



ぜんじんみとう あした  
**全人未倒®の明日をともに**

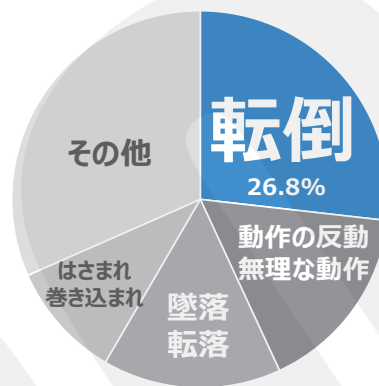
Co-creating a tomorrow where no one falls

代表理事代行 島 圭介 (Keisuke SHIMA)  
横浜国立大学 大学院環境情報研究院 教授  
UNTRACKED株式会社取締役CEO

**転倒 が大きな社会課題に：労働災害**



労災原因※1 第1位 2013年度～



「転倒災害（労災）」死傷者数の推移と割合

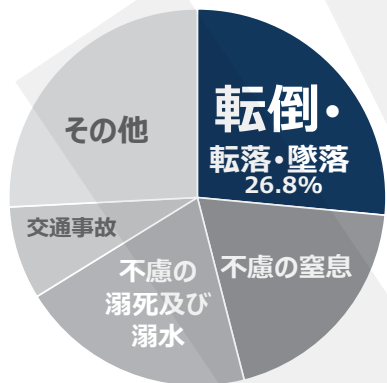
※1 厚生労働省 令和6年度「労働災害発生状況（休業4日以上）の死傷者数」

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構の秘密情報に該当します。本資料の複製、無断複製、無断転記及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

**転倒 が大きな社会課題に：死亡・要介護**

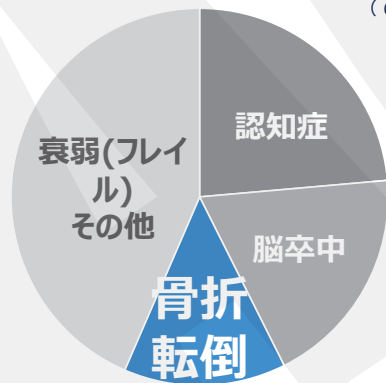


不慮の事故原因※2 第1位 2017年度～



※2 厚生労働省「2022年人口動態調査－不慮の事故による死因別死亡数－」

介護（要支援・要介護）要因※3 第3位 (65歳以上)



※3 厚生労働省 2022年国民生活基礎調査

**転倒予防は 環境の対策から ヒトの対策の時代へ**

滑り

つまづき

踏み外し

転倒の三大要因

- 外的要因（環境）
  - ✓ 段差
  - ✓ 片付いていない
  - ✓ 滑りやすい
  - ✓ 視認性が低い
- 内的要因（ヒト）
  - ✓ 筋力低下
  - ✓ 心肺機能低下
  - ✓ 歩行障害
  - ✓ 視力・張力の低下
  - ✓ 病気・服薬 etc...

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構の秘密情報に該当します。本資料の複製、無断複製、無断転記及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

# ヒトの転倒対策の実際



毎日体操している

体力は十分

でも、転倒はなくなる。 . . .

## 未倒の時代へ

転倒しない。転倒しても暮らしは続く。



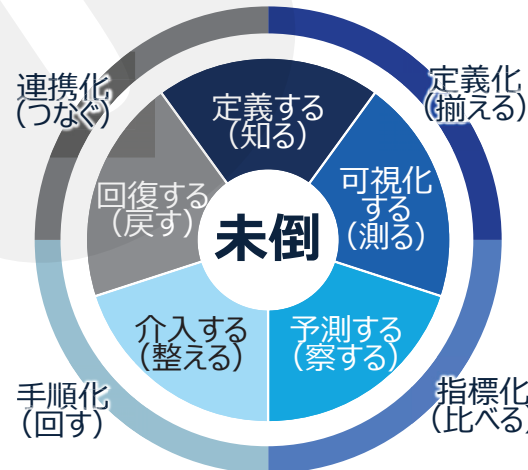
転倒を「出来事」として扱うだけでは、社会は変わりません。私たちは、転倒が起きない／起きても致命化しない状態を「未倒」と呼び、計測・予防・回復支援をつないで、地域や職場に実装していきます。

