

2019 年度都市計画実習

最終レポート

大迷走スマン、道間違えたブラザーズ SPECIAL

ライフスタイルと環境班

班長：蜂須康介

副班長：阿部卓弥

DB：朱黙儒

印刷：歌代友哉

書記：上野諒介

渉外：深谷恭平

指導教員：甲斐田直子 TA：岡野圭吾

目次

第 1 章 背景・目的	4
1-1 背景.....	4
1-2 事前ヒアリング調査.....	4
1-3 各種ツールの概要.....	5
1-4 事前ヒアリング調査結果.....	6
1-5 目的.....	8
第 2 章 アンケート調査	9
2-1 概要.....	9
2-2 結果と考察.....	11
第 3 章 アプリ調査	16
3-1 えりたん BOT と他大学の地図機能付きアプリとの比較.....	16
3-2 筑波大学公式アプリの現状と調査.....	17
第 4 章 看板調査	18
4-1 目的.....	18
4-2 屋内看板調査.....	18
4-3 屋外看板調査.....	21
4-4 迷走実態調査.....	24
第 5 章 改善案の検討	28
5-1 概要.....	28
5-2 大学公式アプリ.....	28
5-3 地面にペイント.....	29
5-4 QR コード付き看板.....	32
5-5 建物配置図.....	33
5-6 迷子ハザードマップ.....	36
5-7 新歓ツアー.....	37
第 6 章 提案	37
第 7 章 謝辞	38
第 8 章 参考文献	38
第 9 章 付録	40

図表リスト

- 図 1-1 第 3 エリア風景
- 図 1-2 人文社会系棟風景
- 図 1-3 第 2・第 3 エリア風景
- 図 1-4 看板の分類(事前ヒアリング)
- 図 1-5 対処方法
- 図 1-6 調査の流れ
- 図 1-7 看板の分類(看板調査)
- 図 2-1 筑波大学内で迷った経験の有無
- 図 2-2 筑波大学内で迷うことにより発生すると考えられる被害の発生頻度
- 図 2-3 筑波大学内で迷った時期
- 図 2-4 看板の分類とその分類名
- 図 2-5 筑波大学内で迷った際に利用される各ツールの認知度・利用度
- 図 4-1 屋外調査範囲対象
- 図 4-2 屋内看板調査結果
- 図 4-3 屋内調査範囲対象
- 図 4-4 屋外看板分布
- 図 4-5 茂みに覆われた矢印看板
- 図 4-6 脱落した看板
- 図 4-7 重複した内容の看板
- 図 4-8 建物内部の情報を示した看板
- 図 4-9 矢印看板の補強
- 図 4-10 全体結果
- 図 4-11 中地区結果
- 図 4-12 南地区結果
- 図 5-1 改善案と対応する問題
- 図 5-2 公式アプリの需要
- 図 5-3 地面にペイント案イメージ
- 図 5-4 具体的な設置位置
- 図 5-5 地面にペイント案の評価
- 図 5-6 QR コード付き看板案イメージ
- 図 5-7 QR コード付き看板案の評価
- 図 5-8 建物配置イメージ
- 図 5-9 具体的な設置位置
- 図 5-10 建物配置案の評価

図 5-11 迷子ハザードマップイメージ

図 5-12 迷子ハザードマップの評価

図 5-13 新歓ツアーの評価

表 1-1 事前ヒアリング調査概要

表 1-2 迷った時期

表 1-3 看板ヒアリング結果

表 1-4 キャンパスマップヒアリング結果

表 1-5 Google マップヒアリング結果

表 1-6 えりたん BOT ヒアリング結果

表 1-7 対処方法の比較

表 2-1 アンケート調査概要

表 2-2 アンケート調査対象者の所属年次

表 2-3 アンケート調査対象者の性別

表 2-4 アンケート調査対象者の学類所属

表 3-1 アプリ調査結果

表 3-2 事業開発推進室ヒアリング調査概要

表 3-3 事業開発推進室ヒアリング調査結果

表 4-1 屋外看板枚数

表 4-2 迷走実態調査概要

表 4-3 問題ごとの分類（件数は重複あり）

表 5-1 求められる機能と必要度

1.背景・目的

1-1.背景

筑波大学筑波キャンパスは、屋外運動場や学生宿舎を含めて約 257ha の広大な敷地面積を有している^[1]。これは東京ドーム 55 個分^[2]、東京ディズニーリゾート 2.5 個分^[3]、バチカン市国の 5.8 倍の面積^[4]と同様である。また、筑波大学キャンパスマスタープランのコンセプトである「歴史を感じさせる連続性のある景観の継承」^[5]のために、建物のデザインはある程度統一が図られているため区別しにくい(図 1-1～図 1-3)。以上のように敷地面積が広く建物が似た形状、色となっていることから今どこにいるかわからなくなりやすいと言え、筑波大学は迷いやすいと考えられる。実際職員も全員迷った経験があり、講義が実施される棟がわからず遅刻したという体験談がある。



図 1-1.第 3 エリア風景 図 1-2.人文社会系棟風景 図 1-3.第 2・第 3 エリア風景

1-2.事前ヒアリング調査

背景より筑波キャンパスは迷いやすいのではないかと考えられる。この仮定を検証すべく事前のヒアリング調査を実施した。調査概要を以下の表 1-1 に示す。また、ヒアリング時に使用したシートを付録に記載する。

表 1-1.事前ヒアリング調査概要

調査目的	学内で迷うという現状を把握する	
調査方法	ヒアリング調査	
対象者	外国人学生	日本人学生
実施日	2019/4/26(金)	2019/4/27(土)～5/6(月)
回答者数	合計 14 名 (外国人学生 6 名、日本人学生 8 名)	
質問項目	・ 言語能力 ・ 学内で迷った経験の有無、その時期、対処方法 ・ 各種看板(図 1-4)、キャンパスマップ、Google マップ、えりたん BOT の認知、使用状況と使いやすさ	

1-3.各種ツールの概要

I)看板

4/19(金)に学内を散策した際、様々な種類の看板を発見した。それらが実際に役立っているかを把握するべく以下の図 1-4 に挙げる 4 種類の看板について質問した。地図看板はエリアのスケールで建物の名称と位置がわかるものとなっている。矢印看板は建物の名称と方向を示している。上記 2 種類のは屋外にある。平面図は屋内に存在し、3A 棟や 3B 棟で見られるカラー版と 3C 棟や 3F 棟で見られる白黒版の 2 種類があり、デザインの差で認知状況等が変化するかを把握するためにあえて違う種類としている。



図 1-4.看板の分類(事前ヒアリング)

II)キャンパスマップ^[6]

筑波大学教育推進部教育推進課が発行している大学構内地図であり、エリアマップをはじめ筑波大学構内の建物・教室の位置の平面図などが記された冊子となっている。英語の記載もあるため外国人の利用にも対応している。毎年更新されており、入学者はガイダンスで全員に配布されている。

III)Google マップ、えりたん BOT^[7]

両者ともアプリでありスマホを利用して情報を得ることができるという特徴を持つ。えりたん BOT は AndroidOS/iOS で動作する学生向けキャンパス地図アプリである。これは筑波大学の情報科学類生 OB が開発したアプリで通常のマップアプリでは表示されないような筑波大学循環バスのバス停や、筑波大学キャンパス内の各棟の名称が詳細に地図上に表示され、筑波大学循環バスと TX の時刻表が検索できる。また、授業名称や棟名から地図上に棟の位置を表示する機能や授業名称から授業詳細(Kdb や開設授業科目一覧で参照出来る情報と同じ内容)を検索するなど筑波大学での学生生活に特化した機能を持つ。

1-4.事前ヒアリング調査結果

全回答データは付録に記載する。ここではまず留学生6人の言語能力について、ヒアリングを始める際に日本語検定の取得状況や日常会話で使用する言語、実際のヒアリング中の会話から問題なく話せる、部分的に話せる、全く話せないの3段階で識別し、4人が話せる、2人が話せないであると判断した。次に迷った経験、時期、対処方法について述べる。迷った経験は回答者14人のうち13人があると回答し迷いやすい現状が明らかとなった。また時期としては表1-2に示すように入学直後や春秋学期のはじめの期間が多いものの、イベントなど未知の場所に行く機会においても発生した場合があります、様々な時期に発生したといえる。加えて対処方法としては図1-5に示すように様々であることも判明した。具体的には、えりたん(7人)やGoogleマップ(3人)などアプリの利用が多い。また、人に聞く(5人)などツールを用いない方法も多い。その他、キャンパスマップ(1人)など紙媒体を使用する人も存在する。

表 1-2.迷った時期

	時期
留学生	いつも(1件)
	筑波大学に来たばかりのころ(3件)
	2018年雙峰祭(1件)
日本人	1年次春学期(9件) →うち、4月(2件),5月(1件)
	1年次秋学期(1件)
	2年次春学期(3件)

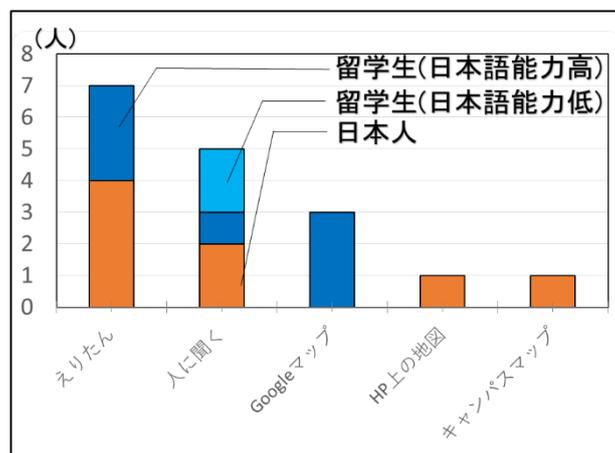


図 1-5.対処方法

以下では既存の各ツールについての認知・使用状況、メリット・デメリットの意見について述べる。看板(表1-3)については屋外の矢印看板と屋内の平面図(カラー)の使用が多く、また認知と使用の差が大きい種類も存在したことから使われている種類とそうでない種類の格差が明らかとなった。キャンパスマップ(表1-4)はかさばるというデメリットからか留学生、日本人とも使用されておらず、使用する人も迷いやすい時期として明らかになった入学直後や学期始まりの時期のみ使用するとの回答を多く得た。地図アプリ(表1-5,表1-6)は共通のメリットとして持ち運びが可能である点があった一方、建物内部の情報が得られないというデメリットも存在した。また、えりたんは日本語のみ対応というデメリットもある。

表 1-3.看板ヒアリング結果

	認知	使用	メリット	デメリット
地図看板:外	100%	50%	・特になし	・ごちゃごちゃしている ・ざっくりしている
矢印看板:外	100%	<u>86%</u>	・方向が直感的にわかる	・詳細な位置が不明
平面図 (カラー):内	100%	<u>100%</u>	・実際と同じ配置 ・視覚的にわかる	・廊下と現在地の識別困難
平面図 (白黒):内	93%	71%	・実際と同じ配置 ・視覚的にわかる	・全体マップが小さい ・複雑に見える

表 1-4.キャンパスマップヒアリング結果

	認知	使用	メリット	デメリット
留学生	83%	<u>0%</u>	・災害時は便利かも	・かさばる ・更新が困難
日本人	75%	<u>63%</u>	・建物内で便利	・かさばる ・外のマップが詳細ではない

表 1-5.Google マップヒアリング結果

	認知	使用	メリット	デメリット
留学生	100%	83%	・方向が分かる	・最短経路でない
日本人	100%	13%	・特になし	・詳細ではない ・えりたんに劣る

表 1-6.えりたん BOT ヒアリング結果

	認知	使用	メリット	デメリット
留学生	50%	50%	・時刻表機能	・多言語化不十分、方向不明
日本人	100%	38%	・時刻表、建物検索	・入口、 <u>建物内が不明</u>

以上がヒアリングの結果であり、3つの対処方法の比較として表 1-7 を掲載する。以下では結果を踏まえて目的を達成する方策を検討する。

表 1-7.対処方法の比較

	メリット	デメリット
キャンパスマップ	建物内がわかる	かさばる(持ち運び不便)
地図アプリ	持ち運びが可能	・建物内がわからない ・歩きスマホの危険性
看板	視覚的にわかりやすい	種類による使用の差

