

藤代研究室

2024



2023.10.31&11.2 18:10~



情報工学科/情報工学専修

- コンピュータサイエンス(C)
- 通信(N)
- インタラクティブメディア(M)
 - ✓ 五十川 [コンピュータビジョン]
 - ✓ 今井[ロボティクス・人工知能]
 - ✓ 斎藤(英) [コンピュータビジョン・画像処理]
 - ✓ 斎藤(博) [人工知能・自然言語処理・音楽情報処理]
 - ✓ 杉本 [VR・AR]
 - ✓ 杉浦(孔)[深層学習応用]
 - ✓ 杉浦(裕)[インタフェース]
 - ✓ 萩原[人工知能・自然言語処理]
 - ✓ 藤代 [CG・可視化]

目指すは...

かたちの情報工学

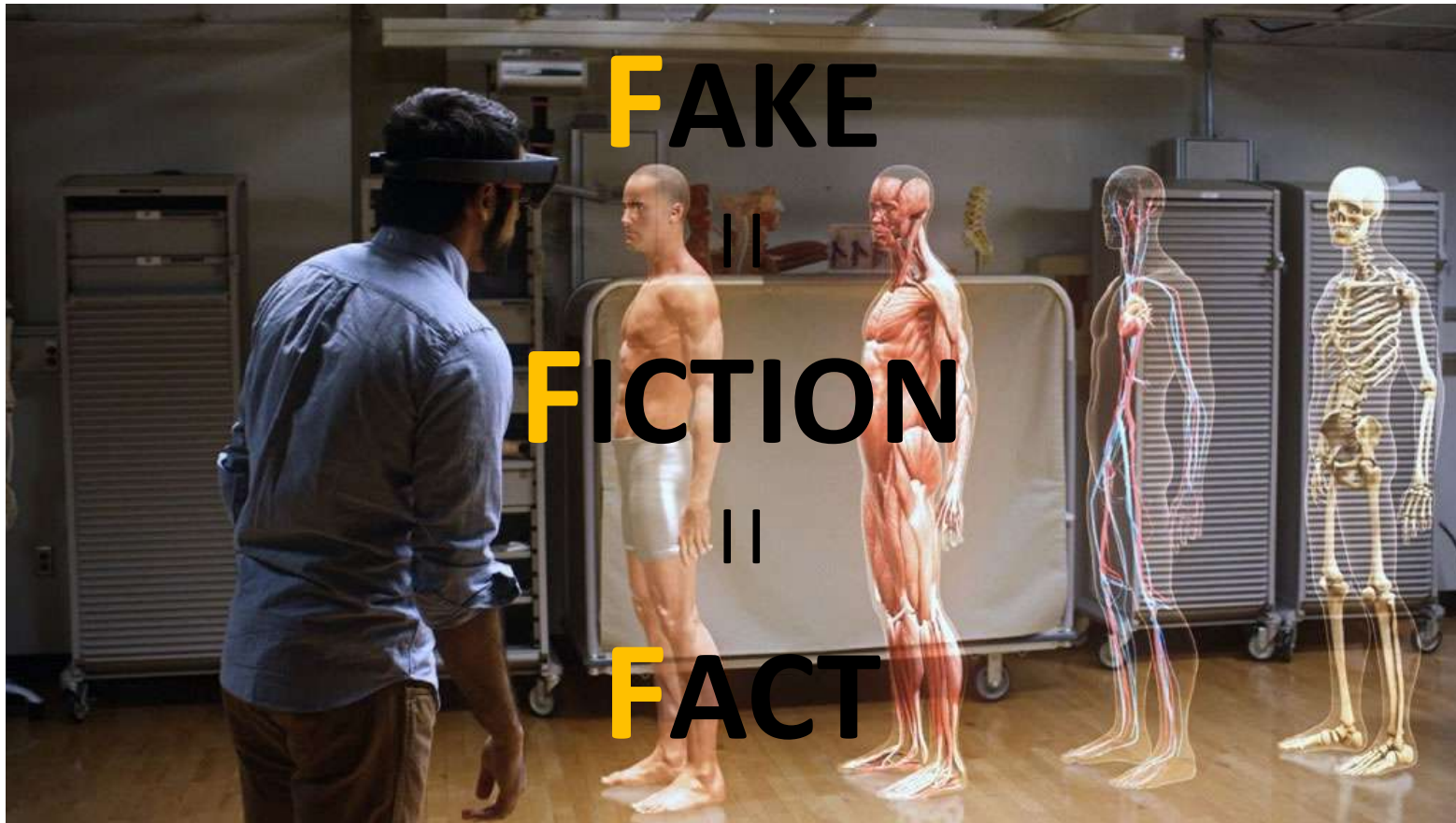


藤代研 CGWORLD

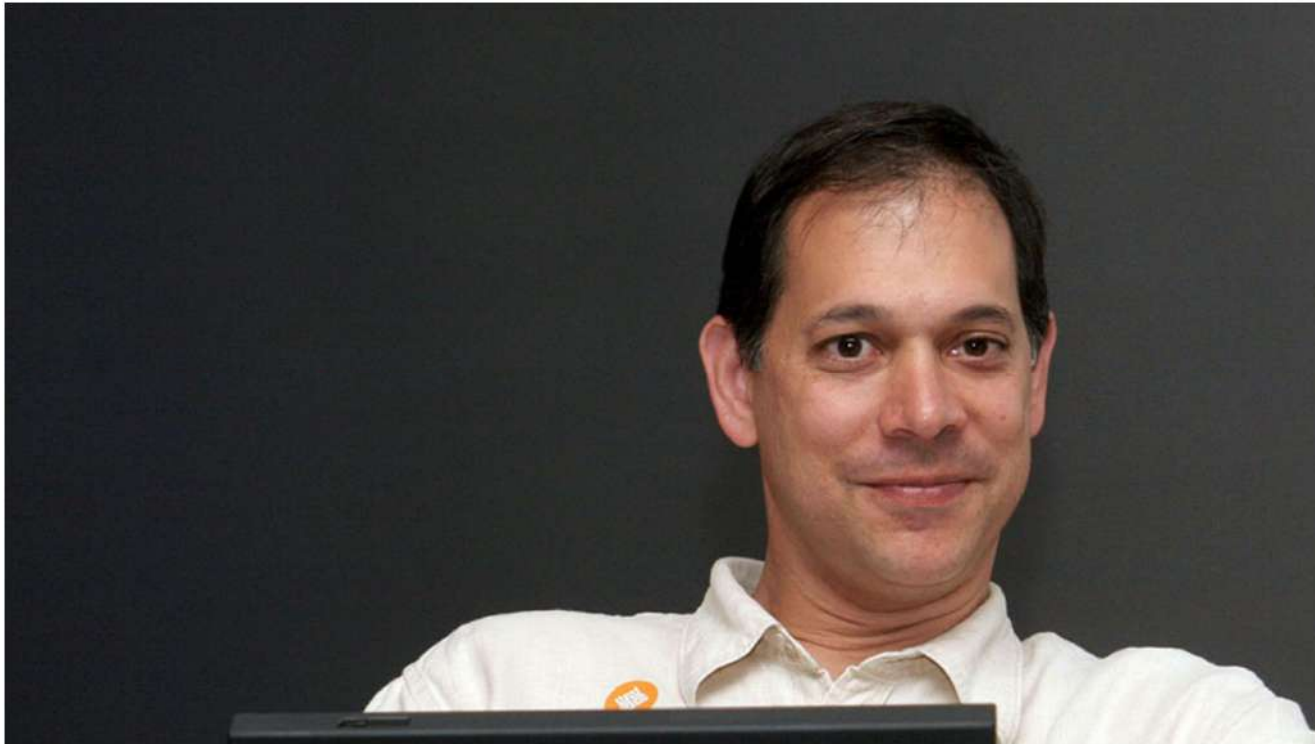
Google 検索

I'm Feeling Lucky

旗標: Fakeを科学する



Ken Perlin 1985



Sure enough, at the Q&A, somebody who was very important in the field got up and asked, "But isn't this just fake?"