“転倒の問題”から未倒へ。

**未倒 (みとう)**：漢語の「未- (いまだ…せず)」の形に基づく造語。転倒が「まだ起きていない」状態を指し、転倒を起こさない予防だけでなく、万一転倒しても重大化させず回復につなげる支援までを含む、転倒科学の目標語。

## 全ての人に未倒を

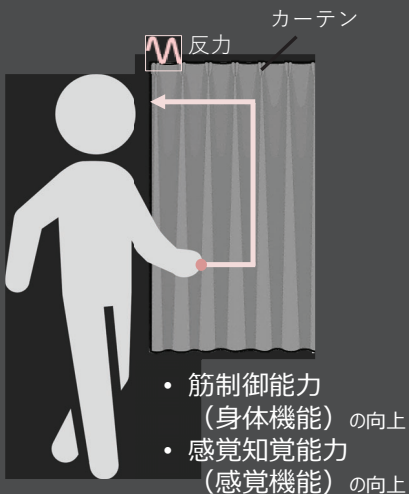
バラバラをつなぎ、標準を共創する。



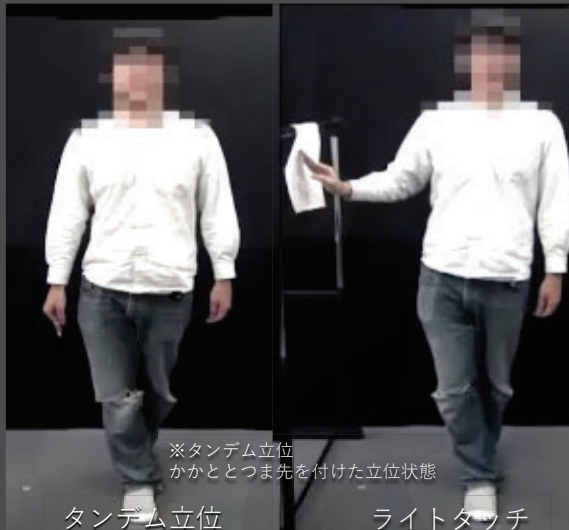
地域や施設、職種や制度によって、転倒対策の質が変わってしまう限り、「未倒」は広がりません。私たちは、転倒と未倒をめぐる 定義・指標・手順・データを標準化し、学べる形にして、使える形で広げます。同じ尺度で測り、同じ品質で支える。

未倒を、社会実装可能な標準へ。

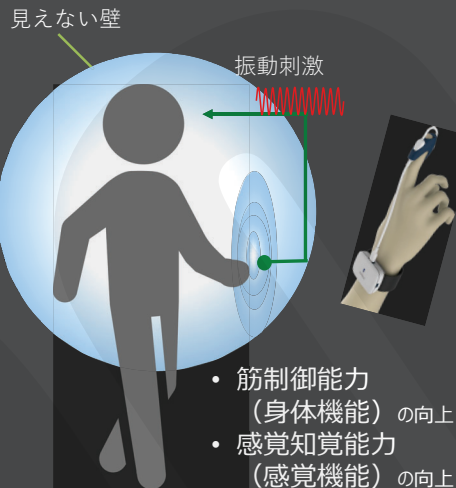
# ヒトの不思議：ライトタッチが身体と感覚を強化



J.J Jeka (1994)