1-5.目的

事前ヒアリングより「誰もが迷わずに目的地へと向かえる筑波大学」を目標とし、そのための改善案を提案することを目的とした。調査の流れを以下の図 1-6 に示す。また、看板の分類を図 1-4 から拡張し図 1-7 のものとする。これにより詳細な検討を可能とした。これは建物の近くにその名称を示す看板が多いことを踏まえ自立式のものを建物名看板、壁面に貼り付けてあるものを壁面看板と分類したものとなっている。

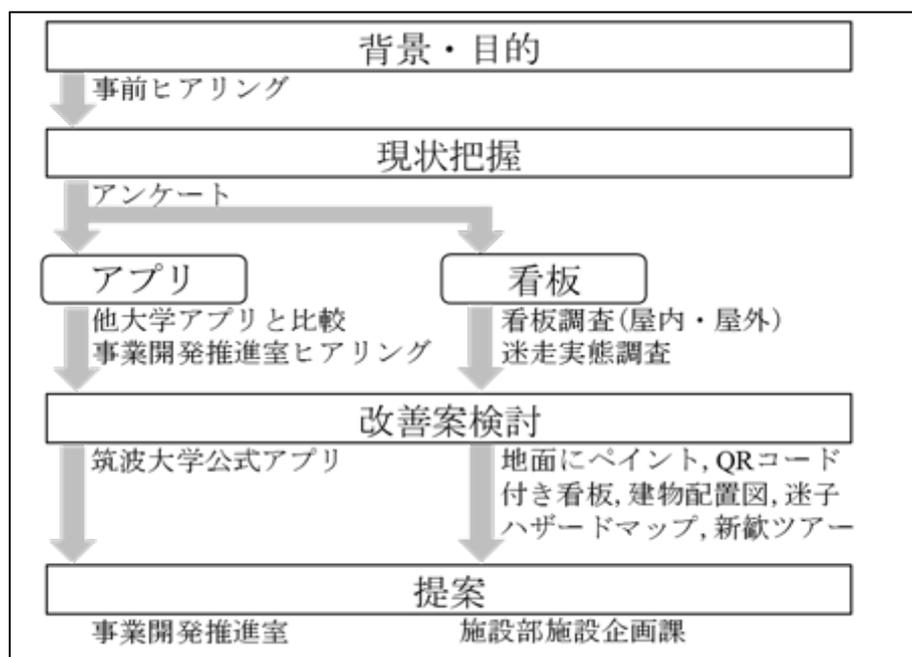


図 1-6.調査の流れ



図 1-7.看板の分類(看板調査)

2. アンケート調査

2-1. 概要

先のヒアリング調査は、今後の調査の方向性を定めることを目的とした少数で詳細な聞き取り調査であった。大学内で迷うことの現状に関してどういった傾向や特徴がありそうか、対処方法としてどのようなものがあるのか、一定の見当をつける事が出来たので、それを基にアンケート調査を作成し、より大きなサンプルで以て学内で迷うことの全学的な現状及び、ヒアリング調査で挙げたいくつかの対処法の利用状況について、把握を試みた。アンケート調査は Google フォームを用いて行われた。本アンケート調査の概要を表 2-1 に、対象者の属性としてその年次・性別・学類所属をそれぞれ表 2-2、表 2-3 表 2-4 に示す。

表 2-1 アンケート調査概要

調査目的	筑波大学生が学内で迷うことの現状把握、対処方法の利用状況の把握
調査方法	Google フォーム
対象者	筑波大学学生
実施期間	2019/5/31(土) ~ 6/6(月)
回答者数	165 名
質問項目	・ 筑波大学内で迷った経験の有無、発生時期、迷うことにより発生すると考えられる被害の発生頻度 ・ 各種看板、キャンパスマップ、えりたん BOT の認知度、利用度

表 2-2 アンケート調査対象者の所属年次

学部 1 年	15
学部 2 年	64
学部 3 年	48
学部 4 年	29
修士課程 1 年	5
修士課程 2 年	2
その他	1
総計	164

※無回答：1

表 2-3 アンケート調査対象者の性別

女	79
男	83
その他	2
総計	164

※無回答：1

表 2-4 アンケート調査対象者の学類所属

理工学群 社会工学類	47	医学群 医療科学類	3
生命環境学群 生物資源学類	24	理工学群 化学類	2
理工学群 工学システム学類	11	情報学群 情報メディア創成学類	2
生命環境学群 生物学類	11	理工学群 応用理工学類	1
生命環境学群 地球学類	9	人文・文化学群 比較文化学類	1
人文・文化学群 日本語・日本文化学類	7	人間学群 障害科学類	1
人文・文化学群 人文学類	7	情報学群 知識情報・図書館学類	1
芸術専門学群	7	医学群 看護学類	1
理工学群 物理学類	7	大学院システム情報工学研究科	3
情報学群 情報科学類	5	大学院生命環境科学研究科	1
人間学群 心理学類	4	大学院数理物質科学研究科	1
社会・国際学群 国際総合学類	4	大学院人間総合科学研究科	1
人間学群 教育学類	3	大学院グローバル教育院	1
		総計	165

2-2.結果と考察

アンケート調査の質問の概要と得られた結果、考察を下に示していく。

2-2-1.筑波大学内で迷った経験に関する質問

1.迷った経験の有無を問う質問

質問文面	入学してから今までに、筑波大学内で迷った経験はありますか。
回答形式	「ある」「ない」の中から択一
質問対象者	全員(165人)
総回答数(回答率)	165件(100%)

回答の内訳を下に示す。

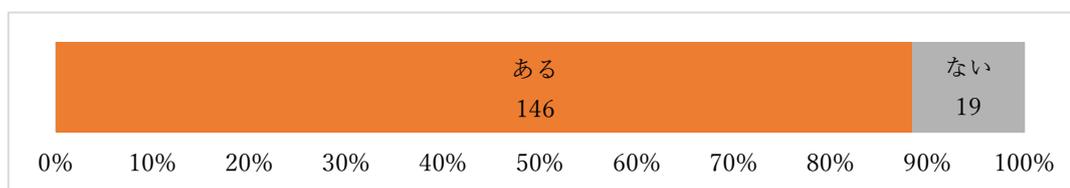


図 2-1 筑波大学内で迷った経験の有無

考察：筑波大学生の多くは学内で迷った経験を持つといえる。

2.筑波大学内で迷う事により発生すると考えられる被害の発生頻度を問う質問

質問文面	迷ったことにより、以下のようなことを経験したことはありますか。もっとも当てはまるものを選んでください。
回答形式	各被害項目「結局目的地にたどり着けなかった」「講義に遅れた」「約束の時間に遅れた」「課題の提出が遅れた」「疲れた」「損をした気分になった」「余計に時間がかかった」に対して、それぞれ「月に1回以上」「3か月に1回程度」「半年に1回程度」「年に1回程度」「全く無い」の中から択一
質問対象者	質問「入学してから今までに、筑波大学内で迷った経験はありますか。」で「ある」と回答した人(146人)
総回答数(回答率)	各被害項目に関する質問全てにおいて146件(100%)

各被害項目について回答の内訳を下に示す。

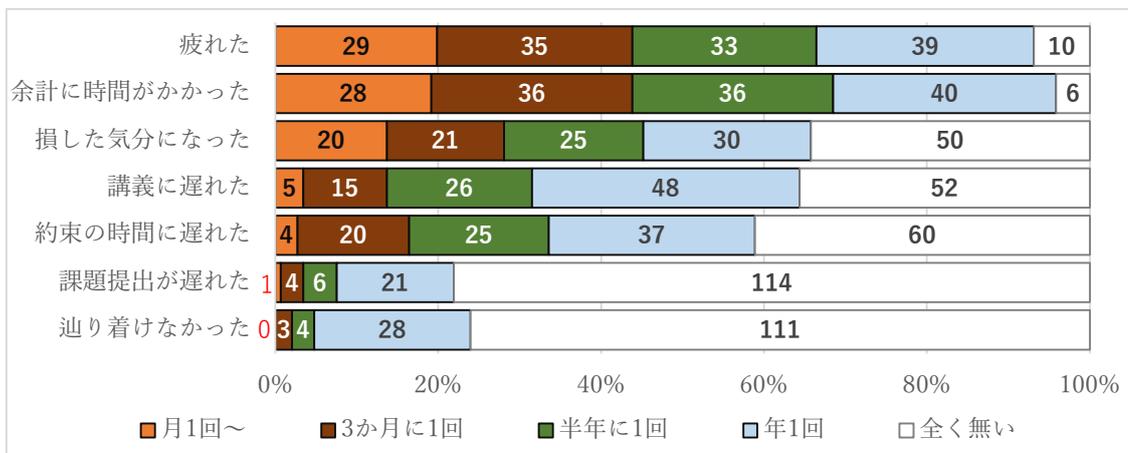


図 2-2 筑波大学内で迷うことにより発生すると考えられる被害の発生頻度

考察：「課題の提出が遅れた」「結局目的地にたどり着けなかった」といった、比較的深刻な被害については、さほど発生頻度は無く、問題となっていないと言えるだろう。しかし、「講義に遅れた」「約束の時間に遅れた」という中程度の深刻度の被害は多かれ少なかれ発生しており、とりわけ問題とすべきと思われるのは該当する人数は少ないにしても、「月に1回以上」「3か月に1回程度」という高いと言える頻度でこの問題が起こっている様な人も確かに存在している、という点だ。さらに、「疲れた」「余計に時間がかかった」「損した気分になった」といった軽度の被害に至っては「月に1回以上」というかなり高い頻度で被害を受ける人の存在はとても珍しいと言える割合ではない。(146人中の20～30人程度)「初めは誰しも迷う経験はつきものであるし場所に慣れていく為にも必要である。」という意見は存在するが、筑波大生が道に迷う頻度は、その程度には留まっていないだろう。

3.筑波大学内で迷った時期を問う質問

質問文面	今までに構内で迷った経験は、どの時期に起こりましたか。あてはまるものすべてを選択してください。
回答形式	「春A」「春B」「春C」「夏季休業中」「秋A」「秋B」「冬季休業中」「秋C」「春季休業中」「雙峰祭や宿舍祭などイベント中」から複数選択
質問対象者	質問「入学してから今までに、筑波大学内で迷った経験はありますか。」で「ある」と回答した人(146人)
総回答数(回答率)	146件(100%)

回答の内訳を下に示す。

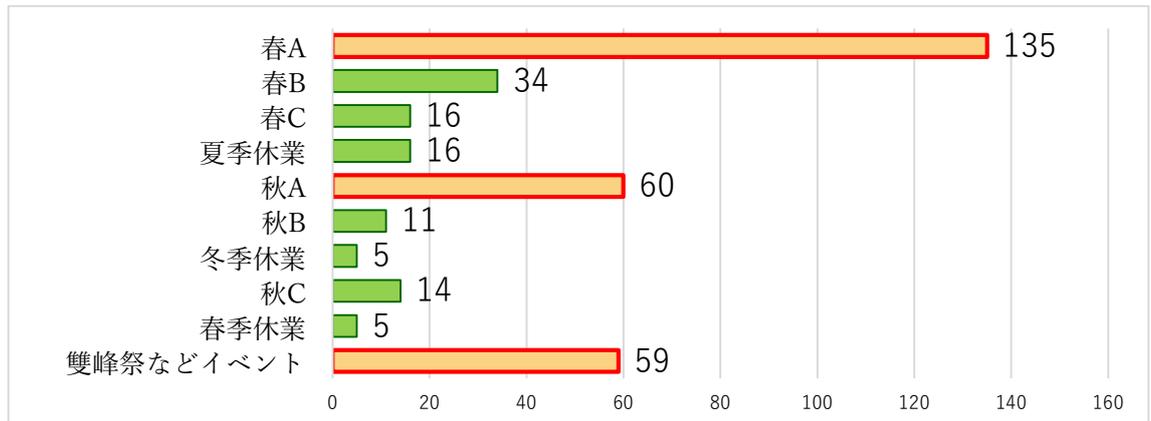


図 2-3 筑波大学内で迷った時期

考察：学期始めである「春 A」「秋 A」及び、「雙峰祭などイベント中」の 3 つに集中があった。ヒアリング調査時に見受けられた「新規の場所に行く際に迷いやすい」という要因が関係していると推測できる。

