

全天球画像を用いた バーチャルオープンキャンパスの開発

インフォメーションサイエンスコース

瀬戸崎研究室 三原僚真

日本の現状

- ・ 少子高齢化に伴う18歳人口の減少
(総務省 2023)
- ・ 大学数の増加に伴う定員数の増加
(文部科学省 2022)

→ 入学者獲得競争の激化

入試広報の現状

- ・ 最も役立つ進学関連情報源
= オープンキャンパス (リクルート進学総研 2022)
- ・ 来場型OCの不参加要因に地理的条件
(小林ら 2022)

→ オンライン上オープンキャンパスに着目

オンラインオープンキャンパス×バーチャルツアー

オンラインオープンキャンパス

Web上のオープンキャンパスでPCやスマホから気軽に効率よく情報収集が可能

バーチャルツアー

VR技術で擬似的に現地を体験可能 → 遠隔で現地の雰囲気伝えるのに有効

～メタバーズ型～

バーチャル東大(東京大学 2021)

利用時に要求される**スペックの高さ**
製作コストの高さが懸念

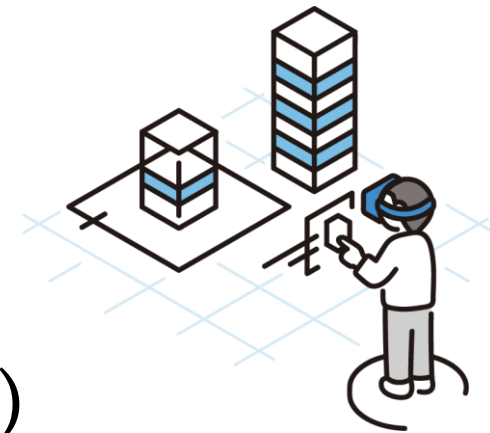
～全天球型～

早稲田大学VRツアー(早稲田大学 2022)

全天球カメラが安価に → **製作コスト減**
教育分野での有用性も評価

全天球型VR教材の有用性

- **体験的** & **より詳細な** 学びの提供における
全天球型教材の有用性を示唆(田代ら 2021)
- 全天球画像による自由度の高い情報探索
→ 学びの**主体性**と**楽しさ**を提供可能(庄司ら 2022)



オンラインオープンキャンパスにおける
全天球画像を用いたキャンパスツアーの課題

コンテンツ内の全天球画像以外の補足情報が少ない
コンテンツ実装後の評価・改善の報告がない

研究目的

全天球画像を用いたバーチャルオープンキャンパスの開発

高校生らを対象としたプロトタイプの評価

大学職員や大学内の主要施設の責任者を対象とした改善後の再評価

本コンテンツの学生募集広報としての有用性の検討

撮影

全天球画像：RICO THETA V
(360度カメラ)

動画：GoPro

その他写真：自身のスマホで撮影
関係者から調達

素材の作成



動画：iMovie
(無料動画編集ソフト/Mac)

画像：PowerPoint
(プレゼンテーションソフト
/Microsoft)

開発

Virtual Tour Pro(3Dバーチャルツアー制作ソフト/3DVista)

- ・撮影した全天球画像の接続
- ・全天球画像内への補足情報の設置





2023年7月に来場型オープンキャンパスで情報データ科学部のプログラムに参加した高校生ら49名を対象に評価

- ・体験前にコンテンツについてと操作の説明
- ・コンテンツがダウンロードされたパソコンを1人1台操作
- ・一通り利用し終わったらアンケートに回答

○4件法による回答(10項目)

肯定回答と否定回答に分け直接確率計算
(両側検定)

○自由記述による回答(2項目)

類似する回答ごとにカテゴリ分類し集計



使用感に関する考察(プロトタイプ版)

4件法によるアンケートの質問項目	肯定回答 (人)		否定回答 (人)		直接確率計算 (両側検定) (** : $p < .01$)
	とてもそう思う	ややそう思う	あまり そう思わない	全く そう思わない	
使用感	49		0		**
	42	7	0	0	
	49		0		**
	41	8	0	0	
	47		2		**
	37	10	2	0	

