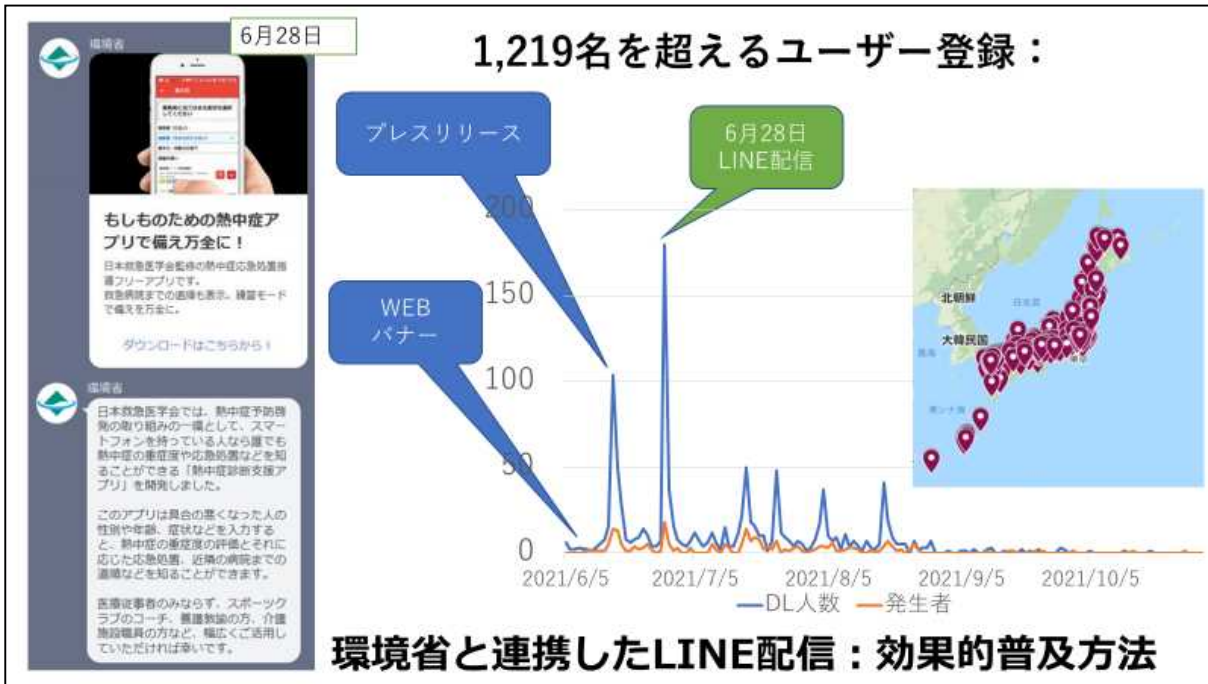
E. 結論

障害当事者だけでなく支援者を念頭においた情報提供システムを考案することが肝要である。また、非労作性熱中症への対応強化やバイタルセンシング、モニタリング等見守りの強化も求められる。