*OF COURSE IT'S FAKE. IT'S ALL FAKE.
IT'S COMPUTER GRAPHICS!*

KEN PERLIN

I replied with the first thought that popped into my head. "Of course, it's fake. It's all fake. It's computer graphics!"

Years later I was very happy to see people still quoting that.



One of the "fake" images from my 1985 paper.

Ken Perlin
ken.perlin@gmail.com
R/Greenberg Associates

For more information see:
K. Perlin. "An Image Synthesizer." <https://doi.org/10.1145/325165.325247>

現メンバ構成(2023年度秋学期)



学年	人数
スタッフ	2(1)
OB研究員	1
PD	1
D3-9	2
D3	1
D2	1
D1	1
D1-9	1
M2	3(1)
M1	6(3)
B4	5(2)
計	24(7)

分野



グラフィックス: 見たとおりにかたちを再現

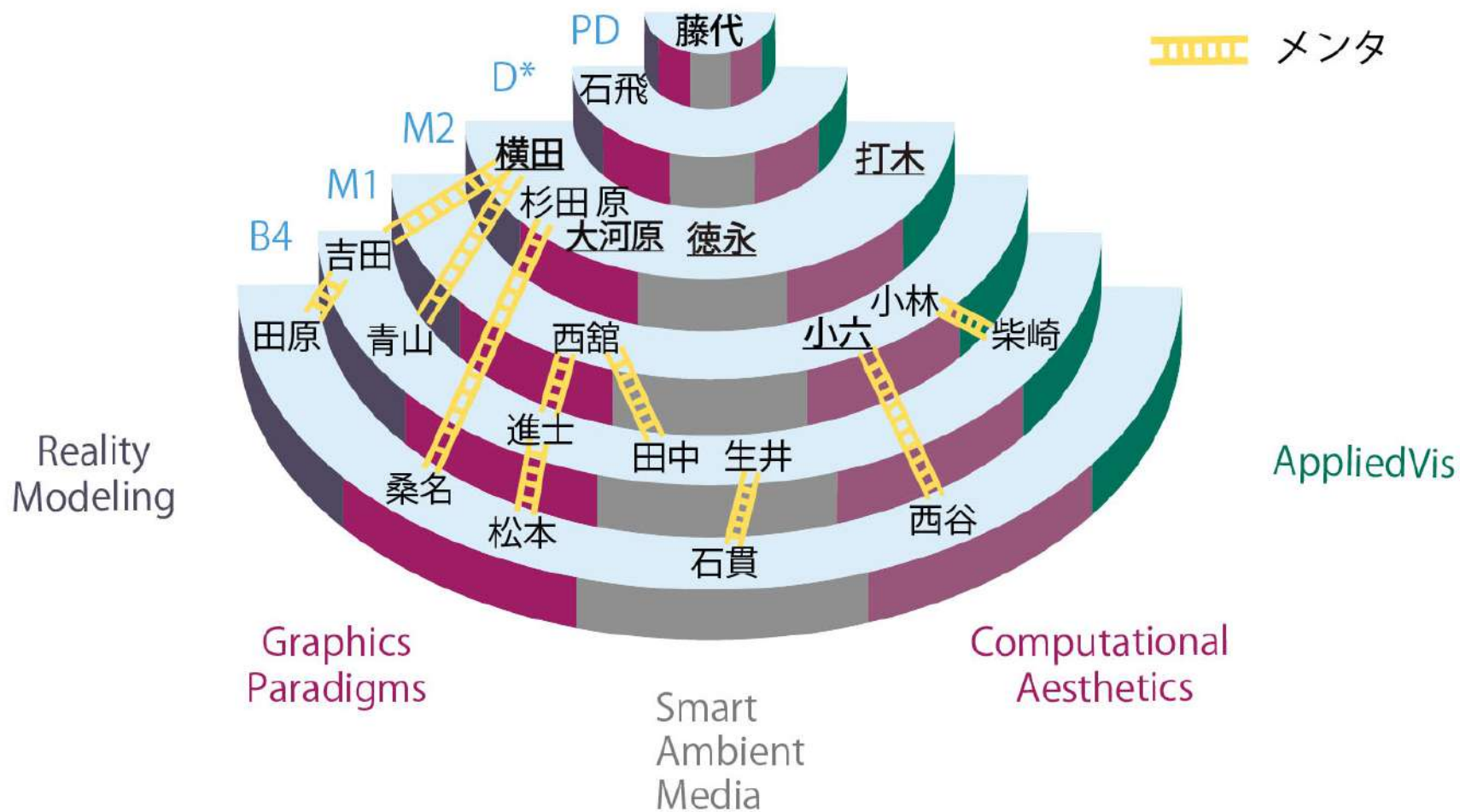


インタフェース: 見える形で情報交換



可視化: 見えないものを見る

3分野—5チーム—24人(2023秋)





藤代研究室

2023年10月23日 研究室配属説明会

Reality Modeling

— 写真のようにリアルな
物象のモデリング方法を追求する



リーダー 横田

変形を伴う塗膜のウェザリング

経年劣化によって剥がれていく
塗膜を表現することで、
現実感のある金属物体を
描画する研究



Graphics Paradigms

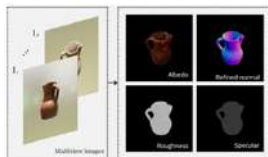
— CGにおける新しい
計算パラダイムを探究する



リーダー 大河原

複数視点画像を用いたSVBRDF再構築

インバースレンダリングにより、
対象物の形状と照明環境を推定す
ることで、対象物のもつ
空間依存性の高い反射特性
