

# 菊池 康太郎

## 連絡先

---

メール kiku-koh@ruri.waseda.jp  
ウェブサイト <https://ktrk115.github.io/>

## 学歴

---

早稲田大学理工学術院 基幹理工学研究科 情報理工・情報通信専攻 博士後期課程 2018.4 - 2022.3 (見込み)  
早稲田大学理工学術院 基幹理工学研究科 情報理工・情報通信専攻 修士課程 2016.4 - 2018.3  
早稲田大学 基幹理工学部 2012.4 - 2016.3

## 研究プロジェクト

---

### グラフィックデザイン応用のための計算技術 2018 - 現在

#### ▷ 制約付きレイアウト生成のための潜在空間の探索

ユーザーの要求に従って出力が制御できるレイアウトの自動生成技術の開発に取り組んだ。「要素 A は要素 B の右側に配置」などの要求を制約条件として表現し、モデルが生成可能なレイアウトから制約条件を満たすものを効率的に探索する方法を提案した。

#### ▷ 視覚的内包関係を考慮した階層的レイアウト最適化

参照デザインに基づいて Web ページのレイアウトを自動生成する技術の開発に取り組んだ。要素の内包関係を表した木構造を推定した後、その木構造を利用してレイアウトを生成する手法を提案した。

#### ▷ オブジェクト配置のための敵対的生成ネットワークの学習安定化

オブジェクトを画像上の自然な位置に自動的に配置する技術の開発に取り組んだ。配置パラメータを予測する敵対的生成ネットワークの学習は不安定であったが、新たに提案した正則化手法によって安定した学習が可能になった。

### 画像認識と自然言語処理の融合領域に関する技術 2015 - 2018

#### ▷ 辞書定義文を利用したゼロショット画像認識

ゼロショット画像認識は、目的クラスの画像情報を学習せずに認識することを目指す試みである。画像情報を補完するために辞書の定義文を新たに用いること、またその用い方を提案し、公開ベンチマークの認識精度を向上させた。(修士論文)

#### ▷ テキストクエリによる映像検索 (TRECVID Ad-hoc Video Search)

数万個の概念検出器を使って、テキストクエリで指定された概念を含む映像を大規模データセットから検索するシステムを開発した。我々のシステムは、2016 年と 2017 年の TRECVID のコンペティションで良い結果を得ました。(学士論文)

## 研究インターンシップ

---

### CyberAgent AI Lab

2018.6 - 2018.8

バナー広告のバリエーションを生成するために、SVG や PSD などの構造的な視覚データの中にある人物を含んだレイヤーを、その意味合いやポーズを保持したまま、別の人物に自動的に置き換えるシステムを開発しました。

### Microsoft Research Asia

2018.9 - 2018.12

最新の映像検索モデルを実装・分析し、さらなる性能改善のために新たな注意機構を取り入れることを検討しました。

## 受賞歴

---

- ▷ TRECVID Ad-hoc Video Search コンペティション Manually-Assisted System 部門 1 位 2017  
Fully-Automatic System 部門 2 位
- ▷ 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 学生奨励賞 2017
- ▷ TRECVID Ad-hoc Video Search コンペティション Manually-Assisted System 部門 1 位 2016

## 研究助成

---

- ▷ 早稲田大学 博士課程教育リーディングプログラム 実体情報学博士プログラム 奨励金 2016.4 - 2020.3

## その他の研究活動

---

- ▷ International Conference on Computational Linguistics 学生ボランティア 2016

## スキル

---

- ▷ 言語 日本語, 英語 (中上級レベル, TOEIC 800, 2016.11)
- ▷ プログラミングなど Python (日常的に使用), Google Cloud Platform (e.g. Cloud Dataflow), HTML, CSS, JavaScript, MySQL

## 発表論文

---

### 論文誌

1. K. Kikuchi, M. Otani, K. Yamaguchi, E. Simo-Serra. “Modeling Visual Containment for Web Page Layout Optimization”. In: *Computer Graphics Forum* 40.7 (2021).

### 国際会議・ワークショップ（査読あり）

1. K. Kikuchi, E. Simo-Serra, M. Otani, K. Yamaguchi. “Constrained Graphic Layout Generation via Latent Optimization”. In: *Proceedings of the ACM International Conference on Multimedia*. MM ’21. 2021.
2. K. Kikuchi, K. Yamaguchi, E. Simo-Serra, T. Kobayashi. “Regularized Adversarial Training for Single-Shot Virtual Try-On”. In: *International Conference on Computer Vision Workshop. Workshop on Computer Vision for Fashion, Art and Design*. ICCVW ’19. 2019, pp. 3149–3152.
3. K. Hirakawa, K. Kikuchi, K. Ueki, T. Kobayashi, Y. Hayashi. “Ad-hoc Video Search Improved by the Word Sense Filtering of Query Terms”. In: *Asia Information Retrieval Societies Conference*. Vol. 11292. AIRS ’18. 2018, pp. 157–163.
4. K. Ueki, K. Hirakawa, K. Kikuchi, T. Kobayashi. “Fine-grained Video Retrieval using Query Phrases - WasedaMeisei TRECVID 2017 AVS System -”. In: *International Conference on Pattern Recognition*. ICPR ’18. 2018, pp. 3322–3327.
5. T. Nakatsuka, T. Miyake, K. Kikuchi, A. Kobayashi, Y. Hayashi. “Analyzing Human Avoidance Behavior in Narrow Passage”. In: *International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*. SMC ’18. 2018, pp. 3738–3743.
6. K. Kikuchi, N. Tawara, T. Kobayashi, Y. Hayashi. “Word Vector Augmentation by its Definition for Zero-shot Image Classification”. In: *Computer Vision and Pattern Recognition Workshops. Language and Vision Workshop*. CVPRW ’17. 2017.
7. K. Kikuchi, K. Ueki, T. Ogawa, T. Kobayashi. “Video semantic indexing using object detection-derived features”. In: *European Signal Processing Conference*. EUSIPCO ’16. 2016, pp. 1288–1292.