# ライトタッチから仮想ライトタッチへ



K. Shima et al. (2020)



# StA<sup>2</sup>BLE: 見えない壁で転倒リスク評価

Virtual partition ON

感覚機能

身体機能

わずか **1分 & 低負担** で身体機能 + 感覚機能評価が可能

特許第6534010号, 特許第6569148号ほか

# 転倒を取り巻く課題：現状は各ステークホルダーがそれぞれ活躍

転倒事故 (医療・介護・ケア系)	※記載は例示	転倒災害 (労働災害系)
<ul style="list-style-type: none"> <li>患者、(施設・サービス等) 利用者</li> <li>生活者・住民</li> <li>家族・保護者 (ほか)</li> <li>医師</li> <li>理学療法士 / 作業療法士</li> <li>看護師</li> <li>薬剤師・介護 / リハビリ・ケア職 (ほか)</li> </ul>	<p>[A] 利用者</p>	従業員 (ほか)
<ul style="list-style-type: none"> <li>国 [厚生労働省 (医政局 総務課 医療安全推進室 / 老健局 高齢者支援課、認知症施策・地域介護推進課) (ほか)</li> <li>都道府県 [ (神奈川県) 福祉子どもみらい局 福祉部、健康医療局 総務室 / 介護保険主官部局] (ほか)</li> <li>公的機関・公益団体 [医師会、薬剤師会、理学療法士協会、作業療法士協会、看護協会等の医療職能団体] (ほか)</li> <li>学会 [日本転倒予防学会等]、研究会等組織・団体</li> <li>研究機関 [ (一社) 日本医療安全調査機構] (ほか)</li> </ul>	<p>[B] 医療職 士業 組織・団体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>医師 [産業医]</li> <li>保健師 [公益団体、事業者]</li> <li>社会保険労務士 (ほか)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>国 [厚生労働省 (労働基準局 監督課、労災管理課 / 同 安全衛生部 計画課、安全課、労働衛生課) (ほか)</li> <li>都道府県 [ (神奈川県) 産業労働局 / 労働基準監督署] (ほか)</li> <li>公的機関・公益団体 [特別民間法人 (中央労働災害防止協会など) / 公的、地域経済団体 / 職域労働管理団体] (ほか)</li> </ul>	<p>[C] 公共機関 (行政) 公的組織 公益団体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国 [厚生労働省 (労働基準局 監督課、労災管理課 / 同 安全衛生部 計画課、安全課、労働衛生課) (ほか)</li> <li>都道府県 [ (神奈川県) 産業労働局 / 労働基準監督署] (ほか)</li> <li>公的機関・公益団体 [特別民間法人 (中央労働災害防止協会など) / 公的、地域経済団体 / 職域労働管理団体] (ほか)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>学会 [ (一社) 日本職業・災害医学会等]、研究会等組織・団体</li> <li>研究機関 [ (一社) 日本医療安全調査機構] (ほか)</li> </ul>	<p>[D] アカデミア</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学会 [ (一社) 日本職業・災害医学会等]、研究会等組織・団体 (ほか)</li> <li>研究機関 [ (独法) 労働安全衛生総合研究所] (ほか)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>転倒対応の商品・サービス開発、製造、販売、提供 [医療、介護・ケアチャネル] (ほか)</li> </ul>	<p>[E] 事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>転倒対応の商品・サービス開発、製造、販売、提供 [労災チャネル] (ほか)</li> </ul>

衆知衆力を結集し課題解決を目指す「場」が必要



## 「全人未倒」の明日を共創

転倒リスクの計測や予防、機能回復に関わる定義、基準や尺度の策定、標準化の実現により二元～多元化、しているステークホルダーの衆知衆力を結集。「全ての人々が転倒しない」「二度と転倒させない」を目指し、安全安心な地域・職場環境の明日を共に創る。



## 広範な社会課題の解決に貢献

狭義の「転倒防止」に止まらず、医療・介護の支援による社会保障費の削減や産業のコストの負担軽減などを旨とし、自然科学と社会科学の融合、を幅広く実践。広範な社会課題の解決に貢献するとともに、国・地方自治体や公的機関等に対し、政策面を含めた提言・提案を積極的に行う。



## グローバル・スタンダードを追求

規格や標準などの「国際標準化」を通じ、海外の諸団体・組織や学会などと積極的に協調し、転倒に関わる「グローバル・スタンダード」を追求する。

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製・開示、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

# 日本転倒科学共創機構

JACOF: Japan Academic Co-creation Organization for Falls



社員総会（議決権は代議員のみ）

理事会

代表理事 [梅原 出]

代表理事代行 [島 圭介]

副代表理事 [島谷 康司]

常務理事 [神谷 昭勝]

理事

監事 [為近 恵美]