G. 研究発表

1. 論文発表  
該当なし
2. 学会発表  
該当なし





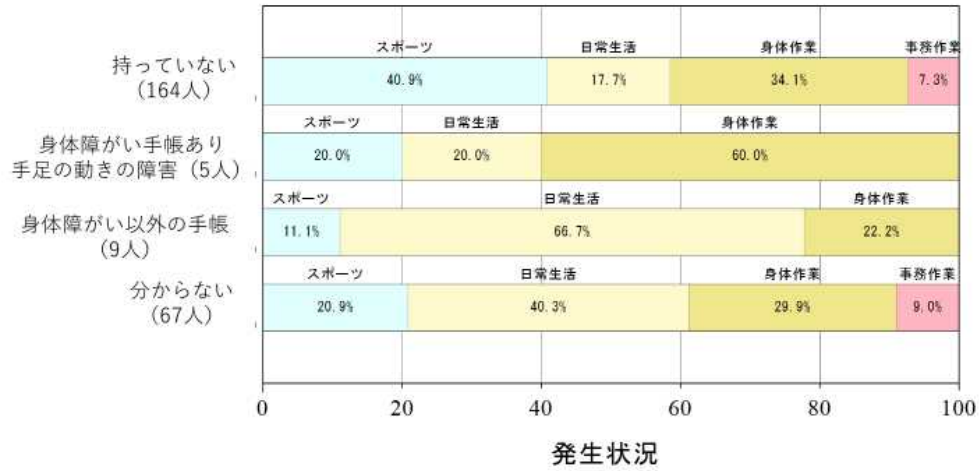
- DL数：1046件 2021年6月28日-10月31日
- デモンストレーション：862件
- 実際に使用された件数：245名 平均41.7 ± 20.7歳



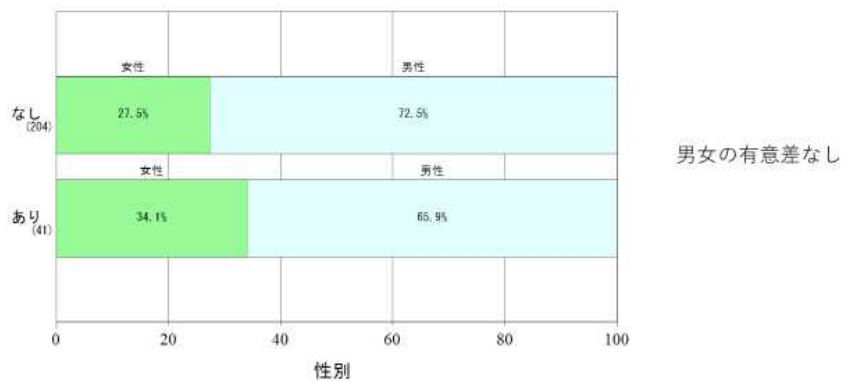
### 発症前の普段のADLの確認

- 動きに不自由なく、活動に全く制限がない  
(mRS0相当)：204
- 症状はあるが日常生活に制限はなく、道具も必要ない  
(mRS1相当)：19
- 症状はあるが日常生活に制限はない、杖などの道具を使用することがある  
(mRS1相当)：3
- 活動の一部に制限はあるが、身の回りのことは人の介助なしに行える  
(mRS2相当)：7
- 外出に人の介助を必要とするが、移動には介助を必要としない  
(mRS3相当)：4
- 移動の一部に人の介助や車椅子を利用する  
(mRS4相当)：6
- ほとんど外出できない、寝たきり  
(mRS5相当)：2