2-2-2.筑波大学内で迷った際に利用される各ツールの認知度・利用度を問う質問

看板 4 種類、キャンパスマップ、えりたんについてその認知度と利用度を調べた。調査に際して、まず看板を以下の図に示す様に分類した。図の下段の左端の 2 つは屋内に設置されている看板であり、それ以外は主に屋外で見られるものである。



図 2-5 看板の分類とその分類名

この分類に則り、看板については、上に示す中から「地図看板」「矢印看板」「平面図(カラー)」「平面図(白黒)」の 4 種類について調査した。例えば地図看板についての調査における質問では、「この写真のような看板(外にある、エリアの全体マップ

が表示されている看板)を知っていますか。」(※同時に上図の様な写真を提示する)という風に、写真と共に提示することによって質問をした。

認知度の測り方について、各ツールについて知っているかどうかを問い、「知っている」「知らない」のどちらか択一回答を求め、全体の回答に対する「知っている」と回答した件数の割合をそのツールの認知度と定義した。

利用度の測り方に関しては、各ツールについて「使っているかどうか」に対して「とても当てはまる」「当てはまる」「どちらとも言えない」「当てはまらない」「全く当てはまらない」という5段階の選択肢中から択一回答を求める質問をした。全体の回答に対する「とても当てはまる」または「当てはまる」と回答した件数の割合をそのツールの利用度と定義した。

質問対象者について、各ツールの認知度を測る質問では全員(165人)を対象とし、各ツールの利用度を測る質問ではそれぞれのツールの認知度を測る質問で「知っている」と回答した人全員を対象とした。

回答率はいずれの質問についても対象者の100%が回答している。

以上の方法で調べた各ツールの認知度と利用度を下に示す。

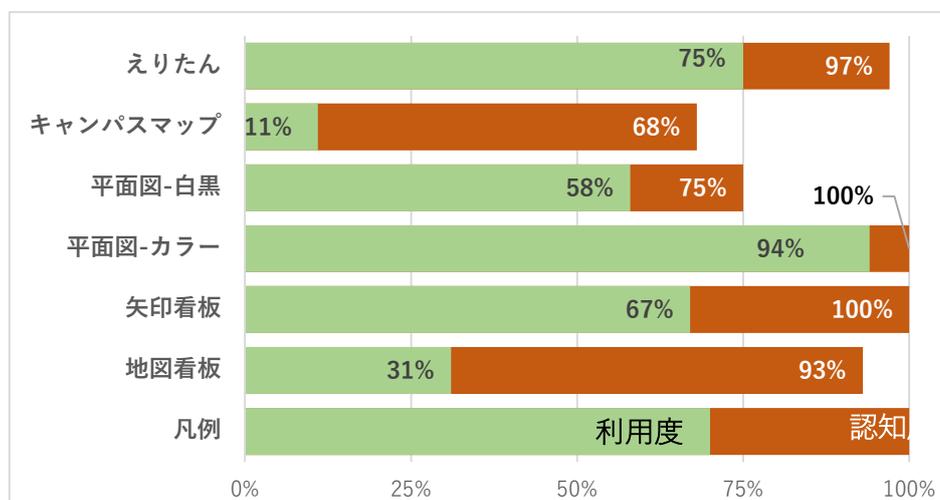


図 2-6 筑波大学内で迷った際に利用される各ツールの認知度・利用度

考察：屋外看板(矢印看板、地図看板)についても、屋内看板(平面図-白黒、平面図-カラー)についても、一方の種類はよく利用されており、もう一方はそうでないという結果が見られたが、少なくとも、屋内においても屋外においても、学生たちは何らかの看板を利用しているという事は言える様だ。また、平面図-白黒の利用度が低い事は、そもそもこの種類の看板が主に第三エリア内の一部の建物にしか無い

ものなので回答者の学類所属によってはそもそも利用する機会が無いという要因が、その認知率の低さから推測される。キャンパスマップは認知度・使用度共に低い。しかしながら、キャンパスマップに関しては質問の際に画像を提示せずに「キャンパスマップを知っていますか。」という風に名称だけで質問をした為、物と名前のイメージが結びついていない為に認知率が低くなったという問題が推測される。えりたんは非公式のアプリであるにも関わらず、認知度・使用度共に高い。以上の結果から、「屋内・屋外の看板に関するもの」、「アプリに関するもの」の二点に注目して今後の調査を進めていく事とした。

3. アプリ調査

3.1 えりたん BOT と他大学の地図機能付きアプリとの比較

事前ヒアリング及びアンケートの結果により、筑波大生のえりたん BOT 利用率が高いことが判明した。ここで、えりたん BOT の特徴を明らかにするため、他大学ではどのような学生向けアプリが存在するのかを調べ比較を行った。学生人数の多い上位 100 の大学^[8]を対象に調査し比較を行った。iOS または Android 対応の「学生向け地図機能付きアプリ」が存在する場合は「公式が否か」「最新更新年月」を調査した。結果を表 3-1 に示す。

表 3-1. アプリ調査結果

順位	国公立	大学名	iOS		Android	
			公式/非公式	更新年月	公式/非公式	更新年月
8	私立	関西大学	公式	2018/3	公式	2019/4
13	私立	関西学院大学	公式	2019/1	公式	2019/5
15	私立	龍谷大学	公式	2018/5	公式	2018/8
17	私立	福岡大学	公式	2019/4	公式	2019/4
20	私立	青山学院大学	公式	-	公式	2018/3
23	国立	大阪大学	なし	-	公式	2018/11
27	国立	京都大学	非公式	2019/4	非公式	2016/9
32	私立	明治学院大学	公式	2019/5	公式	2019/4
40	私立	関東学院大学	公式	2016/11	公式	2018/11
46	私立	九州産業大学	公式	2019/1	公式	2019/4
52	国立	筑波大学	非公式	2017/11	非公式	2016/4
76	私立	大阪産業大学	公式	2019/1	公式	2019/2
77	国立	富山大学	公式	2019/3	公式	2019/3
86	国立	山形大学	公式	2018/7	公式	2018/6
89	国立	横浜国立大学	公式	-	公式	2018/4
90	私立	常葉大学	公式	2017/6	なし	-
94	私立	東京都市大学	公式	2019/5	公式	2019/4

学生向け地図機能付きアプリを持つ大学は 17 校確認された。そのうち、えりたん BOT を始めとした非公式アプリは少数派であることが判明した。そして公式であるアプリの多くが過去 1 年以内の更新がなされていたのに対し、非公式のものは更新年月が古いことも判明した。他大学と比較するとえりたん BOT を始めとした非公式アプリは少数派にあた

り、更新が滞りや管理責任が存在しないことによるサービス存続の不確実性を内包していることを踏まえると、筑波大学での公式アプリの開発が求められると言える。

3-2.筑波大学公式アプリの現状と調査

本大学で公式アプリの開発計画があるかを調べたところ、2019年4月以降に筑波大学事業開発推進室による配信が予定されている^[9]ことが判明した。このアプリについて地図機能を搭載することが可能であると考え、その詳細を明らかにすべく事業開発推進室にヒアリング調査を行った。調査の概要を表3-2に、結果を表3-3に示す。ヒアリングの録音データの書き起こしは付録を参照されたい。

表3-2. 事業開発推進室ヒアリング調査概要

調査目的	筑波大学公式アプリの詳細を把握する
調査方法	ヒアリング調査
回答者	筑波大学 事業開発推進室 藤元健史氏
実施日	2019/5/28(火)
質問項目	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリの開発目的、機能、対象、配信予定日 ・特に、地図機能の搭載予定の有無

表3-3. 事業開発推進室ヒアリング調査結果

開発目的	「創基筑波大学 50 周年記念基金」のための寄付金募集
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・寄付金募集機能 ・ニュース掲載機能(HP に掲載の内容) ・在学生向け機能(後から追加を検討中)
対象者	卒業生が主、後に在学生にも焦点を当てる予定
配信予定	2019.11 目標
地図機能	上記機能導入後、検討予定。現段階は構想なし。

結果から、当面は卒業生を対象に寄付金を募集することがアプリの主機能となるが、公式アプリの地図機能の必要性を示すことで今後のアップデートに地図機能を検討してもらうことは可能であると考えられる。そこで我々は公式アプリにおける地図機能の需要をアンケート調査により明らかにし、その結果をもとに事業開発推進室へ提案を行うことにした。

4.看板調査

4-1.目的

アンケートの結果により看板の種類によっては認知率に対して使用率が低いものがあることが判明した。これには看板自体に使用率を下げている要因があるのではないかと考え、学内の看板の状況を把握することにした。

看板の状況を把握するため、まず筑波大学の施設部に看板の管理状況を問い合わせたところ、案内看板の分布図が存在せず、整備や改修の際に必要なに応じて看板を設置しているという現状が明らかになった。即ち、筑波大学の看板は管理者不在の状態で、誰も現状を把握していないと言える。既往研究では筑波大学中地区の看板を調査したものが1件存在した^[10]が、2015年のものでありやや古い。そこで看板の設置状況を把握するためには、我々自らが調査する必要があると判断した。

4-2.屋内看板調査

4-2-1.調査日時

2019/4/26 (金) ～ 2019/5/7 (火)

4-2-2.対象と方法

まずは屋内に設置されている看板に焦点を当て、調査の対象とした。調査範囲は、筑波大学の広さを考慮して第三エリアに限定した。このうちサイバニクス研究棟以外の建物内部を調査した(図4-1参照)。

調査の方法としては、その種類、向き、寸法の3点を図面に記録した。看板の種類は図1-7に準ずる。寸法については看板の縦と横、地面からの高さを計測した。また看板を写真で記録することで、看板に記入されている内容を確認することとした。



図 4-1. 屋外調査範囲対象

4-2-3.結果と考察

調査により明らかになった建物ごとの看板の設置数を図 4-2 に示す。合計で 189 枚の看板が確認された。看板の向きや寸法を含めた全調査結果は付録を参照されたい。

3A 棟、3B 棟、理科系 A 棟、総合研究棟 B には平面図（カラー）が設置数のほとんどを占めている。また、平面図（カラー）と平面図（白黒）を併用している建物は存在しなかった。

利用の観点からは、3A 棟や 3C 棟、3F 棟などの第三エリアを活動拠点とする学生にしばしば利用される建物では各階に 2 枚以上の看板が設置されており、設置個所についても階段やエレベータ前などの発見しやすい地点に設置されている。一方、看板の少ない建物も散見されるが、利用者が一部に限られている場合や建物の大きさを考えれば不要である場合が当てはまり、これらを総合的に判断すると屋内の看板においては特に問題は見られないと言える。これは事前ヒアリングで平面図（カラー）や平面図（白黒）の使用率が比較的高かったことにも裏付けられている。