事務局 [宮本 励]  
※理事兼任

全人未倒  
研究部会  
[会長：島 圭介]

転倒リスクスケール  
標準化部会  
[会長：神谷 昭勝]

未倒トレーナー  
教育部会（仮称）  
[会長：島谷 康司]

転ばない生活  
共創部会（仮称）  
[会長：未定]

+ 共創プロダクト設計タスクフォース

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製・開示、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 転倒科学共創機構に



▲ 現状・課題	解決策・メリット
個々バラバラの規格や仕様による製品・サービスが供給されるため、自らに合うもの選択が難しい	<b>選択性</b> 製品、サービス等の規格や仕様が共通化されているため、選びやすい
例えば、計測デバイス、解析・評価アプリや改善対策等が同一の設計に基づいていないなどで、連携が難しく、一貫適貫利用が出来ない	<b>連携性</b> 計測/解析・評価/改善対策等それぞれの領域で、柔軟に製品やサービスを選択したり、追加・変更したり出来る
規格や仕様が異なるため、計測のデータや情報を限られた範囲でしか共有・利用できない	<b>共有性</b> 必要に応じ、多様な関係者が計測データや情報を、それぞれに共有・利活用できる
規格や仕様が異なるため、計測データ等を共用・流用できず、集めた情報が流通せず、ビッグデータ解析等にも利用出来ない	<b>流通性</b> 共通の認識のもと、計測データ等が自在に流通するため、それらを組み合わせ、統合し解析や評価が出来る
事業者が異なる計測システムを採用していると、機器やサービスの交換、転職や引越越し等でデータや情報が引き継げず、都度やり直しとなる	<b>継続性</b> 職場や住居地が変わっても、利用の計測システムが標準に則っていれば、過去のデータや情報を引き継ぎ、転倒リスクの継続観察が容易に出来る
例えば、複数の保険会社による同種の保険商品の設計に際し、リスク等算定にあたっての公平性が保たれないため、商品を発売しにくい	<b>公平性</b> 算定の基準や尺度等が規格化・標準化により統一されると、それを元にした公平なリスク等の算定に基づき、保険商品の提供や保険金の適正給付が可能となる
参考・参照する基本的な情報が無いため、一から全て開発・設計等をする必要があり、その分時間やコストが掛かる	<b>迅速性</b> 規格や標準の情報や既存の知見等を参考・参照出来るため、製品・サービスや施策の開発・提供が比較的迅速・安価にできる
定義や基準・尺度がバラバラだと、比較検討、相互評価や共通認識での討議が難しく、業務・作業や研究・開発などが進みにくい	<b>協働性</b> 所与の定義や基準・尺度が存在するため、共通認識のもとで、転倒に関する業務・作業や研究・開発などが円滑実施出来る

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製・開示、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 主な活動：部会（予定）



部会	概要	当面の検討、主な活動概要
全人未倒 研究部会 [会長：島 圭介]	転倒リスクの可視化、並びに機能回復に関わる科学的技法の開発等	1. 科学的技法の開発・衆知と、基づく商品やサービス等の普及支援 2. 計測や機能回復等で得られたデータ・情報の流通スキームの構築 3. 上記データ・情報を収容するプラットフォームの開発と運営
転倒リスク スケール 標準化部会 [会長：神谷 昭勝]	転倒に関わる定義、数値的基準や尺度の策定、規格化・標準化等	1. 転倒に関わる定義、基準や尺度等の設計及び体系化 2. 関連する国内外規格・制度等の調査 3. 規格・標準等に準拠する製品・サービス等の認定や認証の付与
未倒トレーナー 教育部会（仮称） [会長：島谷 康司]	人材の教育・育成や、知見・手技等に関わる資格制度の制定等	1. 標準化部会策定の規格等の習得プログラムやツール等の開発 2. 関連する研修会や、講習会等の開催 3. 知見・手技等の資格制度の制定、及び既存資格・制度等の調査
転ばない生活 共創部会（仮称） [会長：未定]	転倒予防と機能維持に資する、住民参加型のまちづくりモデルの構築	1. 地域における転倒リスク低減に資する環境・サービス要素の整理 2. 官民連携・住民参画による共創スキームおよび運営体制の設計 3. モデル地区での実証、効果検証、横展開に向けた進め方の整理