(SVBRDF)を再構築する研究



Smart Ambient Media

— 情報の受け手である人間の知覚
特性を考慮したシステムによって
よりよい情報提示を実現する



リーダー 徳永

直交配置マルチディスプレイを用いた
裸眼立体映像生成

トリックアートにも使われる錯視
など、人間が立体感を得る要素に
注目し、L字型ディスプレイで
裸眼立体映像を実現する研究

研究室紹介



Applied Visualization

— 様々な分野とむすびつき
専門家と一般大衆をつなぐ
架け橋となる



リーダー 打木

リーディングラインの視覚分析

視線誘導の手法として絵画や写真の
構図に含まれるリーディングライン
を微分位相解析によって顕著度の
勾配場を抽象化することで
視覚分析する研究



Computational Aesthetics

— 人間の創造的表現における美しさを
計算論的に分析・評価し
動画像合成に役立てる



リーダー 小六

MoNACA: 関節軌道曲線の適応的分割による
セルアニメ風モーション変換

モーションキャプチャデータから
少数のポーズを抽出するための
アルゴリズムを設計し、手描きアニメ
らしい動作表現を目指す研究



チームプレゼン (5分間X5)

B4プレゼン

研究室の特徴

- 理工学部で最も**アート**に近いかも
- 中・長期**インターン**(半年～2年)
 - ✓ バンダイナムコスタジオ/研究所
 - ✓ SQUARE ENIX
 - ✓ サイバーエージェント
 - ✓ ポリフォニー・デジタル
 - ✓ ポリゴンピクチャーズ
- **卒研**テーマ
 - ✓ 科研費プロジェクト参加
 - ✓ 自由選択
- 毎年度全員**院進学**

卒業生の約3割は
デジタルプロダクション・
ゲーム産業へ

基盤研究(A)21H04916【藤代】:ELITE:出自管理と深層学習に基づく専門知識獲得基盤の開発とその視覚計算応用 [3/5]

基盤研究(A) 22H00549【茅@山梨大】:AIR-Glasses:AI-ARを用いた視知覚ベース個別適応型色覚情報補償技術(計算眼科学)[2/5]

挑戦的研究(萌芽) 23K18468【藤代】ヴィネットイラストの自動生成 [1/3]

挑戦的研究(開拓)19H05472【茅@山梨大】:CR:Corrected/Complemental Reality [5/5]