第三エリア屋内看板設置数

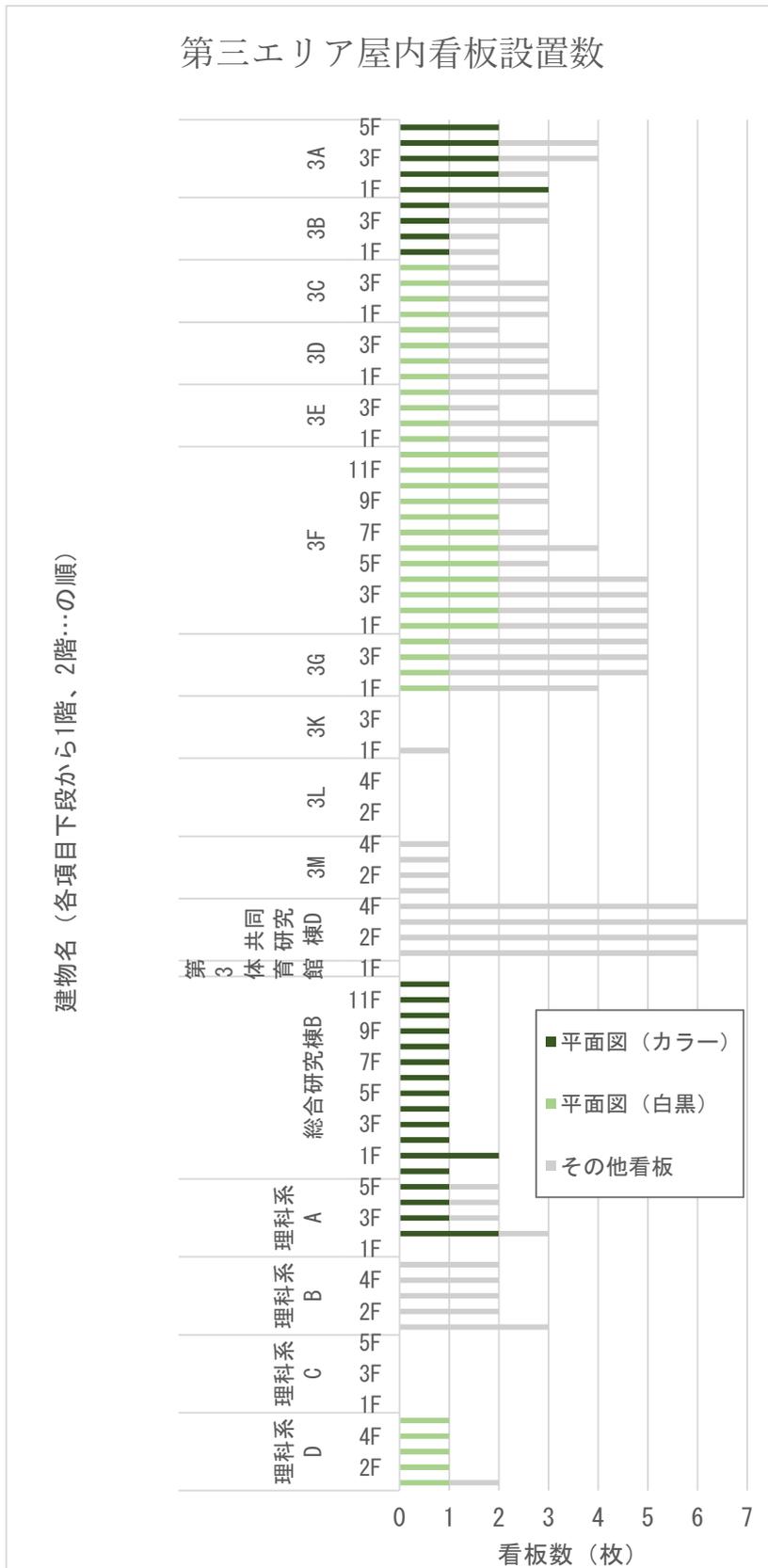


図 4-2. 屋内看板調査結果

4-3.屋外看板調査

4-3-1.調査日時

2019/4/26 (金) ～ 2019/6/4 (火)

4-3-2.対象と方法

続いて屋外に設置されている看板を対象に実踏調査を行った。調査範囲は図 4-3 の通りである。調査項目は地点と種類のみで、看板の写真とともに地図上に記録した。看板の分類は図 1-7 に準ずる。



図 4-3. 屋内調査範囲対象

4-3-3.結果

結果を表 4-1 及び図 4-4 に示す。

それぞれの看板の設置個所の傾向をみると、地図看板は大学循環バス停付近には必ず設置され、その他のものはペDESTリアンデッキ上で各エリアに1か所ずつ設置されていた。

矢印看板はループ道路の分岐点及び大学内へ入る道との丁字路に多く設置され、ペDESTリアンデッキ上では南北方向それぞれの施設を示したものが一定間隔で置かれ、そのほかの地点では道が分岐する箇所によく見られた。また、看板によっては図 4-5 のように茂みで覆い隠されて見づらいものも散見され、管理が行き届いていないことが伺える。

表 4-1. 屋外看板枚数

看板分類	枚数(枚)
 地図看板	21
 矢印看板	78
 建物名看板	71
 壁面看板	132
 その他看板	28
計	330



図 4-4. 屋外看板分布



図 4-5. 茂みに覆われた矢印看板

建物名看板及び壁面看板は各建物の入り口付近に設置されていた。看板によっては図 4-6 や図 4-7 のように看板が脱落していたり、表示は同じだがデザインの異なる複数種類の看板が重複していたりといった問題も見られた。



図 4-6. 脱落した看板



図 4-7. 重複した内容の看板

その他看板の分布は不均等であり、図 4-8 のような建物内部の情報を示したものや、図 4-9 のような矢印看板に近い内容のものが見られ、どちらも目的の建物についての情報を補完する意味で設置されているものであった。



図 4-8. 建物内部の情報を示した看板



図 4-9. 矢印看板の補強

種類ごとの設置数をみると、壁面看板がもっとも多く、矢印看板と建物名看板がそれに続き、地図看板やその他看板は他の看板と比較するとかなり少なかった。全体では 330 枚の看板が確認され、一見十分な数設置されているように考えがちであるが、事前ヒアリング及

びアンケートの結果では多数の学生が学内で迷っているという事実が確認されているため、現状の設置状況では何らかの問題があると考えられる。

4-4.迷走実態調査

4-4-1.目的と概要

屋外看板調査により現状の設置状況では何らかの問題があると推測されたが、問題点を特定するにあたって、具体的に筑波大生が学内のどの地点で迷うのかを調べる必要がある。これを明らかにするために迷走実態調査と称した以下のような調査を行った。

表 4-2. 迷走実態調査概要

調査目的	・ 筑波大学内の建物間で迷いやすい地点を特定 ・ 上記地点の問題改善案の参考とする
調査方法	ヒアリング調査
対象者	筑波大生 第一エリア拠点の学生：4 第二エリア拠点の学生：6 第三エリア拠点の学生：40 その他：5 (件数)
実施日	2019/5/7 (火) ～ 2019/6/7 (金)
回答件数	41 人、55 件
質問項目	過去に回答者が筑波大学内で道に迷った際の ・ 出発地から目的地までの移動経路 ・ 迷い始めた地点

4-4-2.結果と考察

調査によって得られた内容は Google マップの My Maps 機能^[13]を利用し、地図上に回答者が道に迷った際の移動経路と迷い始めた地点を描画して記録した。その全体結果を図 4-10、大学中地区と南地区に拡大したものをそれぞれ図 4-11 及び図 4-12 に示す。

移動経路については、ペDESTリアンデッキの使用頻度が高いことがうかがえる。

迷った地点については広く分布しており、様々な地点で道に迷うことが確認された。具体的な改善案を提案するにあたって、これらの地点を迷った要因ごとに分類した。その結果を表 4-3 に示す。

1.看板不足問題とは、周りに目的地を示す看板がない問題を指す。屋外看板調査の結果から、迷った地点の周辺に矢印看板がない地点を選定した。(なお、それ以外の看板を考慮していない理由としては、事前ヒアリングにより地図看板は発見されにくいこと、建物名看板及び壁面看板は目的地の入り口付近にしか設置されておらず目的地へのアプローチには効果を発揮しないことを挙げたい。)

2.建物特定不明問題とは、近くまでは行けたが目的の建物が分からない問題を指す。目的の建物が目に入る位置までアプローチすることができたが、建物の特徴がなく似通っているなどの理由でどれが目的の建物か特定することができないものを選定した。

3.つながり不明問題は建物間の接続状況を把握できないがために迷う問題を指す。中地区を始めとした筑波大学の多くの建物は互いに接続しており建物内で相互に移動が可能である。しかし外観上の問題や案内表示の不足から、建物の接続箇所が分からず迷うものを選定した。

1～3 の問題は互いに独立しておらず両者の要素を持つ地点も存在するため、分類は重複を可としている。



図 4-10.全体結果

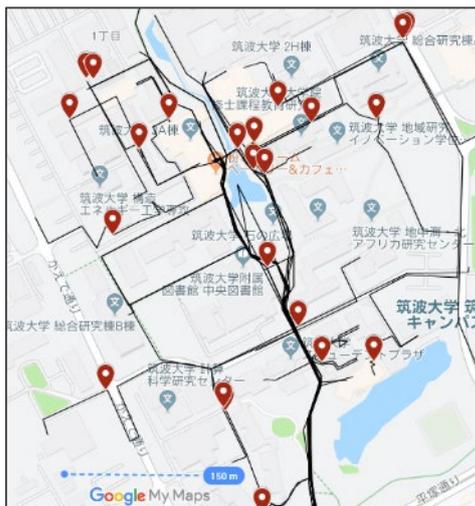


図 4-11.中地区結果



図 4-12.南地区結果

表 4-3. 問題ごとの分類（件数は重複あり）

	分類	件数（件）	地点例
1	看板不足問題	30	体芸エリア諸施設
2	建物特定不明問題	19	CA 棟、文化系修士棟
3	つながり不明問題	7	1B-1C 棟、2A-2B 棟

以降は、これらの分類それぞれに適した改善案を考案していく。また、新入生などの特に迷いやすい学生に対しては別途改善案を用意したい。

5.改善案の検討

5-1 概要

現状把握で明らかになった学内で迷う問題のそれぞれの原因に対する改善案を検討し、アンケート調査やヒアリングの結果、コストの観点で評価した。アンケート調査では各改善案について、「役に立つか」「必要かどうか」「自分は利用するか」「景観を悪化させるか」の4点を筑波大学生 165 人に聞いた。このアンケートは現状把握のアンケートと同時に実施している。我々が提示する改善案は6つあり、以下ではそれぞれについて検討し、アンケートで得られた情報並びにコストの概算を基に評価した結果を述べる。各改善案が解決する問題をまとめると次の図 5-1 のようになる。

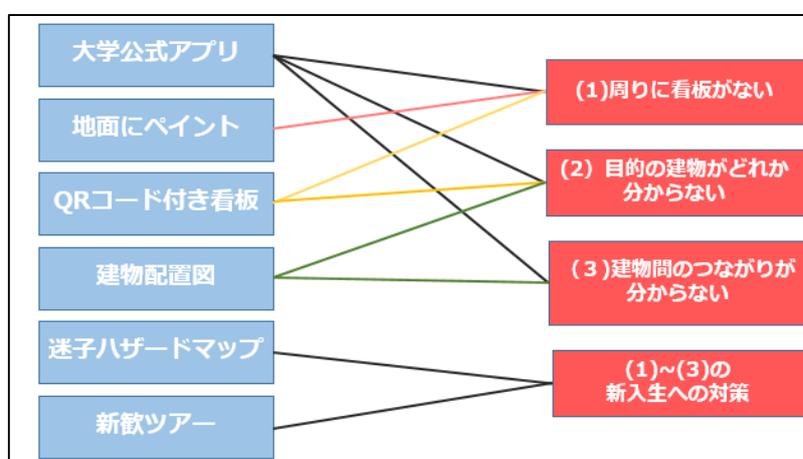


図 5-1 改善案と対応する問題

5-2 大学公式アプリ

この改善案は、大学が公式に地図機能を有するアプリを配信するというものである。地図機能に関連したその他の機能も検討する。この改善案のメリットとしては、安定した更新が期待できること、ポータブル性があることなどが挙げられる。一方で、スマートフォンを持っていない人や、アプリをインストールしていない外部の人などは利用できないというデメリットもある。この改善案は3つすべての問題に対応している。

この案は、アンケートでは「必要かどうか」と「求められる機能」を質問した(図 5-2)。「役に立つか」「自分は利用するか」について質問していないのは、アンケート内でえりたんの使用度、満足度を聞いているためである。結果、地図機能を搭載した公式アプリが必要だと思える人は回答者の約7割に上り、必要性が高いことが分かった。また、えりたんの使用度、満足度が高いことは第2章で示した通りである。必要とされている機能については表 5-1 に示す通り、えりたんに無い機能の必要度が高いことが分かる。これらのことから公式アプリは効果的な改善案であると考え、推進室に提案することとした。

