

ヒヤリハットから作成する バリアフリーマップ

チーム名：新しい学校のLiDARズ
(日本大学経済学部 田中圭ゼミナール)

高野涼・渡部佳鈴・田中詩乃 (3年)
齊藤愛莉・成川奏太 (2年)

問題の所在：バリアフリー法

平成18年12月 バリアフリー法

目的：高齢者、障害者等の移動や施設の利用の利便性、安全性の向上の促進を図り、公共の福祉の増進に資すること

➡ ユニバーサルデザイン社会の実現を目指す

平成30年5月 バリアフリー法改正

目的：共生社会等の実現を図り、全国におけるバリアフリー化を一層推進させるため

➡ マスタープラン(移動円滑化促進方針)制度が創設

バリアフリーとは？

障害（バリア）を取り除く（フリー）

- ・ 物理的なバリア
- ・ 制度的なバリア
- ・ 文化情報面でのバリア
- ・ 意識上のバリア



- ・ 機能障害とそれに起因する能力低下によって生じる
ハンディキャップを軽減すること
- ・ どんな立場の人も安心して自由に生活できること

問題の所在：日本におけるダイバーシティの取り組み

ダイバーシティ (多様性) とは？

人種・年齢・性別・能力・価値観などさまざまな違いを持った人々や組織や集団において共存している状態を示す

【日本では **1980年後半頃** から広がっていった】

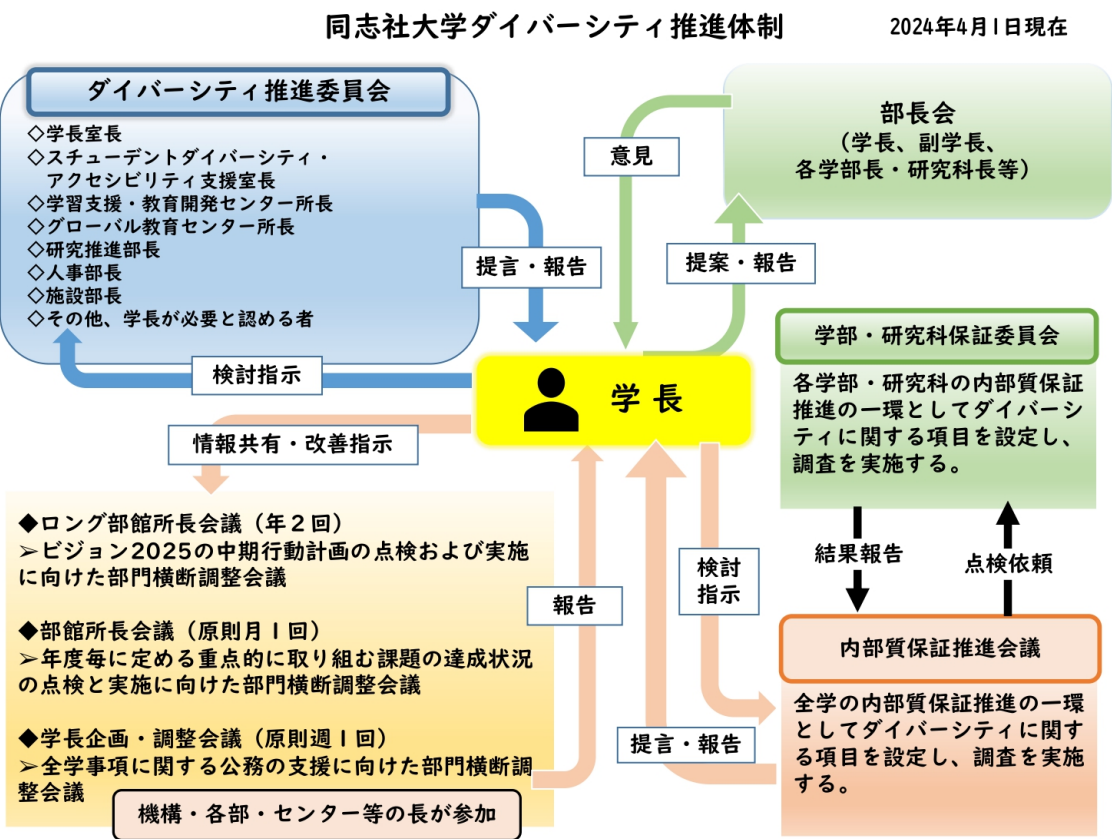
背景：人口オーナス期(14歳以下65歳以上の人口合計の比率が高い状態)
少子高齢化に伴う、労働力の減少

→
・女性の社会進出を促す流れ
・積極的な外国人労働者の受け入れ

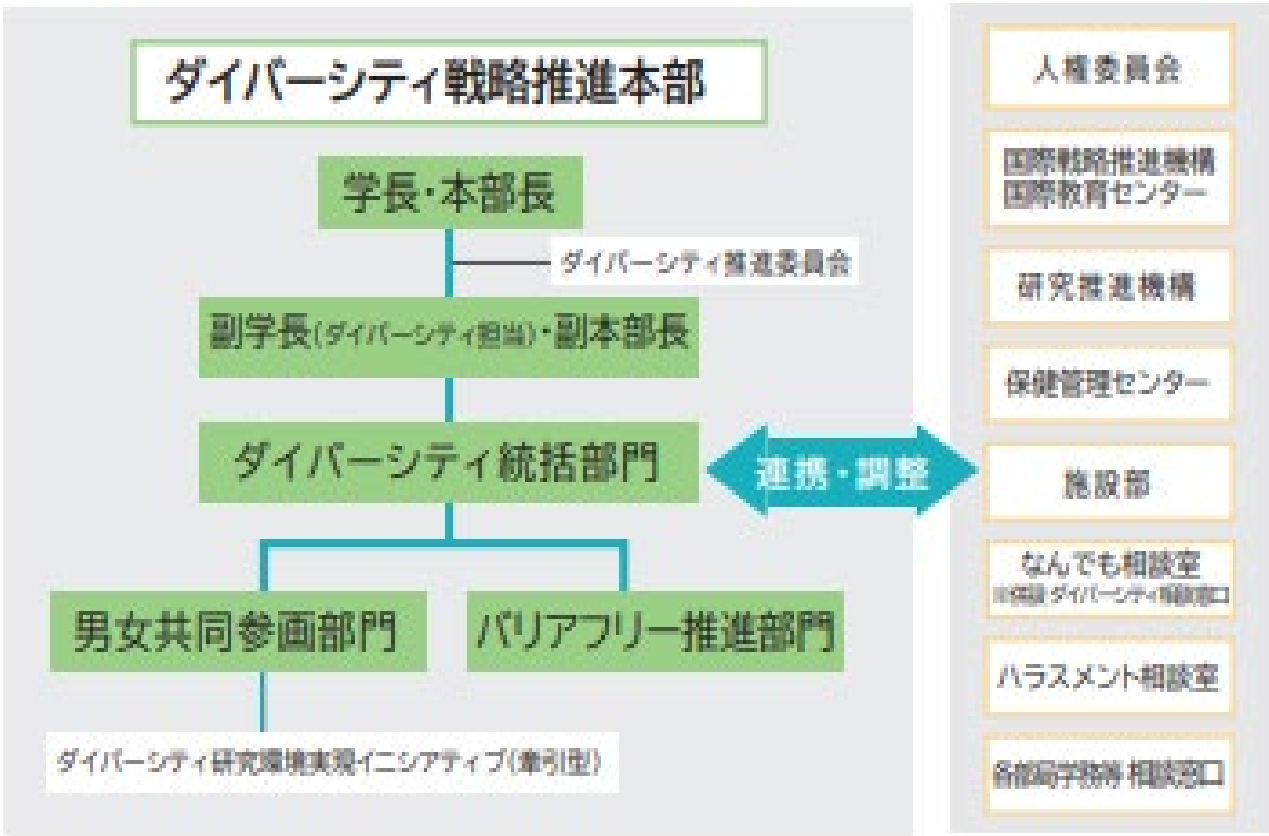
ダイバーシティの浸透

問題の所在：大学におけるダイバーシティの取り組み

ダイバーシティ施策の理念、運営組織、事業内容の検討



同志社大学(2023～)



横浜国立大学(2019～)