+ 共創プロダクト設計タスクフォース

✓ 必要に応じて「ワーキンググループ（WG）」「タスクフォース」を設置

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製・開示、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 全人未倒研究部会のフォーカス



### 定義・設計思想

- 未倒を「状態」として設計  
転倒を事故で終わらせずに未倒を目指す  
射程を言語化
- 起こさない (予防) / 致命化させない (重大化予防) / 回復 (生活の継続) のKPI設計  
 》何を成果とみなすか  
 ✓ 転倒数だけでなく、骨折・入院・回復時間・QOLも含めて共有など

KPI: 重要業績評価指標

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構の秘密情報に該当します。本資料の複製、転載、漏洩、無断転用及び複製使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 全人未倒研究部会のフォーカス



### 可視化・見える化

- リスクを科学的“指標”に  
転倒リスクを  
身体・感覚・認知・動作・環境・生活の  
6面から見える化
- いま何が危険なのか / どこを変えればよいのかを説明できる状態に
- 継続測定で揭示変化を把握  
 》例：立位年齢，歩行速度，ふらつき自覚，立ち上がり動作，疾病，障害，職種・業種，環境の段差・照明，生活動線，服薬状況など

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製、転載、漏洩、無断転用及び複製使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 全人未倒研究部会のフォーカス



### 予兆予測・検知

- 転倒を起ころ前に知る  
可視化データからハイリスク抽出 & 予兆把握
- いつ・どこで・どう転びやすいか (状況依存) 抽出
- 個別化  
 》個人の転倒リスクを把握  
 》転び方モデルの構築
- 介入の優先順位策定  
 》夜間トイレ動線でのふらつき / 屋外段差でのつまずき / 方向転換 etc

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製、転載、漏洩、無断転用及び複製使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 全人未倒研究部会のフォーカス



### ヒトの転びにくさをつくる

- 筋力・敏捷性・反応・バランス機能の底上げ
- 感覚・認知機能の向上
- 動作の再学習 (立つ・歩く・曲がる・またく)
- 立位年齢 / フレイル / 感覚 (視・前庭・体性) / 服薬 (ふらつき要因) への介入
- 環境・機器で支援
- 住環境改善：動線・段差・床・照明・手すり等で「つまずく/滑る」を低減
- 環境対策機器：照明補助，滑り対策，段差解消，手すり・支持具など
- 人間支援機器：杖・補助具，装具等

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備中の秘密情報に該当します。本資料の複製、転載、漏洩、無断転用及び複製使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 全人未倒研究部会のフォーカス



### 重大化予防・回復

- 骨折・頭部外傷などの重大化を減らす／早期発見・迅速対応
- 回復（リハビリテーション）と再転倒予防をセットで実装・次の未倒へ
- 転倒恐怖による活動低下を防ぐ（外出不安→機能悪化）の連鎖を断つ  
 》受診連携，リハビリテーション，再評価，恐怖への心理的支援，再発防止プラン



Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備会の秘密情報に該当します。本資料の複製・改訂、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 転倒リスクスケール(FRS)標準化部会のフォーカス

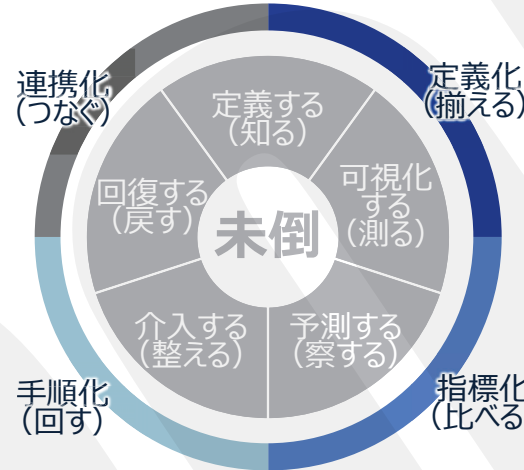


### 定義化

- FRSで何を“転倒リスク”と呼ぶか（対象・範囲・用語）を統一
- 評価対象（高齢者／職域／疾患別など）と適用条件を明確化

### 指標化 (FRS)

- FRSのスコア体系（点数の意味、解釈）を整理
- カットオフ（低/中/高リスク）や判定区分を標準化・比較可能に



Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構の秘密情報に該当します。本資料の複製・改訂、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 転倒リスクスケール(FRS)標準化部会のフォーカス