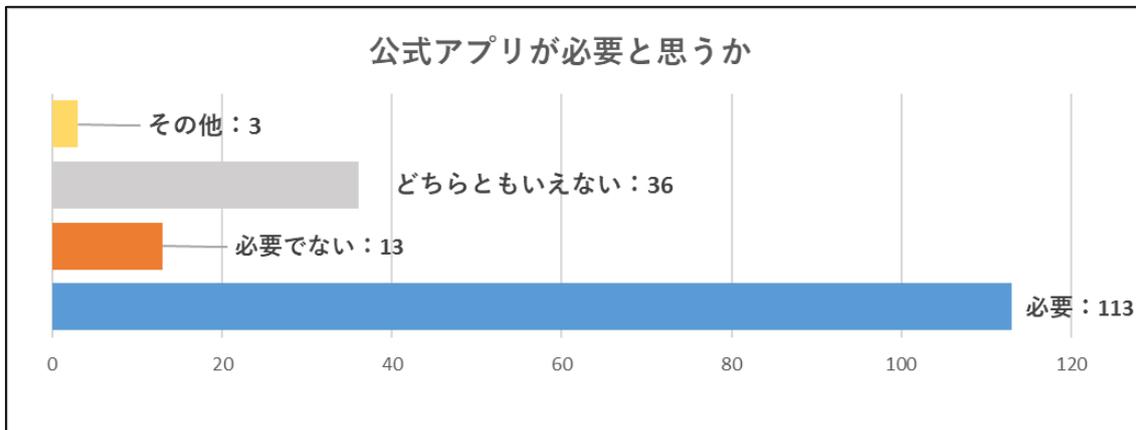


図 5-2 公式アプリの需要

表 5-1 求められる機能と必要度

求められる機能	必要度(%)	えりたんにある機能
授業名から教室の位置を検索できる	83	
教室名から教室の位置を検索できる	80	
建物内部の教室配置がわかる	70	
バス時刻表	68	○
所在地がわかる	67	○
現在向いている方向がわかる	52	
目的地までのルート検索	44	

5-3 地面にペイント

この改善案は、図 5-3 に示すように地面に「矢印」「その先の施設名(2 言語対応)」「施設までの距離」をペイントするという案である。メリットは、特に自転車利用者に有効であることと、設置に場所を取らないことが挙げられる。この改善案は看板不足問題に対応している。



図 5-3 地面にペイント案イメージ

設置位置としては、ペデから野球場、屋内プール（体芸エリア）に行く道を検討する。具体的には、図 5-4 に示す点 A と点 B の 2 か所である。点 A は 5C 棟方面から体芸エリアに向かう際に通る分岐点だが、看板の位置が不適切である。また点 B は屋内プールへと続く道の分岐点だが、やはり看板がわかりづらい位置に設置されている。これらの場所は体育で多くの人を通るが、元の看板の位置では曲がり道がどこにつながっているかわからず、ただでさえ着替える時間が必要な体育に遅れる問題が発生しうる。迷走実態調査でも迷った経験が多い場所であり、改善の余地があると考えられる。

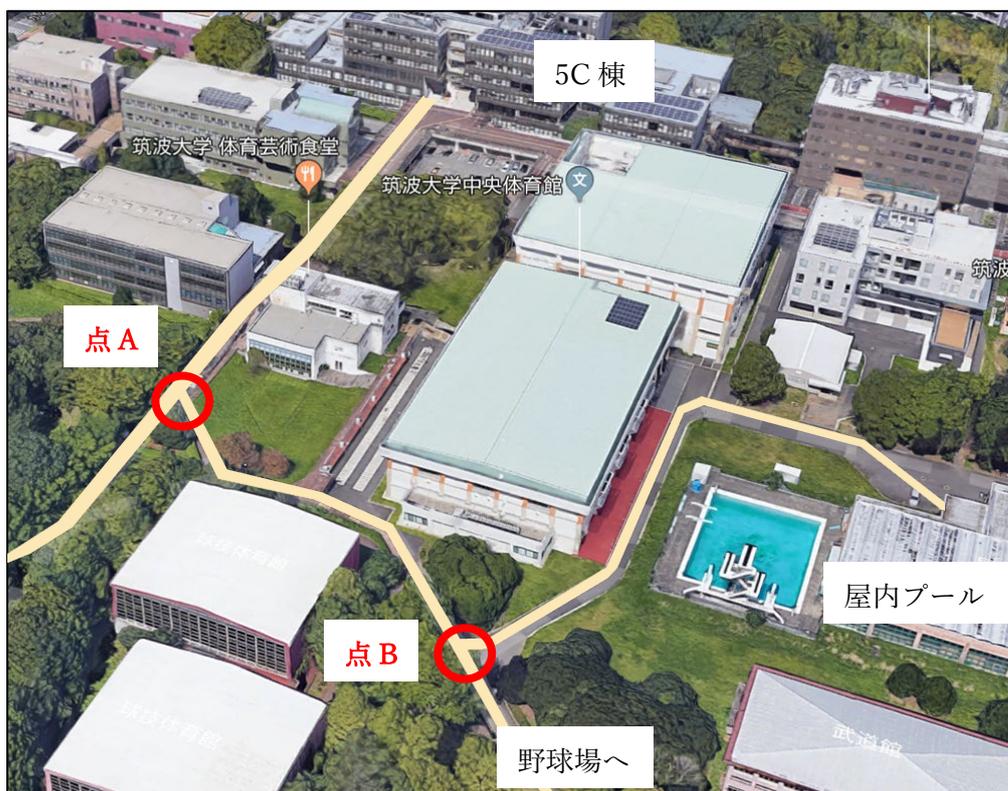


図 5-4 具体的な設置位置

アンケートの結果(図 5-5)は、役に立つという回答と利用するだろうという回答が多かった一方で、景観が悪化するという意見も一定数存在するというものだった。

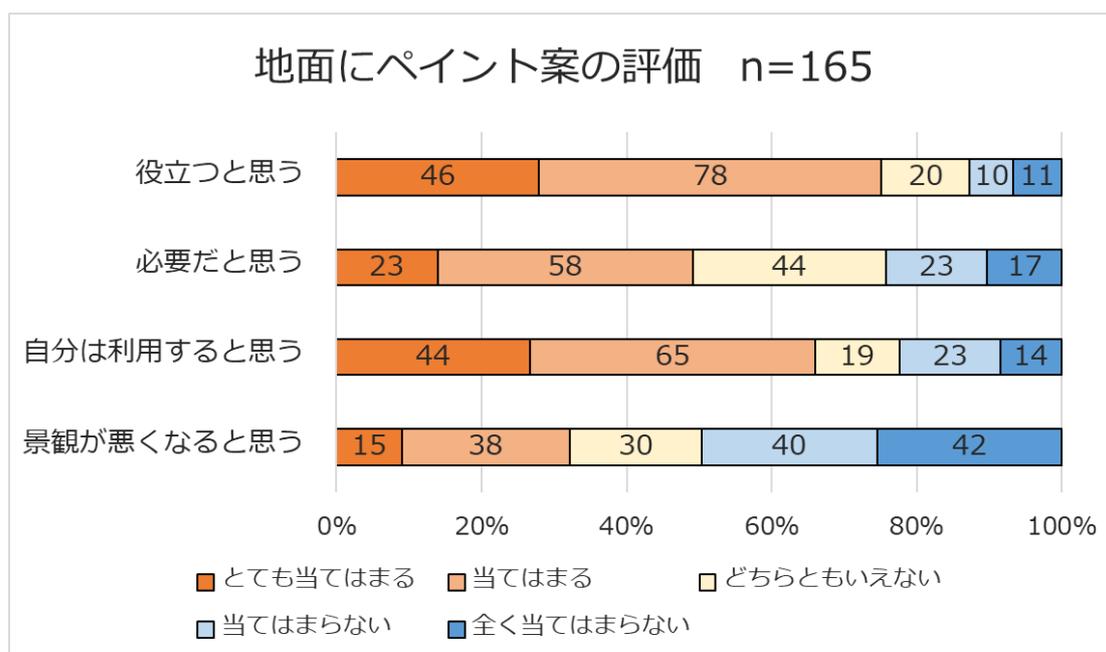


図 5-5 地面にペイント案の評価

5-4 QRコード付き看板

この改善案は、既存の看板にQRコードを添付し、それをスマホで読み込むと看板が示す建物の場所がわかるという案である。この案のメリットは、看板に貼るシールが50枚で約1万円^[14]と低コストで実行できることや、スマートフォンを持っていれば外部の人も使えることが挙げられる。一方、自転車利用者は使えないというデメリットもある。この改善案は看板不足問題と建物特定不能問題に対応している。

具体的な設置位置としては、ペDESTリアンデッキ沿いのバス停を示す矢印看板とバス停付近の地図看板に添付することを検討する。これによりバス停とペDESTリアンデッキのつながりを強化することができ、バス停や駐車場を使う外部の人に特に効果的ではないかと考えられる。

アンケートの回答(図5-6)は、必要性和利用度が低い結果となった。この結果は、この改善案が自転車に乗りながらでは利用できないことが影響しているのではないかと考えられる。また、外部の人にとってはまた別の評価になるであろう。

最終発表時に、わざわざQRコードを使わなくとも、建物名を検索すると位置がわかるようなサイトがあればよいのではないかというコメントを頂いた。実際に、筑波大学のホームページにそのような機能を持ったアクセスマップのページが存在する^[15]ため、これを利用することが好ましいと考えられる。ただし、QRコードを利用することについては、前述したように外部の人に対して効果的だと考えられるため、実施する価値はあると判断した。



図 5-6 QRコード付き看板案イメージ

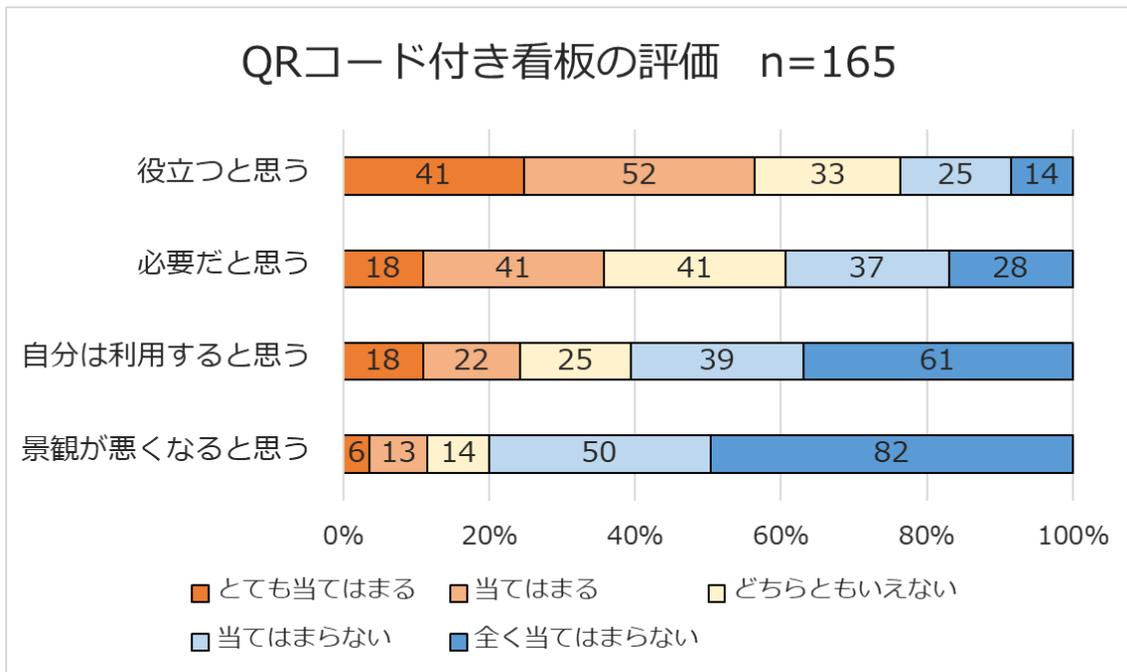


図 5-7 QR コード付き看板案の評価

5-5 建物配置図

この改善案は、棟のつながりを示した配置図を、その棟の入り口に設置するという案である。メリットとして使う人を選ばないことが挙げられるが、一方で施設部への提案時にコストが一枚 20 万円と非常に高いことが判明し、大きなデメリットとなっている。この改善案は建物特定不能問題とつながり不明問題に対応している。