主な進路先

年度	B4	M2	D3
2009	進学3, 日本IBM	KOEI, コニカ・ミノルタ	
2010	進学5, 楽天	アクセンチュア, 楽天研究所	
2011	進学4	任天堂研究所, 楽天研究所, DeNA, ソニー2, キヤノン	アドバンスド・テクノロジー
2012	進学4, 東大院	NTTコムウェア, ソニー, DeNA, カプコン, 任天堂研究所, HAL研, SIE, KOEI	
2013	進学5	UNCCH進学, 博士進学, ソニー, 日本郵政インフォメーションテクノロジー	
2014	進学5	大日本印刷, 野村総研, カプコン, SIE	
2015	進学5	博士進学, NTT研究所, キヤノン, リコーIS, ナビタイム, スクエニ	
2016	進学6, テレビ朝日	博士進学, NEC, NHK, ヤフー, Cygames, 任天堂, KDDI研究所	日本マイクロソフト
2017	進学4, 東大院, KOEI	日本IBM, ソニー2, スクエニ, 東宝	
2018	進学6	博士進学, 日本IBM, スクエニ, NHK, 野村総研, BNL	SONY, 新日鉄住金
2019	進学5	ソフトバンク, BNL	エピグノシステムズ
2020	進学5	博士進学3, NHK, アクセンチュア, ソフトクリエイト	Adobe Research (USA)
2021	進学4	バイトダンス, 野村総研, BNS, ナゴヤTV, フロムソフトウェア	三菱情報総研
2022	進学4	博士進学, NTTデータ, リクルート, 任天堂, BNS, KONAMI	中国医学科学院阜外医院
2023	進学5	博士進学, 株式会社フォトン算数クラブ, BNS, ゲームグリーク	チームラボ

卒論からのステップアップ

- 卒業論文: 初の学位論文(1月)
- 情報処理学会全国大会: 初の学生会員・対外発表(12月: エントリ→1月: 投稿→3月)
- Expressive Japan: 初の対外発表(1月: エントリ→2月: 投稿→3月)
- ACM SIGGRAPHポスタ/SIGGRAPH Asia TC: 初の英語論文発表(4/8月: 投稿→8/12月)
- IEEE VISポスタ/SP: 初の英語論文発表(4/6月: 投稿→10月)
- Visual Computingシンポジウム: 初の査読付論文投稿(6月: 投稿→9月)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
卒論(中西奨励賞)	10(2)	5(1)	4(0)	6(0)	5(0)	5(0)	7(1)	6(0)	6(1)	5(0)	5(1)	5(0)	5(1)
全国大会(学生奨励賞)	10(1)	5(2)	4(1)	5(0)	6(1)	6(2)	7(2)	6(3)	5(5)	5(3)	5(2)	4(3)	5(3)
Expressive Japan(各賞)	—	1	3	0	4(2)	5(3)	5(2)	4	3	2(1)	2(2)	3(2)	4(5)
VCシンポジウム(各賞)	4	1	4	2	1	0	2	0	1	0	2(1)	3(4)	3(0)
SIGGRAPH/VIS TC/SP・Posters	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	2

WSC5位

山下記念
研究賞

機は熟した．．（と思う）

- **IEEE Visualization Academy inductee**（可視化の殿堂入り，世界全体で54名，アジアで3名，日本で唯一）
- IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics（当該分野のトップジャーナル，エディタ二期8年）
- Elsevier Computers and Graphics（当該分野最古のジャーナル，エディタ10年間）
- Elsevier Visual Informatics（発足時からのエディタ，2016～）
- Elsevier Computers and Education: X Reality（教育情報工学のトップジャーナル姉妹版，発足時からのエディタ，2022～）
- Springer The Visual Computer（当該分野のジャーナルのBig6の一角，エディタ，2023～）
- IEEE Pacific Visualization（可視化の三大国際会議，co-founder，Steering Committee member）
- 国際会議議長・プログラム委員長・組織委員長**40**回，プログラム委員**206**回
- 芸術科学会**CG Japan Award**，2017
- **日本学術会議連携会員**（2017～2029，学科2名）
- 日本工学会フェロー
- 可視化情報学会元会長
- 画像電子学会元会長，名誉会員
- 芸術科学会元副会長，評議員
- Visual Computing常設運営委員（2020/2021実行委員長）
- 情報処理学会フェロー（学科3名），代表会員，CGとビジュアル情報学研究会主査