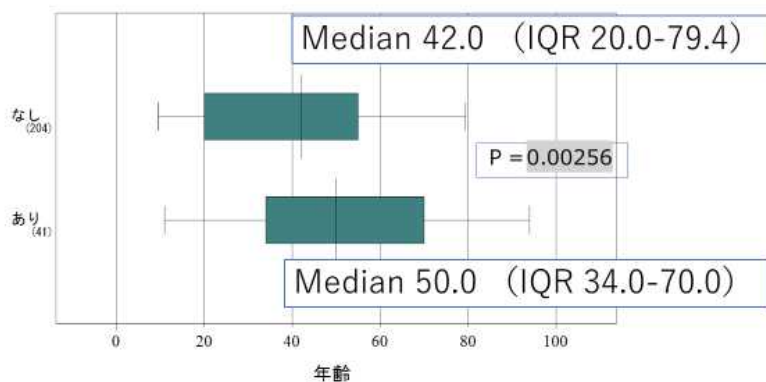
### 障がい者手帳を持っている人 いない人と熱中症発症様式



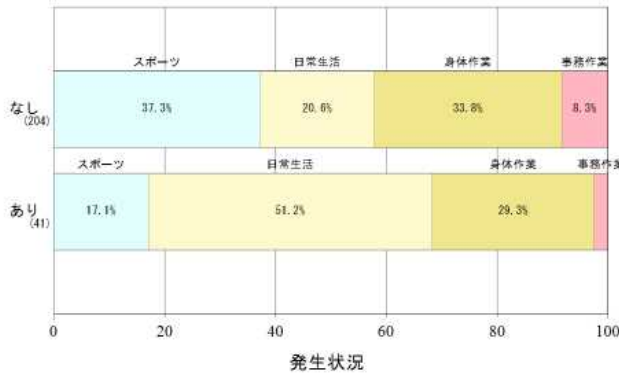
### 発症前症状なし VS あり の比較 ⇒mRS0 : 204例 vs mRS1-5: 41例



### 発症前に症状なし VS あり の比較 ⇒mRS0 : 204例 vs mRS1-5: 41例 発症前に症状がある人は年齢が高い

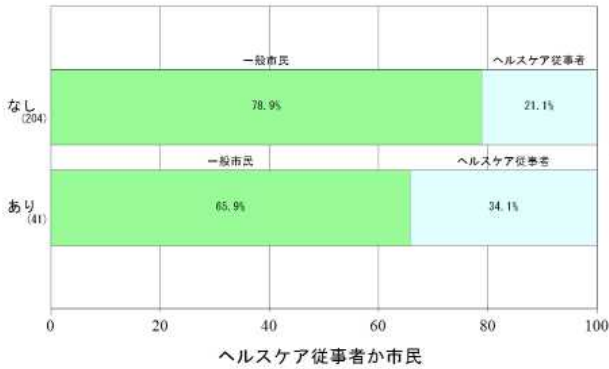


**発症前症状なし VS あり の比較**  
 ⇨ mRS0 : 204例 vs mRS1-5: 41例



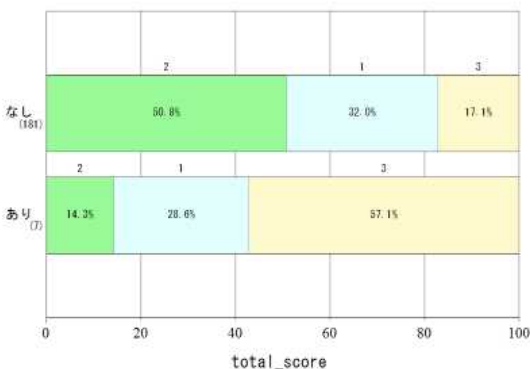
スポーツよりも日常生活や身体作業に多い

**発症前症状なし VS あり の比較**  
 ⇨ mRS0 : 204例 vs mRS1-5: 41例



ヘルスケアプロバイダーの関与が多い

**日常生活に制限なし (181例) VS あり (7例) と熱中症重症度 (JAAM 1-3) :**  
**1 軽症 2 中等症 3 重症**



日常生活に制限がある人は重症化しやすい

## まとめ：身体障がい者の熱中症

- ・一定数存在する：日常生活に支障のある方は20人に1人程度
- ・年齢は高め
- ・日常生活での発症が多い（40-50%）
- ・ヘルスケア従事者（介助・介護者含む）による通報が多い
- ・日常生活に制限がある人は重症化しやすい

⇒

### 今後への方策・課題

- ・平時からお世話をしている人をターゲットに更なる啓発を
- ・非労作性熱中症への対応強化  
(屋内や安静時も油断できないことを発信)
- ・バイタルセンシング、モニタリング等見守り強化

## 研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
分担研究報告書

## 体温冷却システムに関する研究

研究代表者 硯川 潤  
国立障害者リハビリテーションセンター 室長

研究要旨：暑熱環境でのうつ熱症状の改善のため、頸部での熱交換によって体を冷却するシステムを構築し、その実用性と効果を実地で検証することを試みた。これまでに開発した頸部冷却マフラーに加え、鼠径部冷却パッドを追加したところ、10分間での吸熱量を約2.2倍に増加させることができた。単位面積当たりの冷却性能は大きく低下しておらず、接触面積の拡張で、体温調節に十分な吸熱率を実現できる可能性が示唆された。