図 5-8 建物配置図イメージ

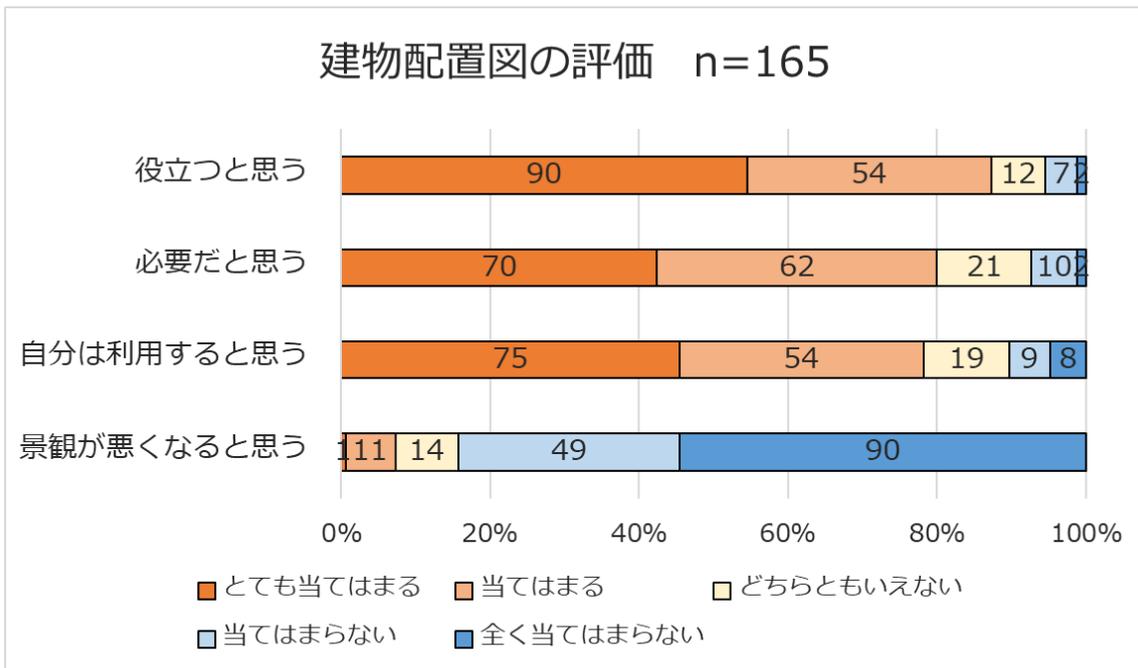


図 5-10 建物配置図案の評価

5-6 迷子ハザードマップ

この改善案は、新入生にエリアごとに迷いやすい場所を示したマップを配り、ピンポイントで迷う場所に対策するという案である。メリットは、キャンパスマップに比べて迷いやすい場所に特化しておりかさばらないことと、コストもさほどかからないことが挙げられる。迷いやすい地点の特定にはキャンパスマップのコラムや迷走実態調査で上がった位置を利用する。この改善案は新入生が迷う問題に対応している。

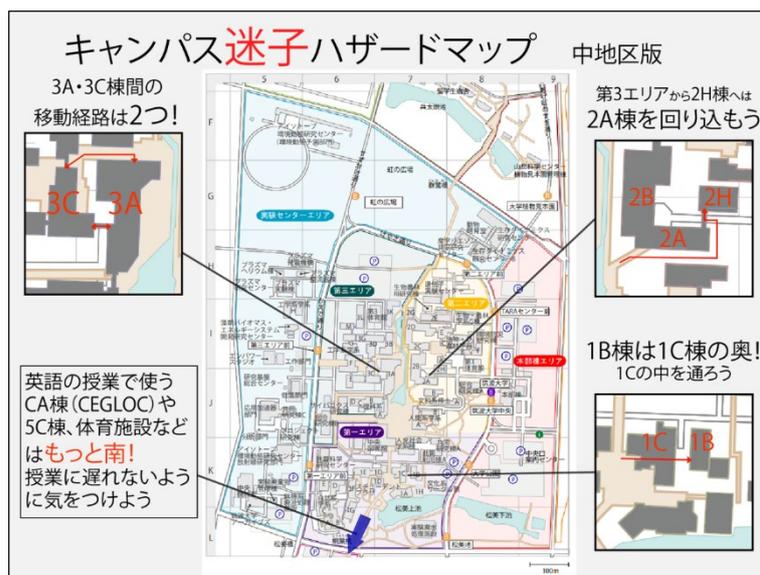


図 5-11 迷子ハザードマップイメージ

アンケートの回答としては、新入生をターゲットとするため一年生の回答に着目した。その結果、役立つと思う意見や必要性が確認された。そのため、新入生に対して効果的であると考えられる。

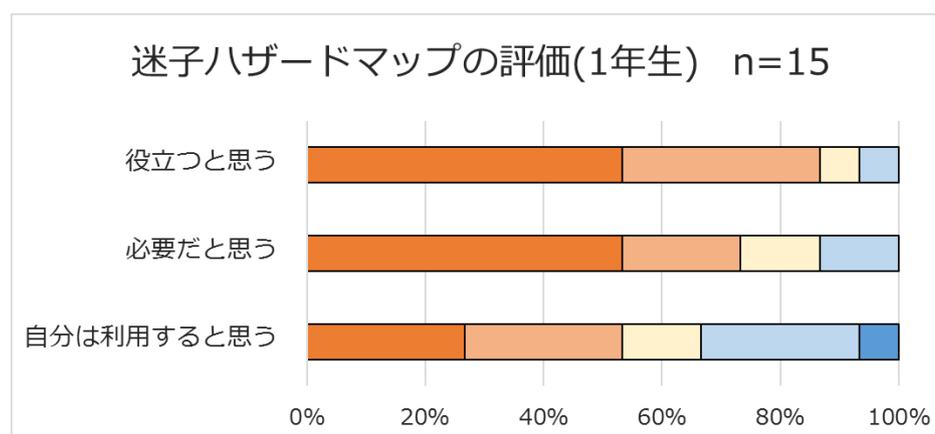


図 5-12 迷子ハザードマップの評価

5-7 新歓ツアー

この改善案は、新歓イベントの一環で学類のエリア外において授業等で利用する場所を巡るツアーを行うという案である。この案により、キャンパスに慣れていない新生を一度空間認識させて道に慣れさせ、迷わない学生づくりをすることができる。

アンケートの回答としては、迷子ハザードマップと同様に、新生がターゲットのため一年生の回答に着目した。その結果、前案と同じく役に立つと思う意見や必要性、利用可能性の高さが確認された。

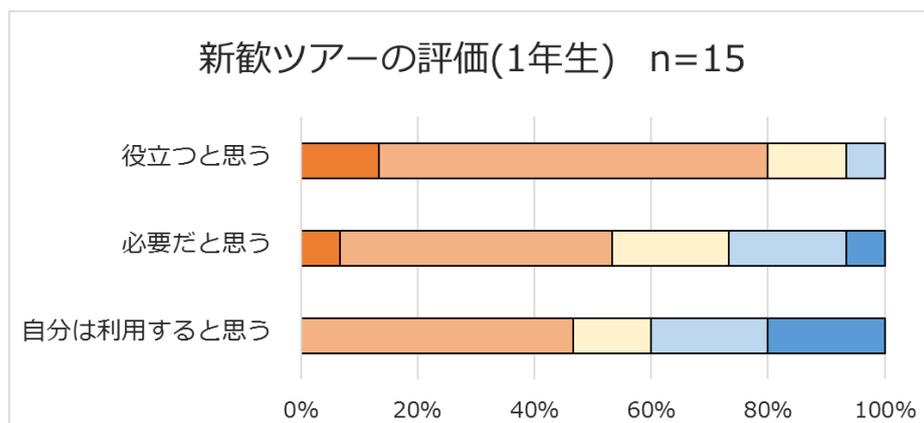


図 5-13 新歓ツアーの評価

6 提案

上記をまとめ、案を大学のそれぞれの管轄部門に提案した。

まず、大学公式アプリについては、担当の事業開発推進室に提案のために再度訪問した。推進室は、アンケートで回答者の約7割が地図機能を有する大学公式アプリを必要としている現状について、「意外と多い」という印象を受けているようだった。また、実現可能性としては、えりたん BOT の機能を取り入れて更新することでコストを抑えればいいのかという意見も出た。現在配信が予定されている大学公式アプリは、筑波大学基金の回収が目的のため卒業生が主なターゲットである。しかし、長期間でみれば在校生が卒業した後もアプリを利用するケースが想定できるため、在校生向けの機能も後から段階的に搭載することも考えているという。大学公式アプリに広告をつけ、ビジネスとして利用すれば金銭的な問題にアプローチできるかもしれない。

次に、屋外に設置する看板等の案は、施設部を訪問した。

施設部のコメントは、全体的にコスト面で提案が厳しいという意見が目立った。ただ、着眼点の良さやわかりやすさはある程度伝わり、大学施設の研究基盤総合センターで作成することでコスト削減ができるのではないかと前向きな意見も出た。

そして、迷子ハザードマップと新歓ツアーは新生に効果が期待できる。そのため、新生歓迎のイベント等で利用できるのではないだろうか。

これらの提案により、誰もが迷わず目的地に行けるキャンパスが形成され、迷いやすいキャンパスの現状を改善していく手掛かりとなることを期待する。

7.謝辞

システム情報系社会工学域 雨宮護 先生

筑波大学施設部施設企画課 日浦翔太 様

筑波大学施設部施設企画課 鷺森航太 様

筑波大学事業開発推進室 藤元健史 様

事前ヒアリング調査、迷走実態調査、アンケート調査の諸調査にご協力いただいた学生の方々に謝意を表す。

8.参考文献

- [1] 統計情報リサーチ,「大学の敷地面積ランキング」
<http://statresearch.jp/school/university/campusarea.html> (2019/6/14 閲覧)
- [2] 株式会社東京ドーム,「東京ドームについて | よくあるご質問 | 東京ドームシティ」
<https://www.tokyo-dome.co.jp/faq/dome/> (2019/6/14 閲覧)
- [3] 株式会社オリエンタルランド, 施設概要 | 東京ディズニーリゾート
<http://www.olc.co.jp/ja/tdr/profile.html> (2019/6/22 閲覧)
- [4] 外務省,「バチカン基礎データ | 外務省」
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/vatican/data.html> (2019/6/14 閲覧)
- [5] 筑波大学施設部,「キャンパスマスタープラン改定について」
<http://shisetsu.sec.tsukuba.ac.jp/2011CR/2011CR.html> (2019/6/22 閲覧)
- [6] 筑波大学教育推進部教育推進課,筑波大学キャンパスマップ 2019
- [7] Google,「えりたん BOT—Google Play のアプリ」
<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.eritanbot.android&showAllReviews=true> (2019/6/10 閲覧)
- [8] 螢雪時代編集部:大学の真の実力 情報公開 BOOK,旺文社,2018
- [9] 筑波大学新聞 347 号(2)「筑波大公式アプリ開発 4 月以降に配信予定」
- [10] 筑波大学構内の案内表示の分布: 最終閲覧日 2019 年 6 月 18 日
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://gis.win.geo.tsukuba.ac.jp/sis/jikken/2015/25.pdf>
- [11] キャンパスマップ 2019, 筑波大学教育推進部教育推進課
- [12] 筑波大学 HP/アクセスマップ/キャンパスマップ:最終閲覧日 2019 年 6 月 18 日
https://www.tsukuba.ac.jp/access/pdf/tsu_cam_all.pdf
- [13] Google Maps My Maps:最終閲覧日 2019 年 6 月 18 日
<https://www.google.co.jp/maps/@36.1017671,140.0947225,14z/data=!3m1!4b1!4m2!6m1!1s1eXv0oIW_AL_IdFqZvTbh0-wosJlPtow?hl=ja>
- [14] ラクスル株式会社,「A3 サイズのチラシ・フライヤーチラシ・フライヤー印刷料金表 | ネット印刷のラクスル」
https://raksul.com/flyer/a3/44_coat_standard_4c4c_option-14-1/?amount=1
(2019/6/18 閲覧)
- [15] 筑波大学 | アクセスマップ | キャンパスマップ
https://www.tsukuba.ac.jp/access/tsukuba_campus.html
(2019/6/25 閲覧)