(出典)横浜国立大学 同志社大学

日本大学ダイバーシティ推進宣言（令和5年4月28日）

積極的な多様性(ダイバーシティ)、公平性及び包摂性を推進することを宣言



宣言が題目に終わらず実行されるように
活動の基本方針が定められている

①意識改革・啓発

③意思決定における多様な意見反映

②環境・体制整備

④キャリア形成/機会の保証

→すべての構成員が

その個性と能力を最大限発揮できる就学・就業環境の整備を行う

日本大学経済学部三崎町キャンパス

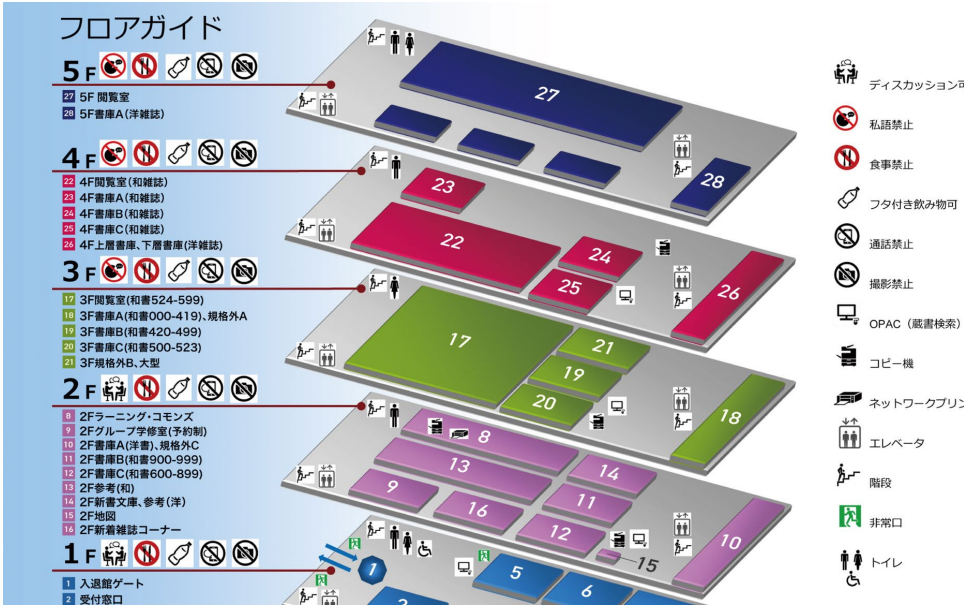
バリアフリーマップ Accessibility Map for College of Economics



	平面	立体	バーチャル
経済学部	○		
法学部		▲	
商学部		○	
文理学部	○		
芸術学部		○	
国際関係学部		○	
理工学部	○		
生産工学部	○		
工学部	○		
生物資源学部	○		
薬学部		▲	
医学部	○		
歯学部		マップなし	
松戸歯学部		マップなし	
危機管理学部 スポーツ科学			○

○：バリアフリーマップあり

○：バリアフリーマップなし



工学部

フロアマップ



危機管理学部

スポーツ科学

バーチャル

キャンパスマップ

先行研究

『第一工科大学キャンパスのバリアフリー計画に関する 基礎的研究 その1 キャンパス内の実測調査』 辻(2022)



手法：障害と思われる場所、部位を写真で撮影
段差等の高さは、メジャーで計測

目的：大学の様々な障害を減らす
著者独自の計画から快適なキャンパスの実現を目指す
➡**障害を持った人々**が自由に利用できる大学の実現

先行研究

『歩道におけるヒヤリハット経験 ～大学生を対象に～』

高尾ら(2011)

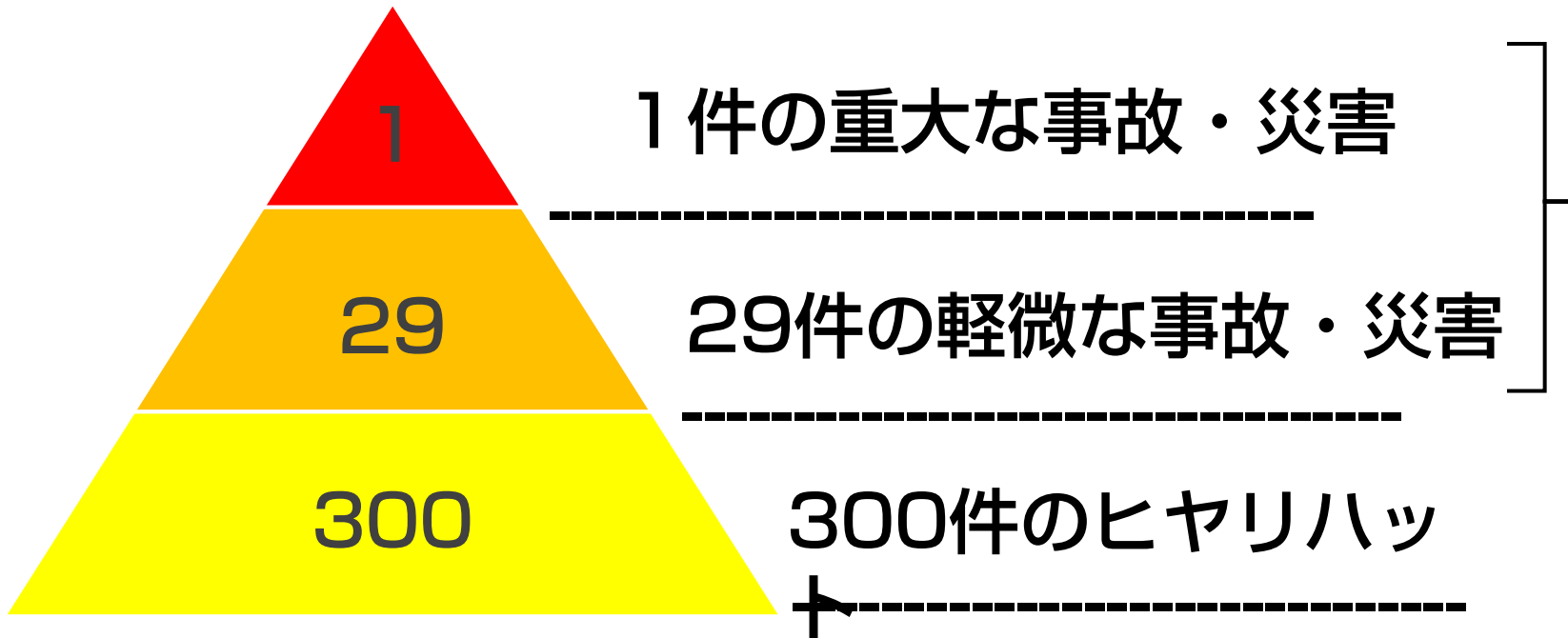
手法：学生92名を対象にヒヤリハット経験の有無
ヒヤリハット体験時の回答者自身の状況・状態をアンケート調査

結果：ヒヤリハット経験者のうち自転車利用者と歩行者に異なる
傾向が確認された
歩きながら携帯操作・音楽を聴いていた人が多く確認された

ヒヤリハット

意味：日常的に危険だと思うところや不自由だと思うところ
事故や災害には至らないが、「ヒヤッ」「ハッ」とした事象

ハインリッヒの法則



これらを防ぐためには
ヒヤリハットを
把握し対策することが
重要

研究目的

ヒヤリハット調査を用いたバリア箇所を把握し
潜在的な危険を可視化したバリアフリーマップの作成

- ・ 学生、教職員へヒヤリハット調査を実施し、
キャンパス内のバリア箇所の特定
- ・ iPhone LiDAR、摩擦計を用いてバリア箇所の
計測を行い、バリア情報を組み込んだマップを作成