## A. 研究目的

体温調節機能に障害を持つ頸髄損傷者では夏季のうつ熱症状が健康リスクとなっている。本研究では重度障害者から健常者まで利用可能な体温冷却システムを開発し、その効果と利便性についての実地検証を行う。

## B. 研究方法

頸部に特殊構造を持つマフラーを装着し、マフラー内を冷却水が循環することで熱交換による体下げる機器を可威圧した。本研究では循環水の冷却ユニットとマフラー部分の耐久性向上に向けたデザインを行う。さらに夏季に開設されるクールスポットにて一般のユーザーを対象に装着感と冷却効果の情報収集を行う。  
(倫理面への配慮)  
代表施設での倫理審査を受けて実施した。

## C. 研究結果

頸部に特殊構造を持つマフラーを装着し、マフラー内を冷却水が循環することで接触面からの熱交換で体温を下げる機器を開発した。本研究では循環水の冷却ユニットとマフラー部分の耐久性向上に向けたデザインを行う。また、鼠径部用パッドを新たに開発し、装着面積を増やすことで吸熱量を増加させることを試みた。評価実験では、環境温 24 度における安静状態の健常被験者を対象とし、18 度の冷却水循環時の吸熱量を測定した。

さらに夏季に開設されるクールスポットにて一般のユーザーを対象に装着感と冷却効果の情報収集を行う。

(倫理面への配慮)

代表施設での倫理審査を受けて実施した。

## D. 結果

頸部のみを冷却した場合と、頸部及び両側鼠径部を冷却した場合を比較すると、計測された最大吸熱率はそれぞれ24.5、29.9 W、10分間の総吸熱量は6.85、15.0 kJであった（資料3-4）。また、単位面積当たりの総吸熱量は、それぞれ285、266 kJ/m<sup>2</sup>であった。このことから、デバイスとの接触面積を増加させることで、効率を落とすことなく冷却効果を増強できた。

クールスポットの調査では、77%が装着感を心地よいと回答しており、54%で装着部以外の暑さの改善が感じられた（資料4）。冷却強度や冷却器の形状についても、7割以上の協力者が現状に肯定的な回答であり、実用に向けての妥当性が確認された。

## E. 考察

通常発汗による体温調節機能は 100W と報告されており、開発器による吸熱効果はそれを完全に代替するものにはなりえない。しかし、持続的に冷却水を還流することで長時間でも同じ冷却効果が得られることから、使用する場面を選定することで、うつ熱症状発生を予防することが可能と考えられる。

また、本研究で提案した冷却マフラーでは、面積当たり吸熱率が先行研究と比較して大きく改善した。従って、さらに冷却部を追加した場合も、車椅子での活動を妨げることなく、十分な冷却性能を確保できる可能性がある。実際、鼠径部冷却を含める場合の平均吸熱率は25Wであり、例えば背面にパッドを追加するなどの拡張で、80W程度の定常冷却を実現できる。

#### F. 結論

本分担研究課題においては、これまでに開発してきた頸部冷却マフラーに加え、鼠径部冷却パッドを追加することで、性能向上を試みた。その結果、面積当たりの効率を大きく下げることなく、吸熱量を増加させることができた。また、クールスポットにおけるアンケート調査では、冷却水温や冷却器形状などの現状の仕様について、妥当性を確認できた。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

該当なし

##### 2. 学会発表

山下将輝, 硯川潤, 高嶋淳, 井上剛伸, 緒方徹, 手嶋吉法, “体温調節機能障害のための頸部・鼠径部冷却システムの開発”, 第35回リハ工学カンファレンス講演論文集, pp.54-55, 2021. (2021-09-25)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