2026.3卒業予定

$$(\log_2 17) \cong 4.087$$

$n := 0;$

if (藤代のロジックにソリが合う)
then $n := n + 1$;

if (マイ「絵心」がある)
then $n := n + 1$;

if (同じ大金かけるなら
最新のスマホより断然
最新のデジタル一眼)
then $n := n + 1$;

if (夜通し語り続けられる
一芸をもっている)
then $n := n + 1$;

if (伝わることに快感を覚える)
then $n := n + 1$;

if $n \geq 4$ then

goto 藤代研;

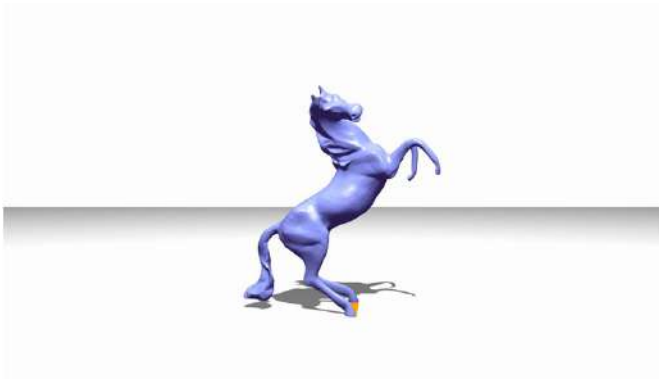
2024年度：藤代・N研究室



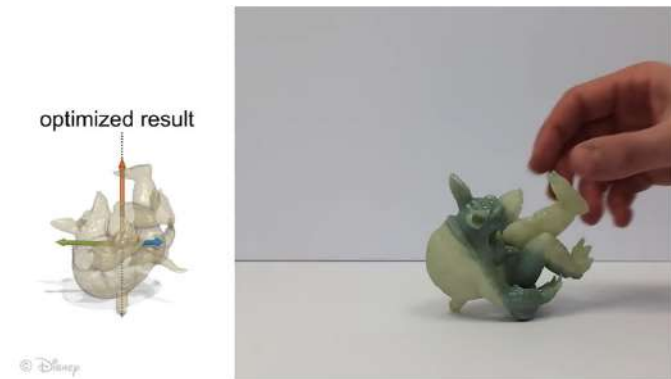
- 募集定員：8(=5+3)
- チーム追加
 - ✓ 例：計算ファブリケーション
 - ✓ 例：タンジブルインタフェース
- 大学院進学に伴う指導教員選択
 - ✓ OptionA-1：新教員に指導教員変更
 - ✓ OptionA-2：新教員に指導教員変更(引き続き藤代が間接的に指導)
 - ✓ Option B：情報工学専攻の他研究室に異動
 - ✓ Option C：他大のCG研究室に異動

3Dプリンティング

3Dファブリケーション(3D fabrication) : 形状設計から性能設計へ



Make it Stand (Pevost et al. 2013)



Spin-It (Baecher et al. 2014)



Pteromys (Umetani et al. 2014)



OmniAD (Martin et al. 2015)

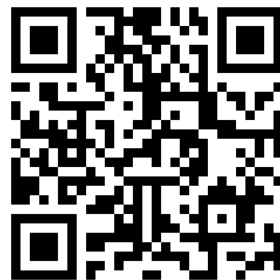
選抜基準

- B3までの学業成績
 - ✓ アルゴリズム第1, 情報工学実験第1: CG, VCIA/B
- CG-ARTS検定合格
 - ✓ CGマイスター(ダブル合格)
- 研究構想・テーマの具体性
- アンケート(次頁)内容

Q&A

アンケート記入の御願い
※応募者数 > 8 のときには
重要な面接資料になります！
(締切り: 11月17日)

<https://forms.gle/iL96VUohLG2dSrGn7>



一同お待ちしております！



- B3向けページ
<https://fj.ics.keio.ac.jp/4b3>
- 照会: 藤代
(ifujishiro@keio.jp)