9.付録

事前ヒアリングシート

シートNo.					5	看板 (教室 配置図 背景白)	認知	使用	〇△→頻度 ×→その理由
1	言語能力	日本語：出来ない 1-2-3-4-5 出来る							
2	学内で迷った経験 (○×)								
2-1	〇であれば	迷った場所 (詳しく)			7	GoogleMap	認知	使用	〇△→頻度 ×→その理由
2-2		目的地			8	えりたん	認知	使用	〇△→頻度 ×→その理由
2-3		時期			9	キャンパスマップ	認知	使用	〇△→頻度 ×→その理由
2-4		対処法							〇△→頻度 ×→その理由
2-5		対処法の理由			10	最優先ツール			〇△→頻度 ×→その理由
3	看板 (地図)	認知	使用	〇△→頻度 ×→その理由					
		使いやすさ			11	どんなツール・サービスがあったら 迷わずに済むか			
					12	その他、迷わない方法はあるか			
4	看板 (矢印)	認知	使用	〇△→頻度 ×→その理由					
		使いやすさ			13	徒歩圏内の大きさ (3A棟からどこまで)			
					14	母国の看板の特色			

事前ヒアリング全回答データ

1.迷った経験

言語能力	学内で迷った 経験	迷った場所	目的地	時期
5、中国語、英語	○	第3エリア、主に3F以外	第3エリア、主に3F以外	筑波大に来て最初の時期 (今は多少慣れた)
5、中国語、英語	○	食堂や3F以外、棟の場所を探すのが大変	食堂や3F以外	いつも
5	○	第2,3エリア~学生会館 本部棟のところに ある三角形の道	学生会館の本部棟、郵便局	来たばかりの頃
1、英語	○	3K棟3階(詳細不明)	3K棟教室(詳細不明)	2018年学園祭
5、日本語検定1級	×			
1、英語	○、一回	三学の駐車場	入試結果が張り出された掲示 板	2019年2月
	5○	春日エリア	春日講堂	一年生の最初
	5○	2学食堂	CA棟	一年次の4月
	5○	学術情報メディアセンター	CA棟3階	1年春
	5○	体育館や5C棟へ向かう間 (3学から)	総合体育館、5C棟自体	1年春、2年春
	5○	平砂宿舎まわり、1学2階	宿舎入居の手続き場所、1学 の教室 体育センター (レポート提出 時)	1年春の最初、レポートは1年の秋 時
	5○	総合体育館への道、2H棟への道 2B棟内	総合体育館、2H棟自体、 2B棟5階 (EVが4階まで)	1年春
	○	3A→中央体育館	中央体育館	1年生5月体力テスト時
	○	一食前ベデ 天久保池バス停 3C1F 春日図書館	多目的グラウンド 武道館 3E 春日書店	1年次4月 2年時4月 1年次春 2年次

2.対処方法

対処法	対処の理由
えりたん	筑波大に特化、現在地がわかる
Googleマップ、人に尋ねる	地図上で俯瞰できる、看板と違っていつでも見れて、現在地だけでなく進行方向もわかる
Googleマップ 人に聞いた	えりたんでは現在向いている方向までは分からないため、看板等を確認する時間がなかった
友達に電話して会って調べた	方向が分からなかった
人に聞いた	友達が欲しかった
友達がえりたんを使っていたため便乗して案内してもらった	自分で探すのが面倒だったため
適当に歩き回る、CA棟の表示	選択肢がそれしかなかった
友人に聞いた	ネットで調べたが出てこなかったため
こっそり人の流れに乗る 宿舎はいろんな人に聞いた	調べたけどわからなかったため えりたんでは位置と方向が微妙
えりたん	人見知り
歩き回る	方向感覚に頼れば目的地に辿り着けるから
道に沿って歩いて探した 一周回った 平面図(白黒)に頼った 人(スタッフ)に聞いた	それが案で解決が素早いと思われた 素早く解決できる手段だと思った キャンパスマップに記載なしで実際に行った キャンパスマップに記載なしで実際に行った

3.地図看板

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
○	x		理解できないから	見るのに面倒で使いにくそう、携帯のアプリの方が楽
○	x		理解できないから	建物が多すぎ、建物の形自体も複雑 もっと拡大しないとわからない (ららぽーとにも同様のタイプの看板があるが、それは分かりやすく感じる)
○	x		理解できないから。	ルートが出ない
○	△	1回のみ		初見時は印象的でよい
○	△	1回のみ		第一印象として有用
○	△	初めて来たとき		役に立つ
○	x		複雑そうに見える	使いづらい
○	△	年に数度		時間があるときは便利 急いでいるときは見ない
○	x		ごちゃごちゃしすぎ	ごちゃごちゃしすぎ
○	△	1年の頃		普通
○	△	1年の頃、今は何色のところにいるかのみ見る		そこでしか見られないの不便、えりたんがいい
○	x		地図読めない	ズームができない
○	x		見たいところに設置されていないから	
○	△	他人の案内時に使用		特になし、キャンパスマップや厚生会HPを利用

4.矢印看板

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
○	△	あまり使わない		方向以外の詳しい情報がわからない 建物が多すぎて方向だけわかってても意味がない
○	△	行き先がほとんど固定化しているので使う機会は少ない		地図の看板よりは分かりやすい、デザイン上の問題はなし
○	△	あまり使わない		方向がわかるので大体の位置はわかるが、建物が密集しすぎていて結局迷う
○	○	年2,3回		方向が示され分かりやすい
○	○	初回のみ		自身が間違っていないのを確認できるため使える
○	○	年2, 3回		役に立つ、方向が分かる
○	○	最初だけ使う		使いやすい
○	x		知っている情報しかない	知らない場所に行くにはわかりづらい
○	○	1年次のみ		よい
○	○	1年の頃、新しい場所へ行くとき		よい
○	○	いつもと違う道から授業に行くとき 特にループのは見る		見えやすい、バツと情報が入る 自転車に乗りながら見られる
○	○	1年の頃		よい
○	x		ほかのツールで代替可能	ざっくりし過ぎていてわからない
○	△	入試の時のみ		既知だから使わない、他の言語への応用に疑問

5.平面図(カラー)

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
○	○	授業のたびに使う		使いにくい等の問題はない
○	△	1か月に1回ほど		問題なし、ただフロア自体はあまり広くないのでこれを使わなくても支障なさそう 色盲の人には色のコントラストが分かりにくいのではないか
○	△	知らない教室を探すときだけ		使いやすい
○	○	矢印よりは多い		実物と同じ配置でよい
○	○	初回のみ		実物と配置が同様
○	○	特定の教室に行くとき、月1		使いやすい
○	○	最初だけ使う		使いやすい
○	○	月に数度		教室が探しやすい
○	○	いつも使う		階段上がったところにあって良い
○	○	よく使う		使いやすい
○	○	学期はじめ		教室の番号から探すのにこれを見るしかない
○	○	新歓の時など		現在地がわかるのは良い
○	△	初めて使う教室へ行くたびに使う (新学期など)		現在地の場所がわかりにくい
○	○	年数回(急な移動、cmに記載なしの場所)		カラーでなくともよい(番号と用途あればok)

6.平面図(白黒)

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
○	○	授業のたびに使う		問題なし
○	△	1か月に1回ほど		問題なし
○	×			使いやすい
○	×		不明	使ったことがなくよくわからない
○	○	不明		トイレを探すときに使えた
△	×		使う機会がない	複雑に見える、カラフルでないで難しく感じる、 地図はサインで見る。英語はその次に見る
○	○	(入学して) 最初のほうに使う		使いにくい時がある
○	○	月に数度		教室が探しやすい
○	△	はるか昔		ドアのマークが気持ち悪い
○	○	必要な時に使う		普通
○	△	小さい全体マップのみ見る、AからLへ行くとき		全体マップ小さいのでは
×				まあわかる
○	○	初めて利用する棟に行くたびに使う		白黒より色があつた方が見やすい
○	○	年数回		白黒で大丈夫

7.Google マップ

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
○	○	初めて行く棟を探すたびに使う		問題なし
○	○	初めて行く棟を探すたびに使う		えりたんの方が建物について 具体的に詳細がわかる
○	○	新しい棟を探す時はいつも		方向がわかるので便利。効率の悪いルート案内をする時があるのが良くない。 よい(詳細不明)
○	×		不明	
○	△	年2回(始めていく場所)		使える(詳細不明)
○	△	年2回くらい		使いやすい
○	×		使う機会がない	使いやすい
○	×		えりたんを使う	使いやすい
○	×		拡大しても詳細が一部しか出ない	拡大しても詳細が一部しか出ない
○	△	初めてのところに行くとき		普通
○	×		えりたんでいい	正確な建物名入力しないと表示されない
○	×		えりたんでいい	目的地につけない、読めない
○	×		先にえりたんの存在を教えてもらい、 他のツールを使おうと考えたことがなかった	えりたんより情報量に劣る
○	×		キャンパスマップあるから不要	特になし

8.えりたん BOT

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
○	○	日に2回程度		問題なし
○	○	日に2回程度 (バス時刻表の確認のため)		外国語版があったほうがいい
○	○	初めて行く場所の時		方向を示す機能が欲しい
×				時刻表が有用
×				時刻表が使える
×	×		知らなかった	時刻表などの機能もあり使いやすい、 ただ、英語に対応していない
○	○	初めて行く場所の時、月1くらい		使いやすい
○	○	週に数度		バス時刻が分かるのが助かる
○	×		看板で事足りる それを使うのが煩である	使いやすいと思う
○	×		使い方がわからなかった	良い
○	○	バスを使うとき		バスの時刻表が便利、次のバスがわかる たまに、休日の時刻表にし忘れる
○	○	期の変わり目 (バスは使わない)		アップできる、建物名わかりやすい 建物名検索で出る
○	○	学期はじめ、時刻表確認のたび		棟内部の情報かわからない、 建物の入り口も複数あって複雑
○	×		あえてネットである必要なし(紙で上等)	歩きスマホのリスク

9.キャンパスマップ

認知	使用	頻度	使わない理由	使いやすさ
×				更新の度に作り替えるのは大変そう
○	×		重くて嵩張るから	他のツールで事足りる、ただし災害時など ネットが使えないときは有用?
○	×		探すのに時間がかかる。アプリのほ ろが速い。	
○	×		歩けば覚えられるから不要	掲載情報によっては使えるかも
○	×		持ち運びが不便	不明
○	×		持ち運びに邪魔	使いやすくない
×	×		存在を知らない	紙は使いやすいくない、表示が小さい
○	×		失くしてしまった	使い心地が悪い
○	○	行ったことないところへ行くとき		大まかな場所、教室までわかるので便利
×				外のマップがおおざっぱすぎる
○	△	1年春に一度だけ使った		ページめくるのがめんどくさい
○	△	1年春はつかった		使いづらい、見つけたい教室が 見つけれなかった
○	△	学期はじめ		棟内部、教室単位で場所がわかる 最短ルートの下調べができる
○	○	移動計画		希望者に最新版を配布するシステム

10.最優先ツール等

最優先ツール	どんなツール・サービスがあつたら迷わずに済むか	その他、迷わない方法はあるか
えりたん	建物の外壁に大きく建物の名称を表示する	
Googleマップ、えりたんなどのスマホアプリ	建物の外壁に大きく建物の名称を表示する +夜は光らせる	えりたん：授業名からルート検索
Googleマップ&えりたん	建物の壁にでかかど建物名を表示する。	どこでもドア
人に聞く	知らない、看板大丈夫	11と同
Googleマップ→人に聞く	掲示板等で充分	11と同
人に尋ねる、英語が通じない人もいるので友達に電話する	他の人に頼るから大丈夫	
えりたん	わからない、自分はあまり迷わないほうだ	
えりたん	えりたんが道順を示してくればなおよい	友達を連れていく
HPの地図を見る	ARシステム、どこでもドア 動く歩道	
友人	AR (眼鏡かけると目的地方向に 矢印が出るシステム)	
外はえりたん、中は勘 (看板が見つからない)	中のマップも見られるえりたん	図書館前のぐるぐる階段など、わけのわからないところにつなげないでほしい みんな1Fにしてほしい、ペデも
人に聞か、しらみつぶし	マンツーマンで教えてくれる人	筑波大学を小さくしてほしい
えりたん	えりたんて教室の位置が把握できるようにしてほしい	
cm	cmの最新版配布	特になし