該当なし



リハ工学カンファレンスin北九州  
演題番号1-2-4

**体温調節機能障害のための  
頸部・鼠径部冷却システムの開発**

山下将輝<sup>1,2</sup>、硯川潤<sup>1</sup>、高嶋淳<sup>1</sup>  
井上剛伸<sup>1</sup>、緒方徹<sup>3</sup>、手嶋吉法<sup>2</sup>

1. 国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
2. 千葉工業大学  
3. 東京大学医学部附属病院

2021年9月25日

**研究背景**

頭髄損傷者は体温調節機能に障害があり、  
夏場に熱中症に陥るリスクが高い

現在は保冷剤や霧吹きを体当てて冷却していることが多い

既存の冷却デバイス

既存の冷却デバイスのデメリット

接触面  
チューブ  
皮膚


皮膚との接触面積が小さく  
熱交換率がすくない傾向

冷却部と皮膚の密着性が高い  
冷却デバイスを製作する

ネッククーラー  
[https://www.amazon.co.jp/dp/B08XK19MDC?tag=matracid-rq23949422&linkCode=ure&sc\\_renative=6339](https://www.amazon.co.jp/dp/B08XK19MDC?tag=matracid-rq23949422&linkCode=ure&sc_renative=6339)

クーリングジャケット  
<http://www.natori-stt.com/coolshirt/>

## これまでの研究（国リハ）



頸部冷却ベルト

頸部冷却ベルトの構造

3Dプリンタ製の網目手

水の流れ

3Dプリンタ製の網目手

車椅子に搭載可能な冷水循環装置