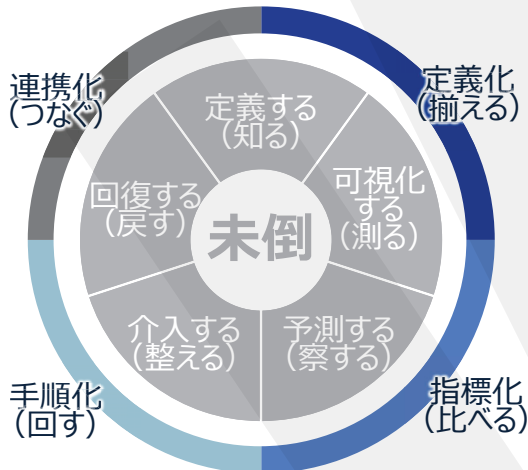


### 手順化

- FRSの実施手順（測り方・質問/課題の出し方・採点法）をSOP(標準作業手順書)化
- 実施者要件・研修・チェックリストを整備，誰がやっても同品質に

### 連携化

- FRSの記録形式（データ項目・出力様式）を標準化
- 医療・介護・地域・職場で共有できる受け渡し（紹介・介入につなぐ）を設計



Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構の秘密情報に該当します。本資料の複製・改訂、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## 活動計画（予定）



### 全人未倒研究部会

[会長：島 圭介]

- 定例会・勉強会：年5回程度
  - 》転倒予防・リスク評価に関する研究開発の紹介
  - 》転倒予防関連 活用事例紹介・情報交換
  - 》StA<sup>2</sup>BLE活用に関する情報交換
- 転倒予防・リスク評価・介入セミナー
- 会誌の発行
- 特別講演・学会のOS企画

### 転倒リスクスケール標準化部会

[会長：神谷 昭勝]

- 定例会・勉強会：年6~8回
  - 》各立場における転倒の定義に関する意見交換
  - 》転倒のリスクスケールに求める基準についての協議
- ガイドライン策定のための意見交換会
  - 》現場へのヒアリング・リビングラボ開催
  - 》学会OSの企画・運営

■総会・学術集会：年1回

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構の秘密情報に該当します。本資料の複製・改訂、無断複製、無断転載及び無断使用を禁じます。Do not disclose or reproduce it without permission.

## そのほか活動（準備中）



### 未倒トレーナー教育部会（仮称）

【会長：島谷 康司】

- 定例会：年数回程度
  - ✓ 活動方針の策定
  - ✓ 教育内容・内容の協議
  - ✓ メンバー検討・協議
- 未倒トレーナー（仮称）の教育・ライセンス発行
  - » 転倒リスク計測
  - » 転倒予防，介入
- 未倒サービスの評価・認定
  - » 転倒リスクの低減効果

### 転ばない生活共創部会

【会長：未定】

- 定例会：年数回程度
  - ✓ 活動方針の策定
  - ✓ メンバー検討
- 地域連携によるリビングラボ開催
  - » 実装課題
- 地域住民への勉強会・体験会
- 未倒ポイント（仮）の企画・運用

## 機構が提供する価値（例）



- 最新の転倒予防・リスク評価に関する情報収集
- 転倒リスクスケール標準化にかかわる活動への参画
- 共同研究・共創プロダクトの提案と実装



### 企業会員

- 共同研究・共創プロダクト開発実施
- 共同研究テーマ（案）の提案
- 未倒サービスの利活用 など

### 個人会員

- 転倒リスクデータの活用
- 研究発表・臨床報告と共有の機会
- 共同研究活動の支援 など

共創プロダクト設計タスクフォースにて、会員価値を高める活動を企画・運営していきます

## 共創の事例

- 市民の健康増進で連携
- 9月～毎月計測＋体操で転倒リスク改善＋転倒予防



YNU UNTRACKED 尾道市 広島県立広島大学 Press Release  
令和 6年 6月 23日

横浜国大発ベンチャーUNTRACKED 株式会社  
立位センサー「SAFE」を活用し転倒リスク計測や継続的トレーニングによる改善効果を確認  
広島県尾道市で市民の転倒予防に関する検証を実施  
尾道市法五の健康イベントの様子