対象者：経済学部キャンパスを利用する**学生・教職員**

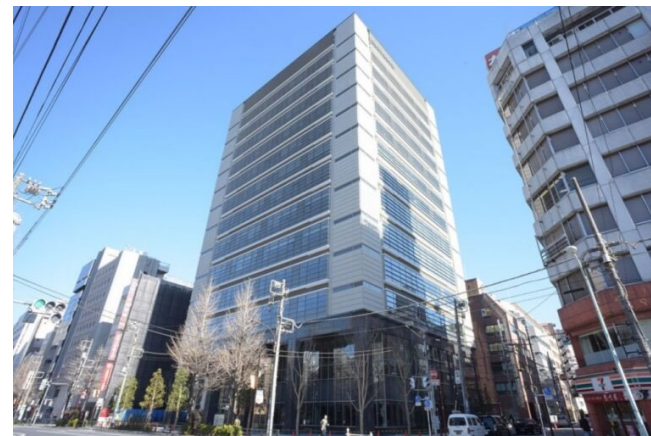
日本大学経済学部の建物について



1967年施工 本館



2002年施工 7号館



2017年施工 3号館

年代	建設	法律制定
1967年	経済学部本館 完成	
1994年		ハートビル法
2002年	7号館 完成	
2004年		学校施設のバリアフリー化推進指針
2006年		バリアフリー法
2017年	3号館 完成	

研究の流れ

1.ヒヤリハット

2.バリア箇所抽出

3.段差

4.スリップ

5.マップ作成

研究手法

1.ヒヤリハット調査(アンケート)

令和6年7月吉日

ヒヤリハットマップ作成アンケートご協力をお願い

田中圭ゼミナール 高野涼 田中詩乃 渡部佳鈴 成川美太 齊藤愛莉

私たち田中圭ゼミナールでは、日本大学経済学部のバリアフリー調査を行っています。調査を行った後、バリアフリーマップを作成する予定です。そこで皆様に経済学部のヒヤリハットのアンケートのご協力をお願いしたいと思います。

※ヒヤリハットとは危ないと感じた、ヒヤッと感じた事象のこと

【性別】 男・女・その他

【年齢】 学生（1年・2年・3年・4年）
職員・守衛
20代・30代・40代・50代・60代・70代・80代

【発生日時】 （ ）月頃

【天気】 発生した時の天気 晴れ・曇り・雨・雪・わからない

【ヒヤリハット体験の種類】

☐自分自身が負傷しそうになった

☐他人を負傷させそうになった

☐他人によって自分が負傷しそうになった

【ヒヤリハットの具体的な体験】

例）本館の階段が濡れていて滑りそうになった

【自由記述欄】

【調査対象】

・学生 140人

・教職員、守衛 31人

・不明 1人

計172人

【内容】

・発生日時(月)