熱可塑性エラストマーフィルムを溶着し、冷却水が循環する中空構造を持つ冷却ベルトを製作した

しかし、最大吸熱率が24Wであり、頸部冷却ベルトは発汗機能を完全に補うことができなかった

## 本研究の目的

新しい冷却ベルトを製作し、更なる吸熱率の増加を目指す

→冷却ベルトの皮膚接触面積を増やし、可能な限り単位面積の効率を維持する

### 冷却部位を決定する条件

- 車椅子のタイヤを回す際に邪魔にならない
- 大きな血管周辺の部位である
- 冷却ベルトを装着できる部位である

頸部と鼠径部を同時に冷却できる冷却ベルトを製作し、評価した



## 頸部・鼠径部冷却ベルトの設計と製作

**頸部・鼠径部冷却ベルト**



**頸部・鼠径部冷却ベルト**

- 冷却水循環装置から頸部、両鼠径部の順で冷却を行う
- 皮膚接触面積が頸部冷却ベルトの約2.4倍
- 腹部にある蛇腹チューブで座高の高さを調節可能

頸部接触部



鼠径部接触部



## 実験方法

頸部冷却ベルトと頸部・鼠径部冷却ベルト装着時の各部皮膚温、吸熱率の比較を行った

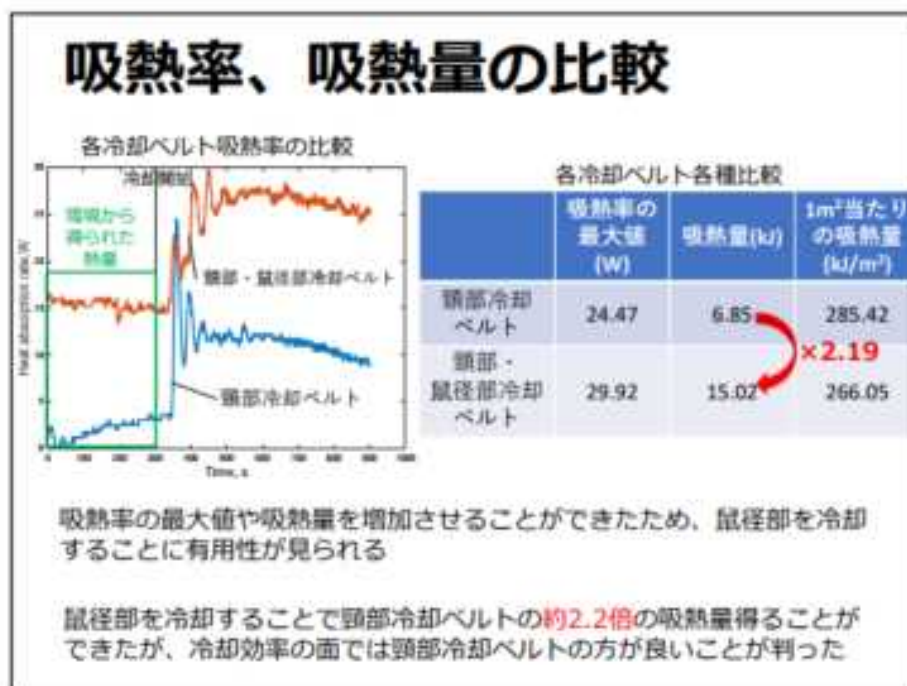
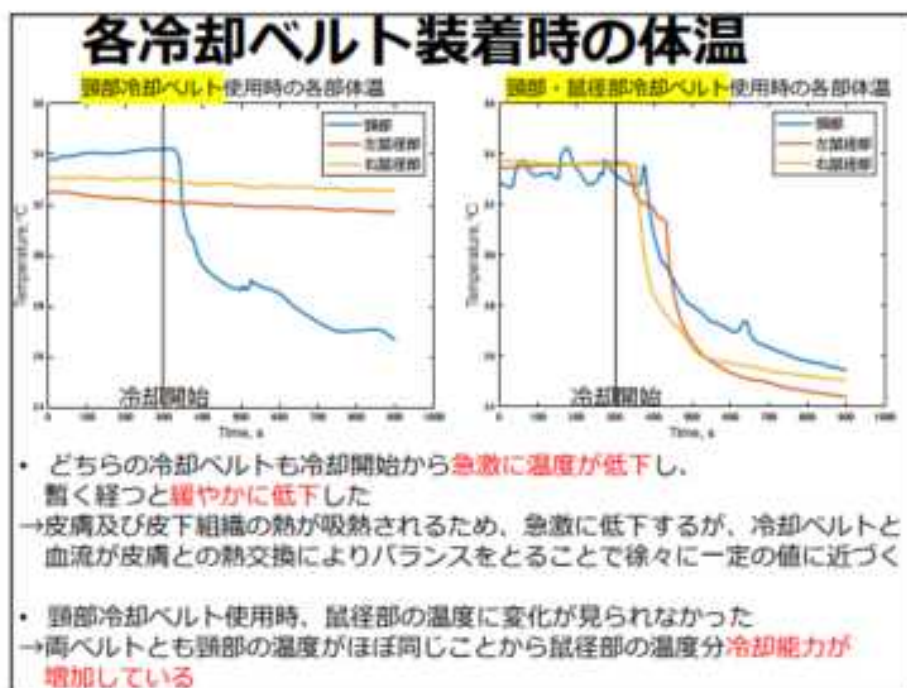
吸熱率(W)=水温差(K)×流量(g・s)×比熱(J/g・k)

<p style="text-align: center;">温度測定場所(6箇所) 計測器:N543 (日機装サーモ)</p> <p>室温 (設定:24℃) 皮膚温:頸動脈、左鼠径部、右鼠径部 水温:冷却ベルト出入口</p>	<p style="text-align: center;">流量測定場所(1箇所) 計測器:LR8512 (HIOKI)</p> <p style="text-align: center;">冷却ベルト出口 (設定:0.8L/min)</p>
---	--