## JACOF 会員種別・会費等



会員種別	区分	年会費	備考
正会員A	個人	20,000円	
正会員B	団体	200,000円	部門代表者以上の個人1名を選定
準会員	個人	5,000円	正会員に比べ権利に制限あり(例:委員長・部会長等責任的立場への就任不可)
賛助会員	個人/団体	100,000円	100,000円を一口とし、それ以上
特別会員		なし	理事会で選任。年会費等規約の一部免除等特別に定める者

※正会員B=団体は法人格の有無を問わず個人以外の者



# 目指す課題解決への「方向性」と4つの「ミッション」



課題解決への方向性

実効性ある対応・対策の取り組みを実践

“規範”の策定

転倒に関わるステークホルダーの衆知衆力を統合

“基盤”の整備

ミッション

①

科学的技法の開発、並びに社会実装の促進

転倒徴候の計測やリスク解析と、予防や身体機能の維持回復手法とを連携させ「PDCA」を実践する。

②

定義、数値的基準や尺度の策定、並びに規格化・標準化

ステークホルダー各々の、転倒に関わる事象の客観的・画一的な評価や適切相応な対処を可能にする。

③

緊密なリンクを担う人材の育成と配置

産・官・学の多様なステークホルダーの連携向上や業界・学域等を超えた協働を実現する。

④

転倒に関わる統合的な活動と組織の展開

政策・公的施策や民間サービス・商品の俯瞰的な把握から、実効性ある施策の提供までを一貫通貫に支援する。

**みなさまとともに、新しい機構の活動を作り上げていきたく  
ともに協議・ご協力のほどよろしくお願いいたします。**

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備会が秘密情報として扱います。本資料の無断開示、複製複製、無断転用及び無断使用を禁じます。 Do not disclose or reproduce it without permission.



名称	一般社団法人 日本転倒科学共創機構 (にほんてんとうかがくきょうそうきこう)	
スローガン	全人未倒の明日 (あした) をとみに	
目的	当機構は、転倒リスクの計測や予防、機能回復に関わる科学的技法を共創するとともに、研究・開発並びに定義、基準や尺度の策定、標準化など社会実装に資する諸活動を推進することで、安全安心な地域・職場環境の創成を図ることを目的とする。	
事業内容	当機構は、前項の目的を達成するため、転倒に関わる以下の事業を行う。	
A) 企画開発	1.	技術、商品、サービス等の企画、開発及び提供
B) 基準化標準化	1.	定義、基準や尺度の策定
	2.	規格化・標準化、及び認定、認証の付与
C) 教育育成	1.	研修会、講習会等の開催
	2.	習得プログラム、ツール等の開発及び提供
	3.	資格等の制定及び認定、付与
D) 学術振興	1.	学術集会の開催
	2.	コンペティションの開催並びに顕彰
E) 普及啓発	1.	広報並びに普及啓発活動
	2.	機関誌、出版物等の刊行並びに情報の提供
	3.	発表会、展示会等の開催及び参加
F) 連携交流	1.	官公庁、公的機関、組織・団体、事業者、学術組織、有資格者・有識者、その他との連携並びに交流
G) 活動支援	1.	知的財産の開発及び権利の取得、運用
	2.	調査、研究、指導、助言、提言並びに立案、運営
H) その他	1.	その他、当法人の目的を達成するために必要な事業
設立日	2025年12月	

Strictly Confidential 本資料は一般社団法人日本転倒科学共創機構 設立準備会が秘密情報として扱います。本資料の無断開示、複製複製、無断転用及び無断使用を禁じます。 Do not disclose or reproduce it without permission.