良かった点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
施設見学	9	・ 実際に行ってなくてもその場所の景色などを見ることができた
情報の わかりやすさ	7	・ 教員の情報はなかなか探して細かいことが分からなかったなか、これを使ってわかることができたこと
操作性	6	・ 誰にでも操作がしやすそう
利用方法	2	・ 遠方の人でも利用できることが利点

改善点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
操作性の 改善	3	・ 白丸に飛ぶではなく押した場所に飛ばたらいいなと思った
UIの改善	2	・ 地図を開いたときに自分が今いる場所が表示されるといいかも

問題なく操作可能 (事前説明の影響)

UIや操作性の課題 → アプリの仕様上実現不可能

4件法によるアンケートの質問項目		肯定回答 (人)		否定回答 (人)		直接確率計算 (両側検定) (** : $p < .01$)
		とてもそう思う	ややそう思う	あまり そう思わない	全く そう思わない	
大学/学部 の 知識・理解	長崎大学について知ることができた	49		0		**
		30	19	0	0	
	情報データ科学部の授業について 知ることができた	46		3		**
		27	19	3	0	
	情報データ科学部の教員について 知ることができた	46		3		**
	33	13	3	0		
長崎大学 情報データ科学部への興味が高まった	49		0		**	
	35	14	0	0		

良かった点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
情報の獲得	19	<ul style="list-style-type: none"> ・長崎大の雰囲気がよくわかった ・教授の方々の話が聞けたこと！
情報量	2	<ul style="list-style-type: none"> ・色々な情報がたくさんありよかった

改善点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
情報の追加	12	<ul style="list-style-type: none"> ・もっと建物内や道を追加して欲しい ・施設の解説や中の様子などを追加してほしい
情報の改善	4	<ul style="list-style-type: none"> ・情報をもっと絞ってほしい

動画で実際の教授の話が聞ける → 高校生にとって有意義

屋内外ともに全天球画像の情報不足/掲載情報量が多い

4件法によるアンケートの質問項目		肯定回答 (人)		否定回答 (人)		直接確率計算 (両側検定) (** : $p < .01$)
		とてもそう思う	ややそう思う	あまり そう思わない	全く そう思わない	
興味 ・ 関心	本コンテンツは満足できる内容だった	49		0		**
		37	12	0	0	
進路選択	本コンテンツを利用して楽しかった	49		0		**
		39	10	0	0	
進路選択	本コンテンツは進路選択に役立つ	48		1		**
		32	16	1	0	

良かった点についての自由記述

カテゴリ	件数	記述例
楽しさ	8	・わざわざ外に出なくても、実際の写真を自分の手で進んでいきながら見れて楽しかった
		・VRやプログラミングの面白さがよく分かった
入学後の期待	1	・自分も入学することができたらこのようなコンテンツを作ることができるようになるかもしれないと思えたこと

本コンテンツは楽しく情報探索が可能
 高校生の進路選択における有用性が示唆

Web公開版の開発に向けた改善点

- ・ 屋内外の全天球画像の追加
- ・ 情報の精査と整理



具体的改善点

- ・ 操作説明の追加
- ・ マップの改善
- ・ メニューバーの改善
- ・ 全天球画像の追加(屋内外合計53か所)
- ・ キャンパス内に補足情報の設置(48個)
- ・ 全学部紹介ブースの追加

長崎大学のバーチャルオープンキャンパスへようこそ！

- クリックしてスタート -

**Welcome to "VirtualOpenCampus"
in Nagasaki University**

- Click to Start -

長崎大学広報戦略課を中心とした大学職員や、主要施設の責任者らのうち、開発関係者14名を対象に評価

- ・ 広報戦略課のサーバーにアップし、スマホやPCから操作
- ・ Web公開を想定して最低限の事前説明のみで利用

○4件法による回答(8項目)

肯定回答と否定回答に分け直接確率計算(両側検定)