**実験手順**

- 5分間実験前に待機し、冷却前の各皮膚温、流量を計測する
- 18℃に設定した各冷却ベルトを10分間装着した時の各皮膚温、流量を計測する

吸熱率は皮膚接触部以外から得る吸熱率を差し引いたものとする



## 考察

- 1m<sup>2</sup>当たりの吸熱率について  
各冷却ベルトの水温と流量の設定が同じであるため、皮膚接触面積が大きい程水温が上がる  
→皮膚接触面積を増やすと冷却効率は低下する
- 先行研究との比較  
プラスチックチューブを使用した冷却デバイスを用いて単位面積当たりの吸熱率が推定された

先行研究との比較

	先行研究(1)	先行研究(2)	頸部冷却ベルト	頸部・鼠径部冷却ベルト
冷却箇所	頭、首	身体の72%	首	首、鼠径部
単位面積当たりの吸熱率(W/m <sup>2</sup> )	300	150	456	443
室温	30±1℃	29.8℃	24℃	24℃
水温	20℃	21℃	18℃	18℃

(1) Masashi, K. Tatsuya, Y. Hiroyuki, T. Naoto, K. Takashi, J. "Relationship between body surface cooling area, cooling capacity and thermoregulatory responses wearing water perfused suits during exercise in humans", The Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine, 2009, Vol.58, No.1, p.109~122

(2) Samuel N. Cheuvront, Margaret A. Kalka, Bruce S. Codrington, Scott J. Montain, Michael N. Sawka, "Efficacy of intermittent, regional extracutaneous cooling", 2003, J Appl Physiol, Vol.94, Pt. 1, 1841~1848

## まとめ

- 皮膚接触面積を増やし、吸熱量を増加させるために  
頸部・鼠径部冷却ベルトを製作した
- 頸部・鼠径部冷却ベルトは頸部冷却ベルトより吸熱量が  
約2.2倍増加した
- 先行研究と比較した結果、本研究で使用した冷却ベルト  
の冷却効率が高いことが判った

資料4

体温冷却システムの実証試験

東京ガス

クールスポット（豊洲）

クールスポット室内



調査対象：クールスポット来訪者（健常者・障がい者） 実施内容：頸部冷却型の体温調節器を10分間装着

記録項目：前後の体温変化

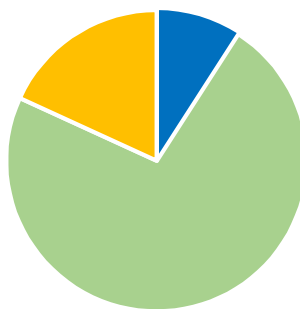
主観的暑さ  
の変化装着  
感 など

結果：実施人数 13名

装着感：心地よい

11名、やや不快

2名冷却の強さ



- 今よりも大幅に冷やしたほうが良い
- 今よりもやや冷やしたほうが良い
- ちょうどよい
- 今よりもやや弱めたほうが良い
- 今よりも大幅に弱めたほうが良い

その他の記録項目について解析中

別添5

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍  
該当なし

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌  
該当なし

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年

令和4年4月27日

国立保健医療科学院長 殿

機関名 国立大学法人東京大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業

2. 研究課題名 障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部附属病院・教授

(氏名・フリガナ) 緒方 徹・オガタ トオル

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学医学部附属病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

国立保健医療科学院長 殿

機関名 日本医科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 弦間 昭彦

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業

2. 研究課題名 障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究科 ・ 教授

(氏名・フリガナ) 横堀 将司 ・ ヨコボリ ショウジ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	日本医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称： )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関： )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容： )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。



国立保健医療科学院長 殿

機関名 国立大学法人東京大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業

2. 研究課題名 障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究 (20LA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部附属病院・助教

(氏名・フリガナ) 山田恵子・ ヤマダ ケイコ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。



令和4年3月11日

国立保健医療科学院長 殿

機関名 国立障害者リハビリテーションセンター

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 森 浩一

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 研究課題名 障がい者の熱中症発生の実態に基づいた予防の支援方法に関する研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 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 室長  
(氏名・フリガナ) 硯川 潤 (スズリカワ ジュン)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立障害者リハビリテーションセンター倫理審査委員会	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。