・天気

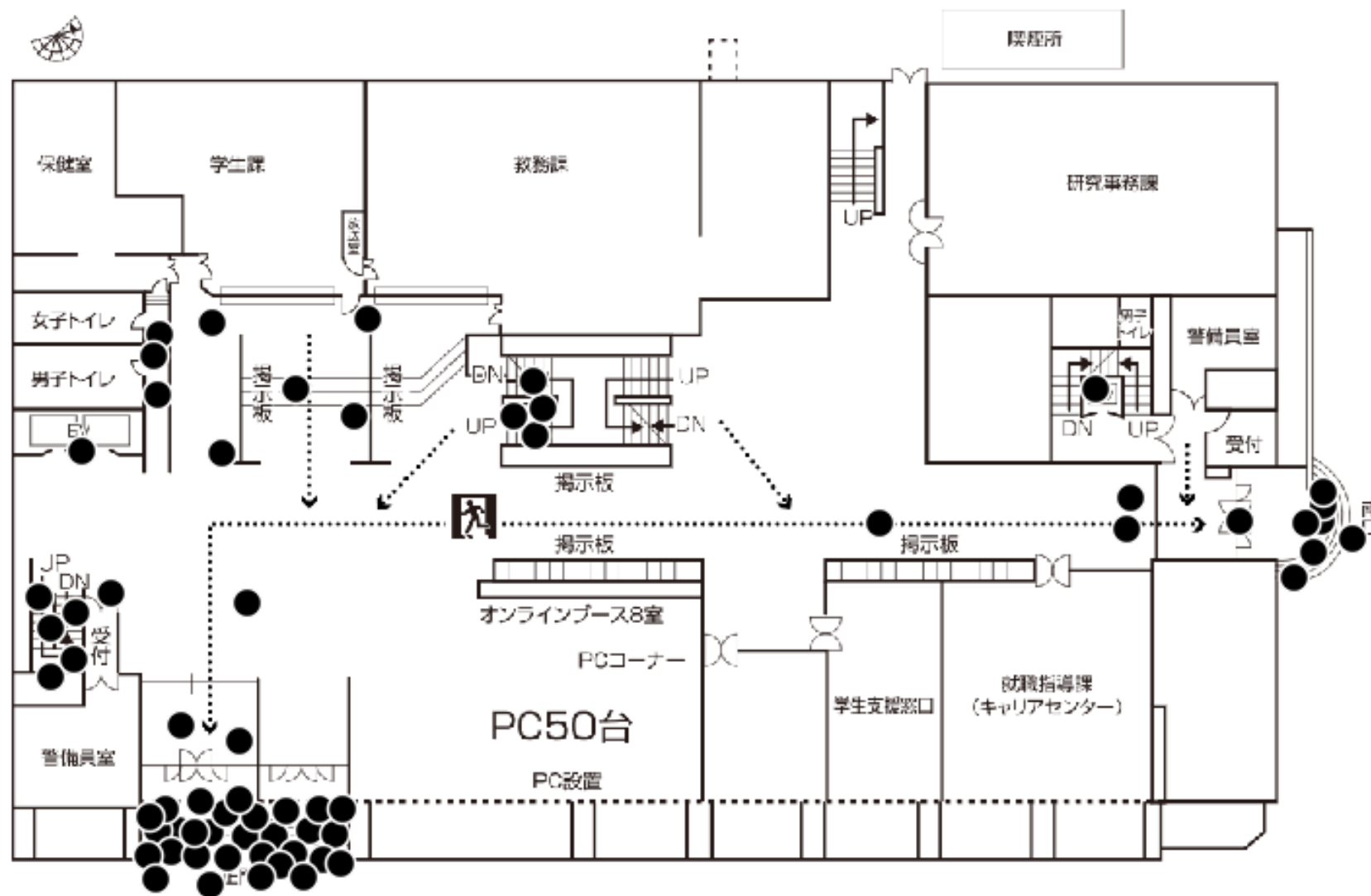
・具体的な体験

・場所

本館

地下1階

2.ヒヤリハット調査の集計



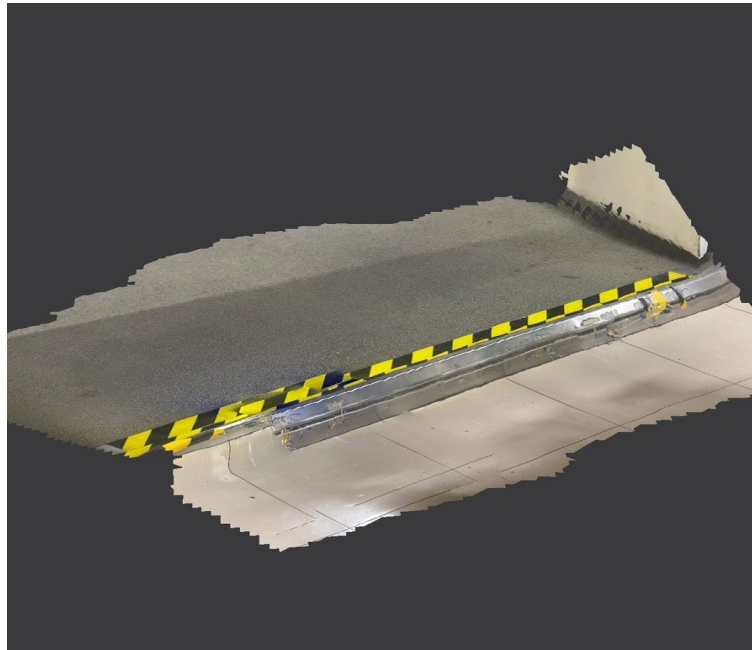
3.段差に関する調査

ヒヤリハット調査を集計し、バリア箇所をiPhone LiDARで計測

段差、階段の幅などを計測し、数値化



3D scanner app



4.スリップに関する調査



ポータブル摩擦計3Dミューズ
TYPE37

- ・ 摩擦係数を測定

- ➡ 2つの物体が接している面の
摩擦度合いを表すもの
- ・ 数値が大きくなるほど滑りにくい

摩擦計に靴底を想定したゴムをつけて
2つの状況に分けて調査

- ① 雨で濡れた状態