11.留学生対象の質問

3A棟からの徒歩圏内

近くから順に
大学会館(3人)、徒歩20分圏内、
同30分圏内、TXつくば駅

母国の看板の比較

筑波大学と似ているという回答が最多
矢印看板のみ(ミャンマー)
入り口に大看板のみ(スリランカ)
看板がきれいでない・破損している(中国)

2019/05/28 事業開発推進室ヒアリング 書き起こし

推進室：10月ごろには（アプリを）出したい。HP上で載っているコンテンツがあって、その管理者に許可を取り、ニュースアプリにしていく。

深谷：アプリの目的は、寄付金以外に何かありますか

推進室：卒業生をターゲットに寄付金を集めるのが第一。アプリでより手軽にしたい、寄付金を集めるにもニュースを掲載して見てもらうにも。ゆくゆくは在校生向けに機能を作っていく予定。

深谷：機能についてももう少し詳細に聞いてよろしいですか。

推進室：そこまで深い構想には至っていない。まずは公式HPの情報をアプリに落とし込むことからやりたい。先生方の研究データ、TSAのスポーツ情報、筑波大学新聞の情報、大学基本情報。

深谷：Twinsとの連携は予定にありますか。

推進室：やりたいが、システムの難しい。プライバシーの問題もある。ニュース配信が優

先。Twins との連携ができれば在校生にとってはとても便利だと思う。

深谷：地図機能の搭載は予定されていますか。

推進室：アイデアでは出た。えりたんというアプリがあるというのを聞いている。

深谷：えりたんの存在は推進室で認知されていますか。

推進室：認知されている。地図機能はあくまで次の段階で考えている。

深谷：地図機能の詳細についてはまだ構想されていないですか。

推進室：されていない。

深谷：ターゲットは卒業生・在校生ということですか。

推進室：卒業生・在校生・あとは筑波大学生の親御さんあたり。

深谷：大学アプリの公式・非公式についての認識はなにかありますか。例えば、公式ですと更新が保証されるという利点がありますが。

推進室：アプリは寄付を目的としているが、後々学生の利便性を twins 連携、地図アプリなどでサポートできればと思う。50 周年でもあるし、まずは卒業生に興味を示してもらって、環境を作るのが第一段階として考えている。

深谷：我々の実習の最終提案として、6月中旬にもう一度推進室を訪ねてもよろしいですか。

推進室：大丈夫です。

推：アプリの話は迷わないキャンパスのための方法の一部としての話？

深谷：そうです。

推進室：他大学に地図アプリはある？

深谷：あります。京都大学（非公式）、大阪産業大学（公式）など。

以上

屋外看板調査全結果

建物名	階数	種類	横	縦	高さ	向き	備考
3A	1	平面図(カラー)	60	120	61	東	
3A	1	平面図(カラー)	60	120	61	東	
3A	1	平面図(カラー)	60	120	61	東	
3A	1	平面図(カラー)	60	120	61	東	
3A	1	平面図(カラー)	60	120	61	西	
3A	2	平面図(カラー)	60	120	61	南	
3A	2	平面図(カラー)	60	120	61	北	トイレの案内
3A	2	平面図(カラー)	60	120	61	北	矢印看板
3A	2	平面図(カラー)	60	120	61	南	矢印看板
3A	2	その他	60	60	150	南	矢印看板
3A	3	その他	45	45	135	南	
3A	3	平面図(カラー)	60	120	61	南	
3A	3	平面図(カラー)	60	120	61	北	矢印看板
3A	3	その他	45	45	135	東	矢印看板
3A	4	平面図(カラー)	60	120	61	南	矢印看板
3A	4	その他	45	45	135	南	
3A	4	平面図(カラー)	60	120	61	北	
3A	4	その他	45	45	135	東	
3A	5	平面図(カラー)	60	120	61	東	
3A	5	平面図(カラー)	60	120	61	東	矢印看板
3B	1	平面図(カラー)	60	120	61	南	
3B	1	その他	30	30	131	西	矢印看板
3B	2	平面図(カラー)	60	120	61	南	矢印看板
3B	2	その他	45	45	135	南	矢印看板
3B	3	その他	45	45	135	西	
3B	3	平面図(カラー)	60	120	61	南	矢印看板
3B	3	その他	45	45	135	南	
3B	4	その他	45	45	135	西	矢印看板
3B	4	平面図(カラー)	60	120	61	北	矢印看板
3B	4	その他	45	45	135	南	
3C	1	平面図(白黒)	75	60	150	東	

3C	1	その他	60	15	150	東	矢印看板
3C	1	その他	60	15	151	北	矢印看板
3C	1	その他	60	15	164	北	
3C	2	平面図(白黒)	60	60	150	東	矢印看板
3C	2	その他	60	15	150	東	矢印看板
3C	2	その他	60	15	151	北	矢印看板
3C	2	その他	60	15	164	北	矢印看板
3C	3	平面図(白黒)	75	60	150	東	
3C	3	その他	60	15	150	東	
3C	3	その他	60	15	151	北	矢印看板
3C	3	その他	60	15	164	北	矢印看板
3C	4	平面図(白黒)	75	60	150	東	矢印看板
3C	4	その他	60	15	151	北	
3C	4	その他	60	15	164	北	矢印看板
3D	1	その他	60	15	151	南	
3D	1	その他	60	15	164	南	矢印看板
3D	1	その他	60	15	150	東	矢印看板
3D	1	平面図(白黒)	75	60	150	東	
3D	2	平面図(白黒)	60	60	150	東	矢印看板
3D	2	その他	60	15	151	東	矢印看板
3D	3	その他	60	15	151	南	矢印看板
3D	3	その他	60	15	164	南	
3D	3	その他	60	15	150	東	
3D	3	平面図(白黒)	75	60	150	東	矢印看板
3D	4	その他	60	15	151	南	矢印看板
3D	4	その他	60	15	164	南	
3D	4	平面図(白黒)	75	60	150	東	
3E	1	平面図(白黒)	750	600	1500	南	
3E	1	その他	600	150	1500	北	矢印
3E	1	その他	600	150	1500	東	矢印
3E	2	平面図(白黒)	750	600	1500	南	
3E	2	その他	600	150	1500	北	矢印
3E	2	その他	600	150	1500	東	矢印
3E	2	その他	420	250	2100	西	天井から垂れている
3E	3	平面図(白黒)	750	600	1500	南	

3E	3	その他	600	150	1500	東	矢印
3E	4	平面図(白黒)	750	600	1500	南	
3E	4	その他	600	150	1500	北	矢印
3E	4	その他	600	150	1500	東	矢印
3E	4	その他	420	250	2100	西	天井から垂れている
3F	1	平面図(白黒)	600	750	1350	西	
3F	1	平面図(白黒)	600	750	1350	西	
3F	1	その他	1520	1280	800	西	室名一覧
3F	1	その他	1520	1280	800	西	室名一覧
3F	1	その他	600	150	1500	西	矢印
3F	2	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	2	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	2	その他	600	150	1500	西	矢印
3F	2	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	2	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	3	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	3	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	3	その他	600	150	1500	西	矢印
3F	3	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	3	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	4	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	4	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	4	その他	600	150	1500	西	矢印
3F	4	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	4	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	5	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	5	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	5	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	6	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	6	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	6	その他	600	150	1500	西	矢印
3F	6	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	7	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	7	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	7	その他	600	150	1500	東	矢印

3F	8	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	8	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	9	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	9	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	9	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	10	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	10	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	10	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	11	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	11	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	11	その他	600	150	1500	東	矢印
3F	12	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	12	平面図(白黒)	600	750	1350	東	
3F	12	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	1	平面図(白黒)	600	750	1350	南	
3G	1	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	1	その他	600	150	1500	南	矢印
3G	1	その他	350	250	1500	東	トイレ方向
3G	2	平面図(白黒)	600	750	1350	南	
3G	2	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	2	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	2	その他	600	150	1500	南	矢印
3G	2	その他	350	250	1500	東	トイレ方向
3G	3	平面図(白黒)	600	750	1350	南	
3G	3	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	3	その他	600	150	1500	南	矢印
3G	3	その他	350	250	1500	東	トイレ方向
3G	3	その他	420	250	2100	西	天井から垂れている
3G	4	平面図(白黒)	600	750	1350	南	
3G	4	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	4	その他	600	150	1500	東	矢印
3G	4	その他	600	150	1500	南	矢印
3G	4	その他	350	250	1500	東	トイレ方向
3G	4	その他	420	250	2100	西	天井から垂れている
3K	1	その他	36	74	170	東	室名一覧

3K	1	その他	118	87	120	東	金属製、白地の部分が銀色の白黒平面図
3M	2	その他	600	150	1600	東	矢印
理科系 A棟	2	平面図(カラー)	60	120	90	北	
理科系 A棟	2	その他	60	120	90	北	全部屋の名称一覧
理科系 A棟	2	平面図(カラー)	60	120	90	南	
理科系 A棟	2	その他	45	45	164	南	矢印看板
理科系 A棟	3	平面図(カラー)	60	120	90	北東	
理科系 A棟	3	その他	45	45	164	南	矢印看板
理科系 A棟	4	平面図(カラー)	60	120	90	北東	
理科系 A棟	4	その他	45	45	164	南	矢印看板
理科系 A棟	5	平面図(カラー)	60	120	90	北東	
理科系 A棟	5	その他	45	45	131	南	矢印看板
理科系 B棟	1	その他	45	45	162	北	矢印看板
理科系 B棟	1	その他	45	45	164	北	矢印看板
理科系 B棟	1	その他	45	45	182	北	矢印看板
理科系 B棟	2	その他	45	45	162	北	矢印看板
理科系 B棟	2	その他	45	45	164	南	矢印看板
理科系 B棟	3	その他	45	45	162	北	矢印看板

理科系 B棟	3	その他	45	45	164	南	矢印看板
理科系 B棟	4	その他	45	45	162	北	矢印看板
理科系 B棟	4	その他	45	45	164	南	矢印看板
理科系 B棟	5	その他	45	45	162	北	矢印看板
理科系 B棟	5	その他	45	45	131	南	矢印看板
理科系 D棟	1	平面図(白黒)	60	90	115	南西	
理科系 D棟	1	その他	100	170	72	北西	総合案内板(全部屋名)
理科系 D棟	2	平面図(白黒)	60	90	115	南西	
理科系 D棟	3	平面図(白黒)	60	90	115	南西	
理科系 D棟	4	平面図(白黒)	60	90	115	南西	
総合研 究棟 B	B1	平面図(カラー)	90	90	100	北東	
総合研 究棟 B	1	平面図(カラー)	140	380	70	北西	
総合研 究棟 B	1	平面図(カラー)	90	180	100	南西	
総合研 究棟 B	2	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研 究棟 B	3	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研 究棟 B	4	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研 究棟 B	5	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研 究棟 B	6	平面図(カラー)	90	90	100	南西	

総合研究棟 B	7	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研究棟 B	8	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研究棟 B	9	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研究棟 B	10	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研究棟 B	11	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
総合研究棟 B	12	平面図(カラー)	90	90	100	南西	
共同研究棟 D	1	その他	120	90	90	東	平面図を紙にコピーしたものを掲示板に張り付け
共同研究棟 D	1	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	1	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	1	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	1	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	2	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	2	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	2	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	2	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	2	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	2	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札

共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	3	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	4	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	4	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	4	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	4	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	4	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札
共同研究棟 D	4	その他	30	15	180	北/南	天井から吊るされた部屋名の札