○自由記述による回答(2項目)

類似する回答ごとにカテゴリ分類し集計

質問項目	肯定回答(人)		否定解答(人)		直接確率計算 (検定) (**: $p<.01$)
	とても そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	全くそう 思わない	
使用感 ・ 楽しさ	操作方法は簡単だった		13	1	**
	10	3	1	0	
	本コンテンツを利用して楽しかった		14	0	**
	11	3	0	0	
わかりやすいコンテンツだった		13	1	**	
11	2	1	0		
実際に長崎大学を見て回っている気分になれた		14	0	**	
9	5	0	0		

良かった点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
UI	7	・冒頭の説明(アイコンや移動方法)が分かりやすい
雰囲気をつかむ	3	・ポップアップで補足説明もあり大学生活をイメージしやすかった
操作性	3	・直感的操作で利用できる

改善点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
UIの改善	3	・「クリックしてスタート！」の文字はあるものの、最初のページで、5~7分程度待ちました。
操作性の改善	2	・場所によっては進行した距離が長く、どこにいてどこを見ていたか見失うことがあったため1クリックで動く距離が長い場合は、間を刻んだり、移動後の写真のフォーカスを見やすくする等してもらえたらと感じました。

- ・ 事前説明が無くても問題なく利用可能
- ・ UI/操作性の微調整が必要

質問項目		肯定回答(人)		否定解答(人)		直接確率計算 (両側検定) (**: $p < .01$, *: $p < .05$)
		とても そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	全くそう 思わない	
情報獲 について	長崎大学について知ることができる	14		0		**
		10	4	0	0	
	掲載されている情報量に満足できた	12		2		*
		5	7	2	0	

良かった点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
知りたい 情報への アクセス	5	<ul style="list-style-type: none"> 学部棟や中部講堂では学部の資料や公式HP・YouTubeに飛べたりと、対高校生等が知りたいであろう情報が一元化されていた
施設見学	4	<ul style="list-style-type: none"> 受験生にとって、試験前に本コンテンツにてキャンパス内を確認することができるのは、大変便利であり、役立つものと思います

改善点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
情報の追加	8	<ul style="list-style-type: none"> 各学部の情報に加えて、サークル活動等の学生生活を見えるようにして欲しい。 各学部の建物の中(教室など)も見ることができればさらに大学の雰囲気がわかるのでは
プライバシーへの配慮	1	<ul style="list-style-type: none"> 人や自動車(ナンバープレートが読めた)を消すことができればと感じました。

情報量と情報へのアクセスのしやすさの両立

プライバシーへの配慮

～高校生の利用想定～

質問項目		肯定回答(人)		否定解答(人)		直接確率計算 (両側検定) (**: $p<.01$)
		とても そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	全くそう 思わない	
高校生の 利用想定	高校生が使っても問題なく利用できそうだ	14		0		**
		11	3	0	0	
	高校生の進路選択に有用である	14		0		**
		7	7	0	0	

本コンテンツは高校生の進路選択に有用であると推察

～その他～

良かった点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
コンテンツの 展望	1	・今後のコンテンツの拡充をイメージできてとても良かった。

改善点についての自由記述		
カテゴリ	件数	記述例
コンテンツの 展望	5	・企業様や外部から訪ねてくる人には学内を迷わなくて良いなと感じました。

高校生以外の活用も期待

目的

- ◆全天球画像を用いたバーチャルオープンキャンパスの開発
- ◆高校生らを対象としたプロトタイプの評価
- ◆大学職員や大学内の主要施設の責任者を対象とした改善後の再評価
- ◆本コンテンツの学生募集広報としての有用性の評価

結果・考察

- 本コンテンツは進路選択における情報探索に有用である
- 全天球画像と補足情報を組み合わせることで詳細な理解を可能にする
- 情報量が増えてもUIを工夫することで情報へのアクセスのしやすさを維持できる

今後について

- ・機能の微調整
- ・プライバシーへの配慮
- ・Web公開と運用