- ② 乾いた状態

結果

1.ヒヤリハット調査

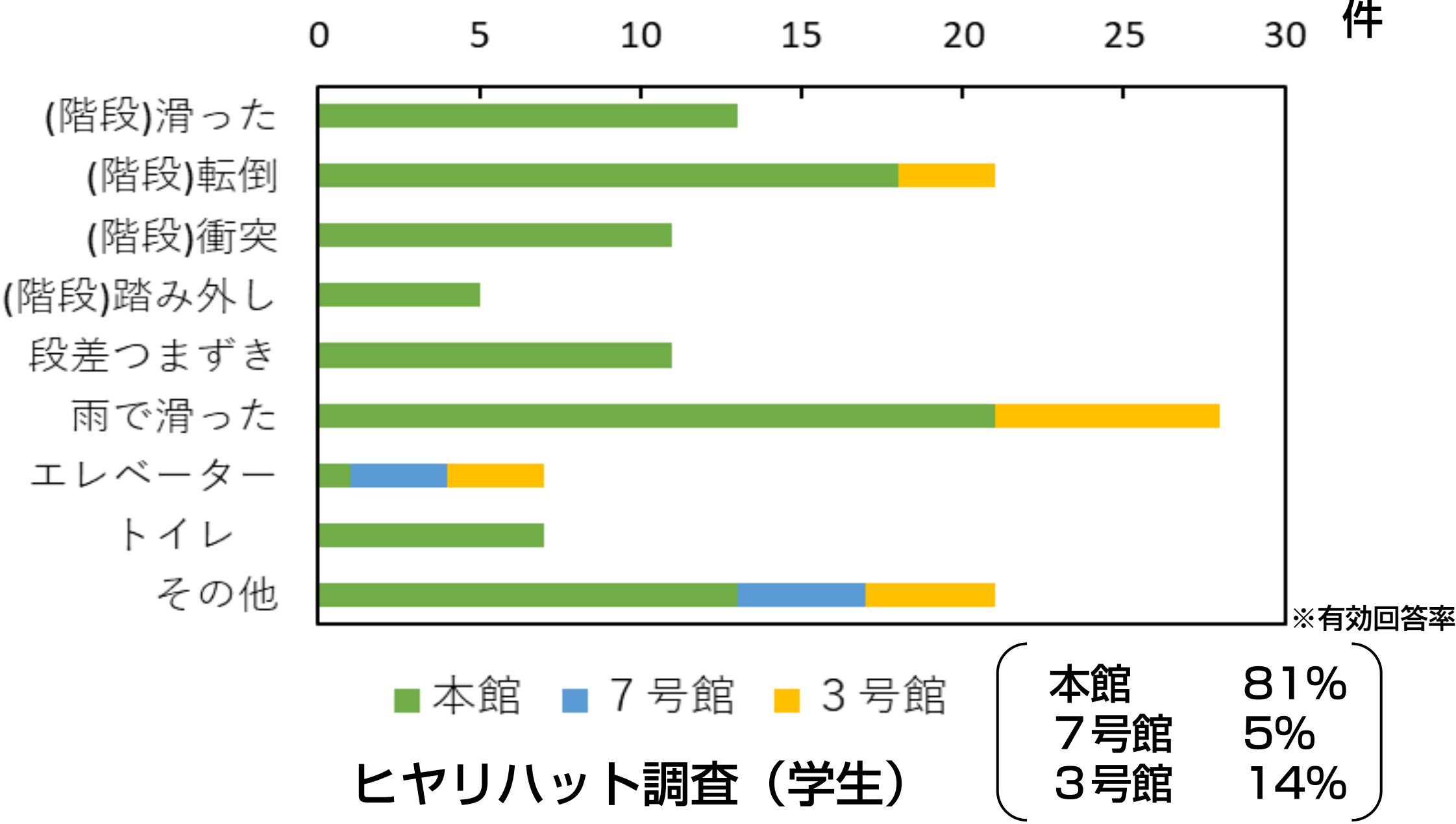
学生

- ・ 本館 106件
- ・ 7号館 4件
- ・ 3号館 17件
- ・ 場所不明 20件
- ・ 特になし 5件

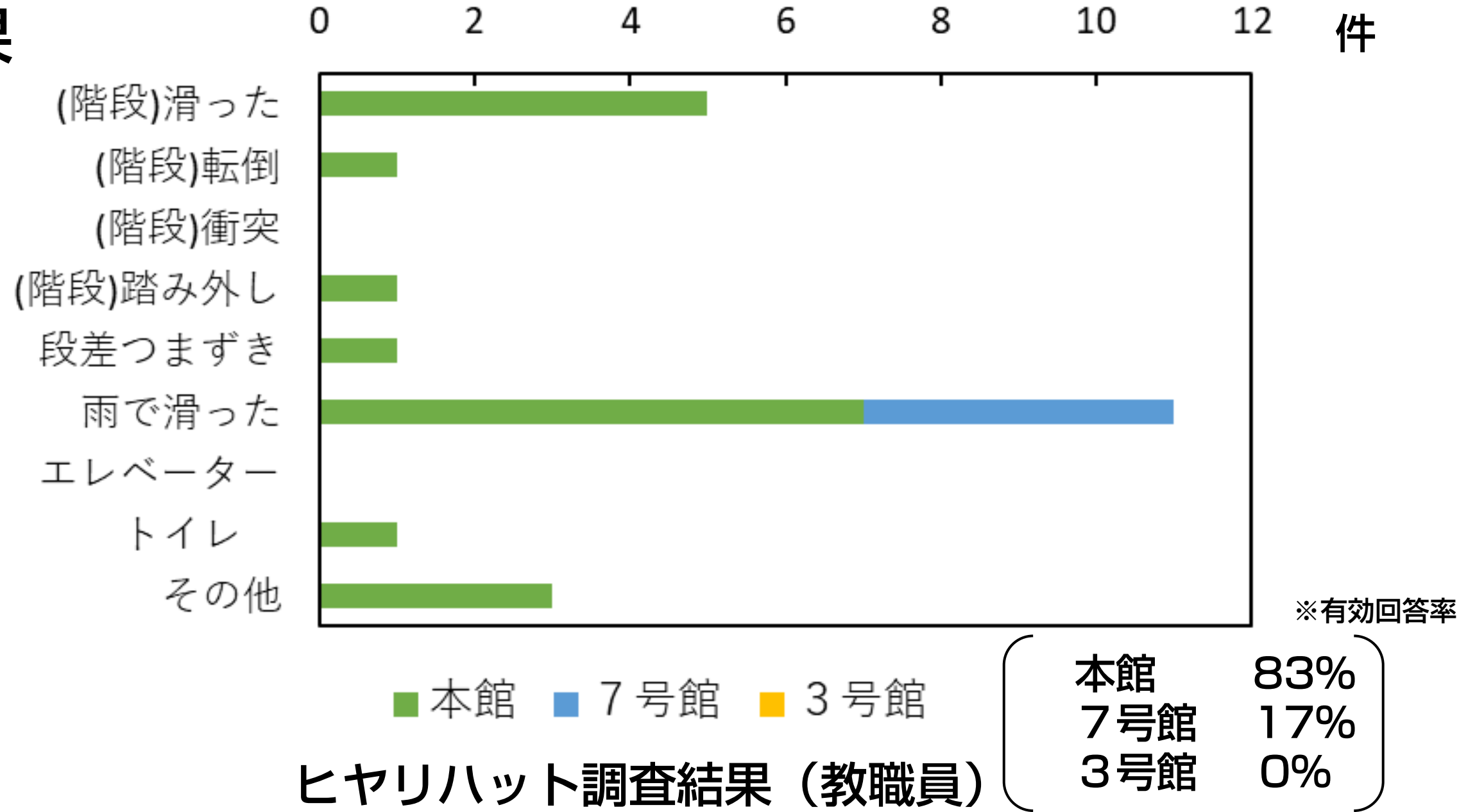
教職員

- ・ 本館 19件
- ・ 7号館 4件
- ・ 3号館 0件
- ・ 場所不明 8件
- ・ 特になし 7件

結果



結果



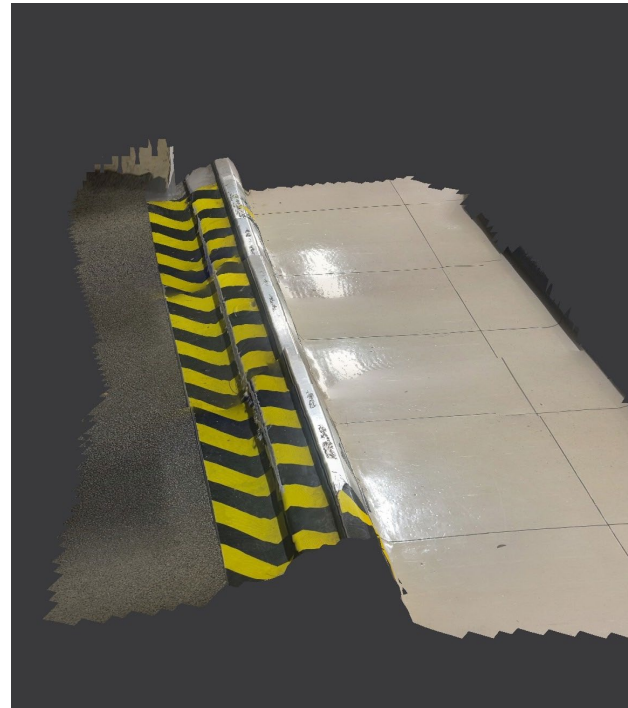


-  …ぶつかった
-  …滑った
-  …踏み外した
-  …転んだ
-  …はさまった
-  …その他

結果