### ワークショップ（査読なし）

1. K. Ueki, Y. Nakagome, K. Hirakawa, K. Kikuchi, Y. Hayashi, T. Ogawa, T. Kobayashi. *WasedaMeisei at TRECVID 2018: Ad-hoc Video Search*. Tech. rep. 2018.
2. K. Ueki, K. Hirakawa, K. Kikuchi, T. Ogawa, T. Kobayashi. *WasedaMeisei at TRECVID 2017: Ad-hoc Video Search*. Tech. rep. 2017.
3. K. Kikuchi, K. Ueki, S. Saito, T. Kobayashi. *Waseda at TRECVID 2016: Fully-automatic Ad-hoc Video Search*. Tech. rep. 2016.
4. K. Ueki, K. Kikuchi, S. Saito, T. Kobayashi. *Waseda at TRECVID 2016: Ad-hoc Video Search*. Tech. rep. 2016.

## 国内論文誌

1. 佐々木一磨, 足立浩規, Yifei Huang, 石川裕地, 菊池康太郎, 藤森和希, Li Zhenqiang. 実ロボットの知識獲得のためのシミュレーションを用いた転移学習における環境差異の解決. 信学技報, Vol. 118, No. 260, pp. 5–8, 2018
2. 植木一也, 平川幸司, 菊池康太郎, 小林哲則. 複数のコンセプトを含むクエリ文からのゼロショット映像検索 —trecvid avs タスクにおける成果と課題—. 精密工学会誌, Vol. 84, No. 12, pp. 983–990, 2018

## 国内学会

1. Kotaro Kikuchi, Edgar Simo-Serra, Mayu Otani, and Kota Yamaguchi. Hierarchical layout optimization with containment-aware parameterization. In *Visual Computing 2021*, 2021
2. Kotaro Kikuchi, Edgar Simo-Serra, Mayu Otani, and Kota Yamaguchi. Exploring latent space for constrained layout generation. In *Visual Computing 2021*, 2021
3. Kotaro Kikuchi, Kota Yamaguchi, Edgar Simo-Serra, and Tetsunori Kobayashi. Regularizing adversarial training for single-shot object placement. 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2019), 2019
4. 菊池康太郎, 山口光太, シモセラエドガー, 小林哲則. オブジェクト配置のための敵対的学習の安定化. In *Visual Computing 2019*, 2019
5. 黒澤郁音, 菊池康太郎, 小林哲則, 林良彦. 言語特徴量を利用したシーングラフ生成の効率的な計算機構. 言語処理学会年次大会 (NLP 2019), 2019
6. 黒澤郁音, 菊池康太郎, 小林哲則, 林良彦. 言語情報を用いた crf によるシーングラフ認識. 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2018), 2018
7. 平川幸司, 菊池康太郎, 植木一也, 林良彦, 小林哲則. クエリ文からのコンセプトの選択に基づくアドホック動画検索. 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2018), 2018
8. 菊池康太郎, 林良彦, 小林哲則. ゼロショット物体認識における辞書定義文の援用. 言語処理学会年次大会 (NLP 2018), 2018
9. 黒澤郁音, 菊池康太郎, 小林哲則, 林良彦. 共起性を利用した物体認識における言語情報の有効性. 言語処理学会年次大会 (NLP 2018), 2018
10. 平川幸司, 菊池康太郎, 植木一也, 林良彦, 小林哲則. クエリ中の単語の語義絞り込みによる動画検索精度の向上. 言語処理学会年次大会 (NLP 2018), 2018
11. 植木一也, 平川幸司, 菊池康太郎, 小林哲則. クエリ文を用いた詳細映像検索 -trecvid 2017 avs タスクの成果報告-. 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA 2018), 2018
12. 菊池康太郎, 俵直弘, 小林哲則. 辞書定義文を用いたゼロショット一般物体認識. 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2017), 2017
13. 植木一也, 菊池康太郎, 小林哲則. クエリ文からの映像検索 -trecvid 2016 avs タスクに向けた取り組み-. 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA 2017), 2017
14. 植木一也, 菊池康太郎, 小林哲則. 物体検出器を用いた映像の意味索引付け. 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2016), 2016
15. 菊池康太郎, 植木一也, 小林哲則. Faster r-cnn を用いた動画像の意味索引付け. ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW 2015), 2015