2.段差に関する調査

本館5階階段出入口



高さ
階段側 : 9 cm
通路側 : 5 cm

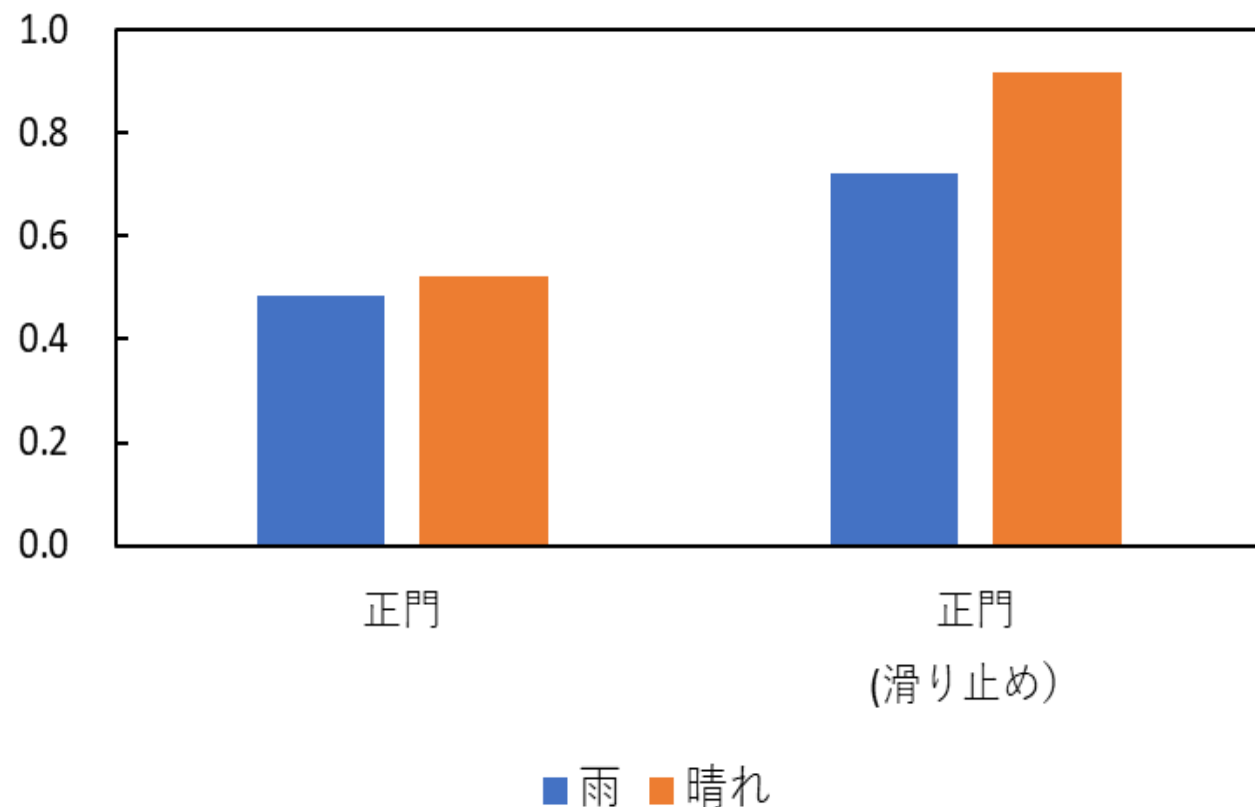
階段側のほうが高くなっている → 高低差があるためつまずきやすい

結果

3.スリップに関する調査

本館

摩擦係数



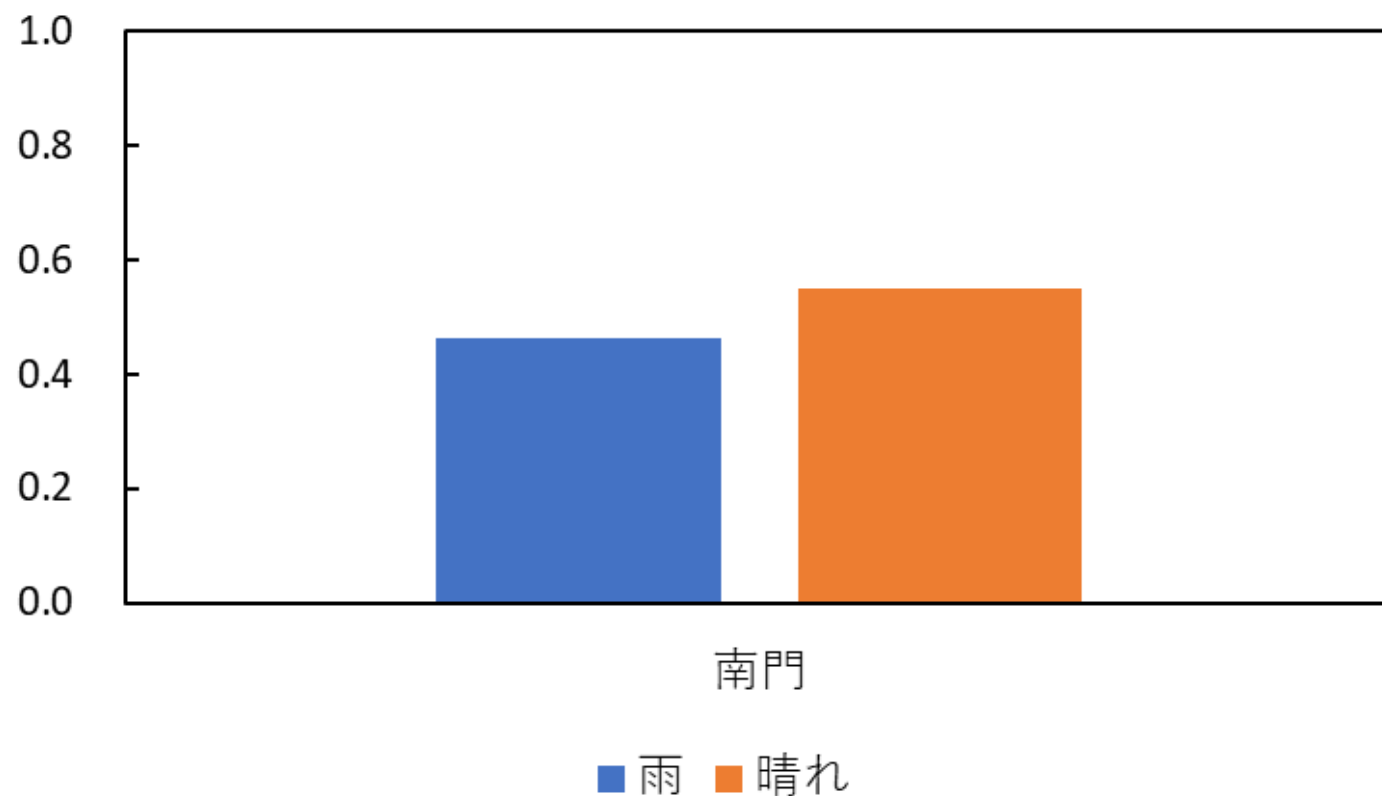
黄色部分：滑り止め

結果

3.スリップに関する調査

本館

摩擦係数

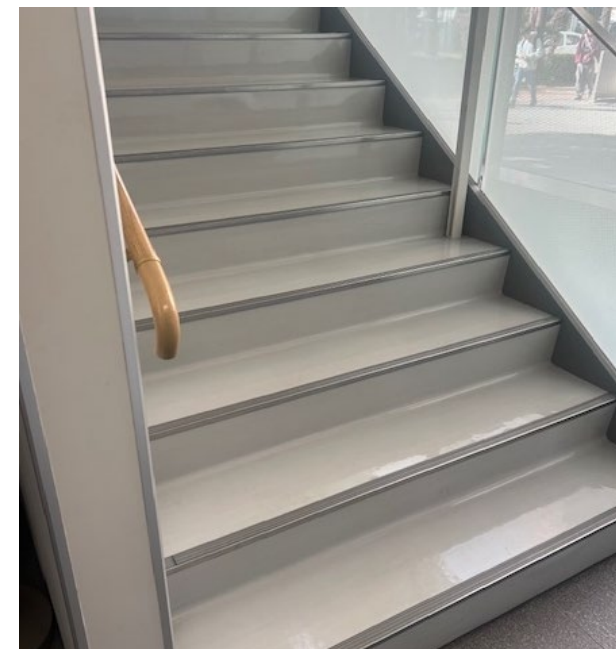
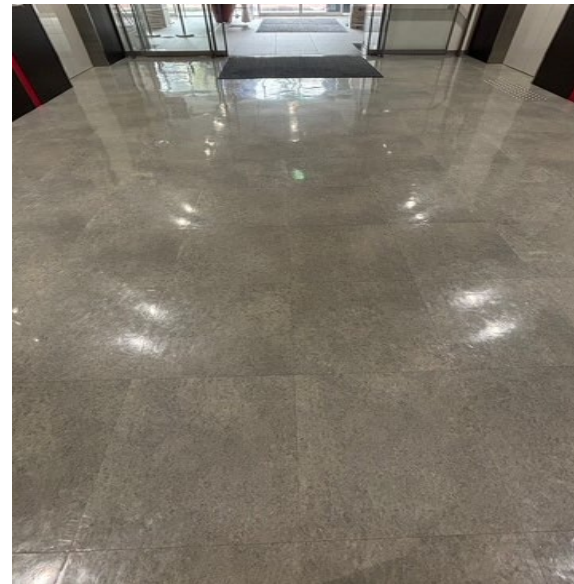
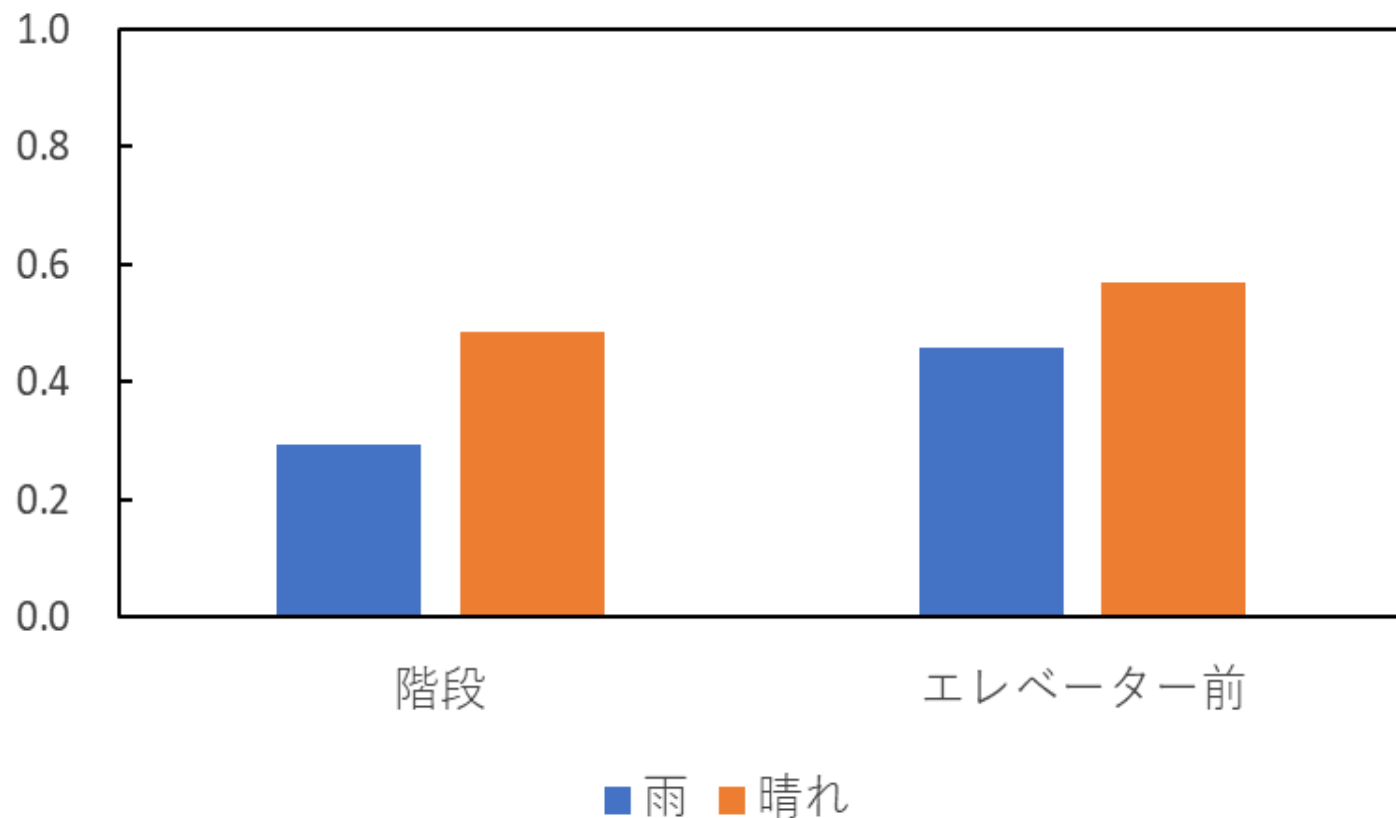


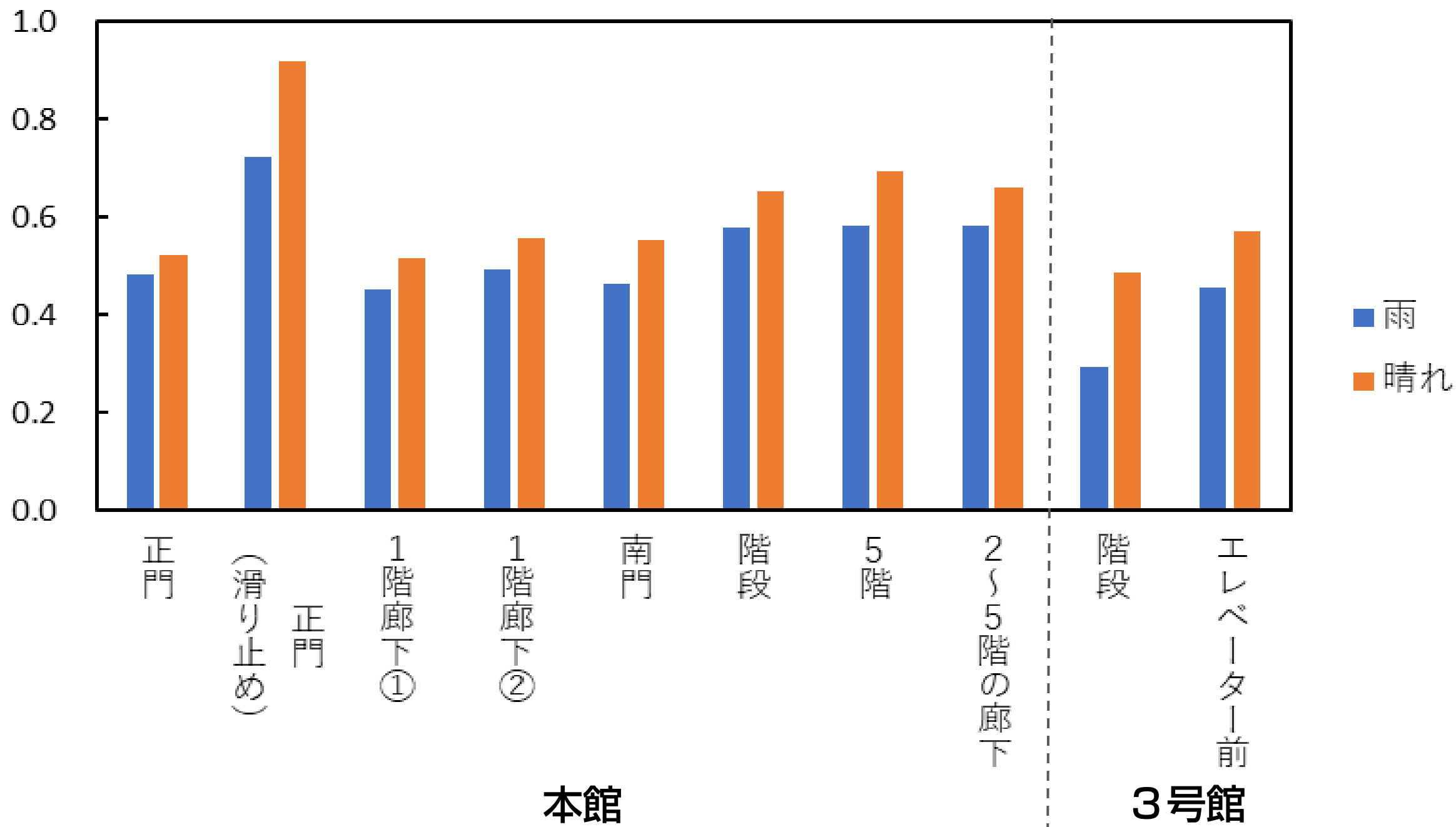
結果

3.スリップに関する調査

3号館

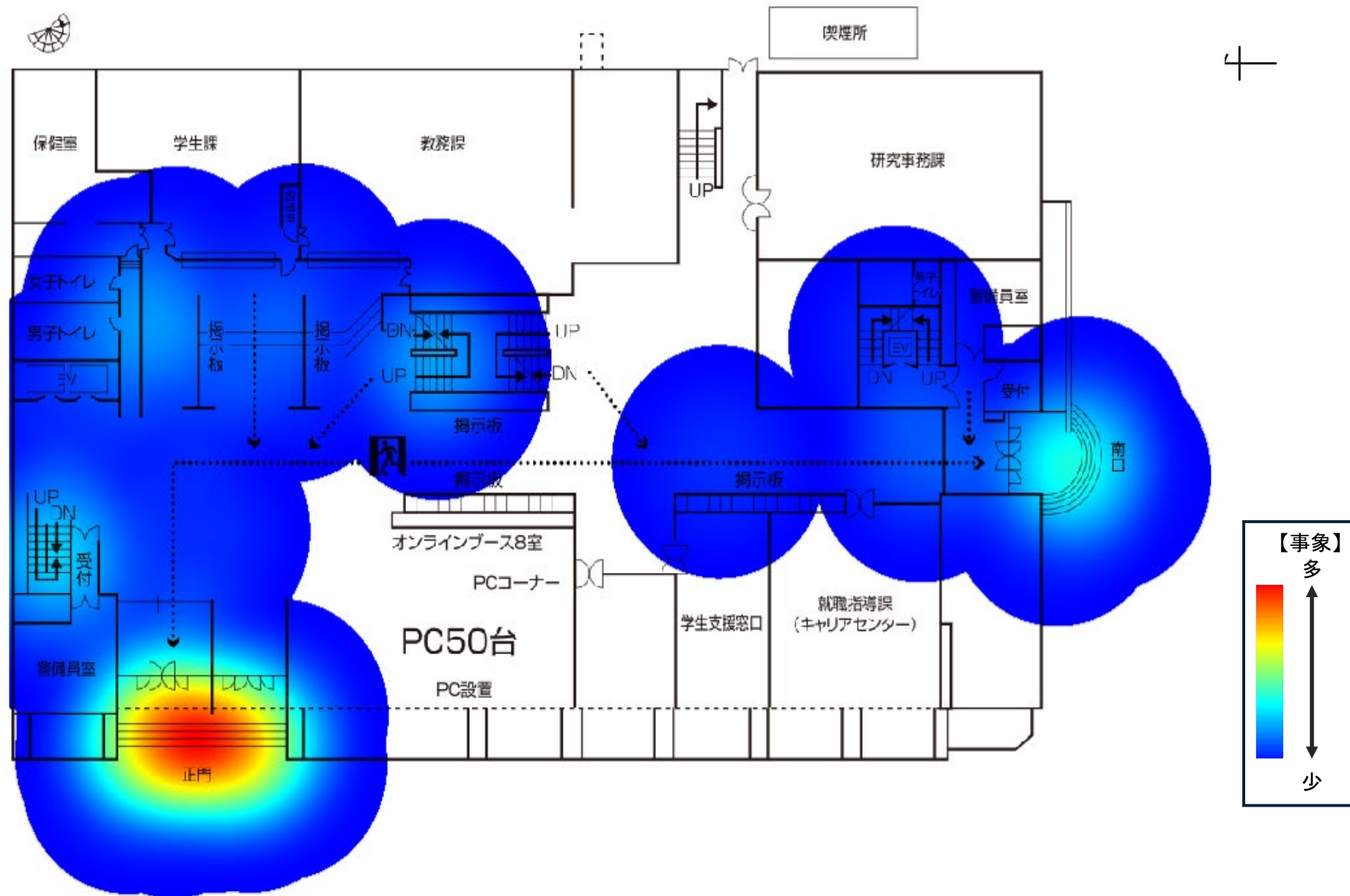
摩擦係数



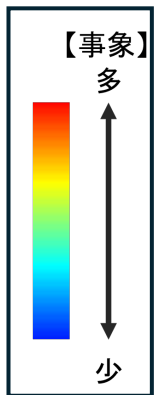
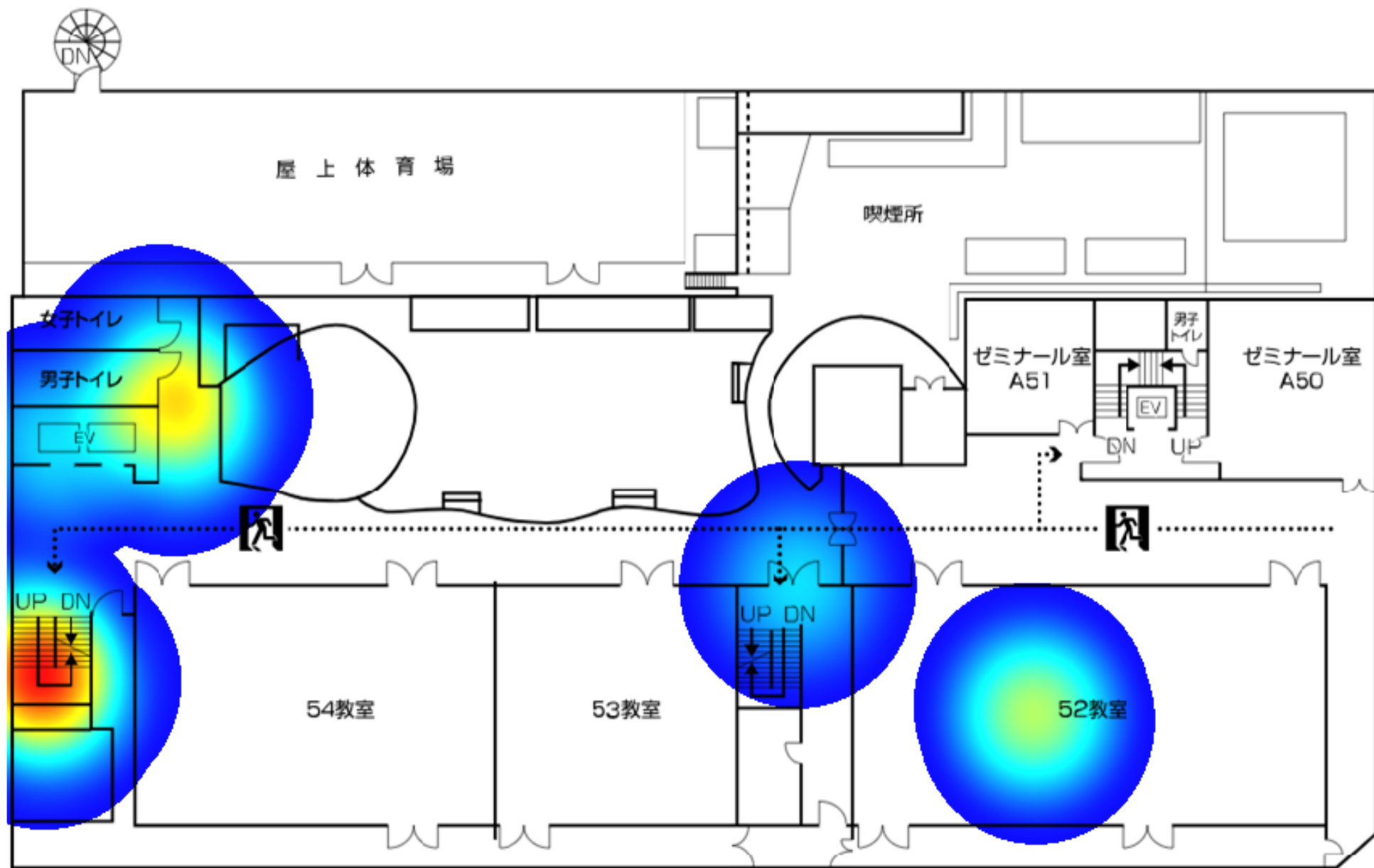


潜在的な危険箇所の可視化

本館 1 階

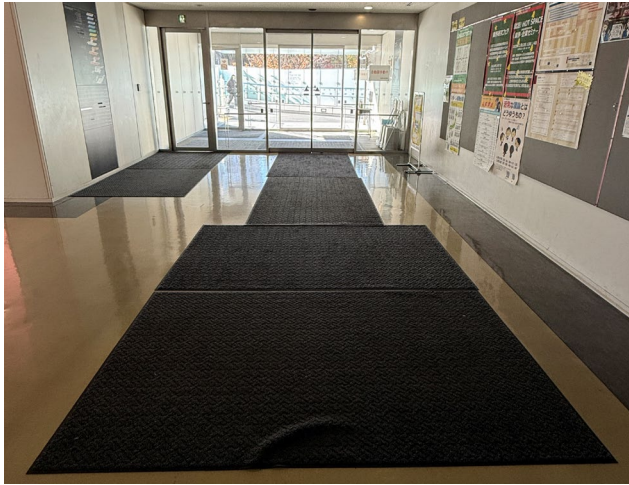


本館5階



提案

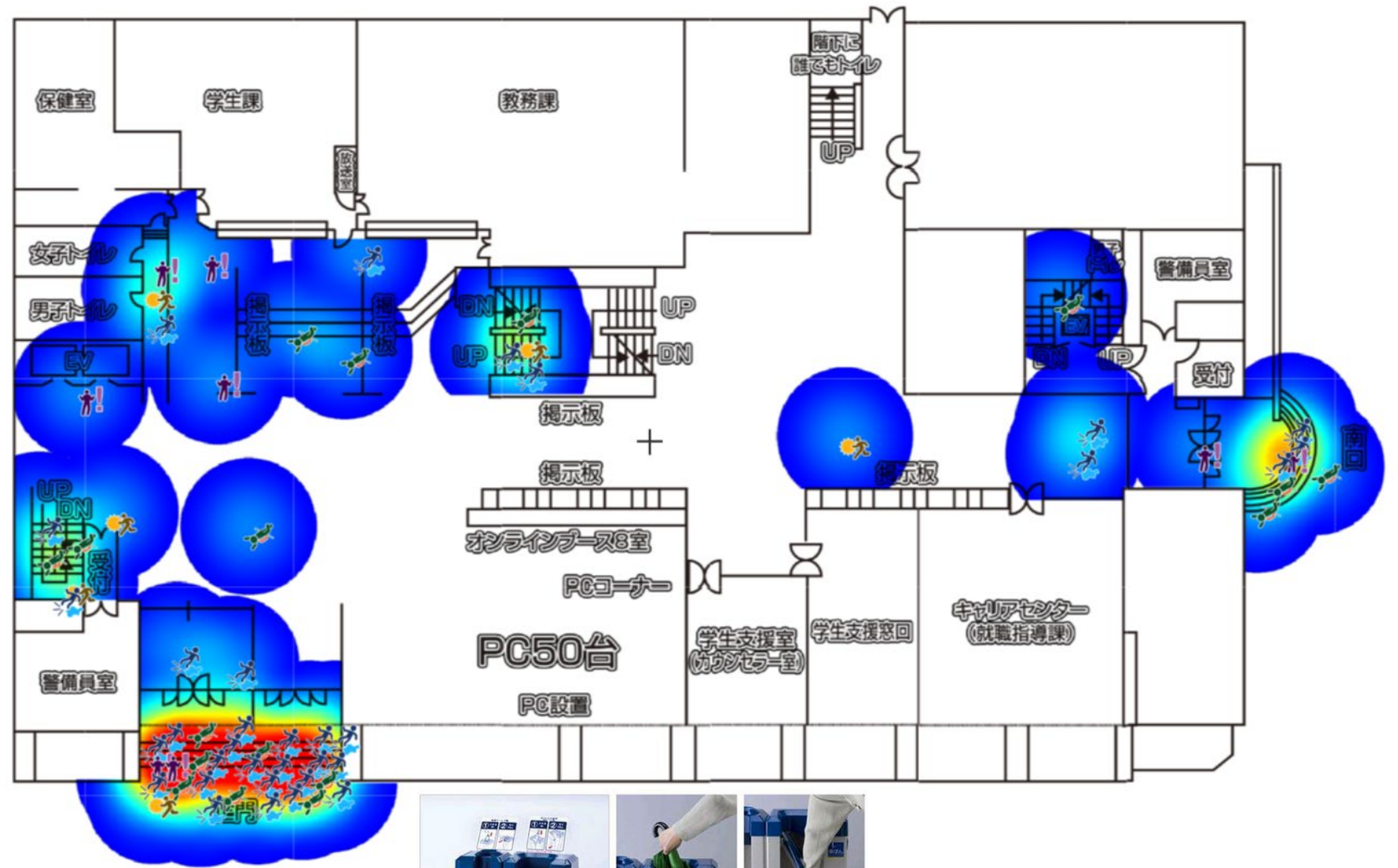
雨天時



1) マットを敷く



2) 注意喚起



3) 傘袋装着機 (長傘・折りたたみ傘)

参考文献

- ・国土交通省. バリアフリー法の概要.
[建築：建築物におけるバリアフリーについて - 国土交通省](#). (参照2024-11-28)
- ・政府広報オンライン. 知っていますか？街の中のバリアフリーと「心のバリアフリー」. 2024-10-8
<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201812/1.html>. (参照2024-11-28)
- ・同志社大学HP. <https://www.doshisha.ac.jp/>. (参照2024-11-28)
- ・横浜国立大学HP. <https://diversity.ynu.ac.jp/>. (参照2024-11-29)
- ・日本大学HP https://www.nihon-u.ac.jp/about_nu/effort/diversity-policy/. (参照2024-11-29)
- ・All Aboutニュース. ヒヤリハットの意味とは？ 事例やビジネスでの報告書の書き方を解説. 2024-3-22
<https://news.allabout.co.jp/articles/o/77257/>. (参照2024-11-29)
- ・辻潔(2022). 「第一工科キャンパスのバリアフリー計画 その1キャンパス内の実態調査・目的」
[日本建築学会研究報告 九州支部\(CD-ROM\) \(日本建築学会九州支部研究報告\(CD-ROM\)\)](#). 』(参照2024-11-29)
- ・高尾 堅司, 水子 学, 金光 義弘(2011). 「歩道におけるヒヤリハット経験—大学生を対象に—」
(参照2024-11-29)