

# ARが観光にもたらすインパクト

首都大学東京 都市環境学部 自然・文化ツーリズムコース

倉田 陽平

ykurata@tmu.ac.jp



TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

## Pioneer CYBER NAVI



2

## PENGUIN NAVI



3

## ARとは？

- A  R  (拡張現実)
- 現実環境にコンピュータを用いて情報や画像をリアルタイムに付加提示する技術



4

## 今日の授業の目的

スマートフォンの普及にともない、人々の生活や観光にインパクトを与えはじめているAR技術について先進/問題事例を概観し、観光への応用について展望する



5

## ARには三種類がある

- 位置センシング型AR
- 画像認識型AR
  - マーカー型AR
  - マーカーレスAR



6

## peak.ar



<http://peakar.salzburgresearch.at/>

7

## セカイカメラ

(頓智・2008)



8

## 位置センシング型ARの観光への応用例



佐久っとナビ



ARタイムトラベラー 新潟



AR碧南観光



月見光路(金沢)

9

## AR長岡京

(京都府向日市)



## AR滝山城跡

(八王子市 2016-)



## 箱根補完計画ARスタンプラリー

(箱根 2014-)



## スマートグラスツアー

(アスカラボほか 2015-)



東京(皇居・日本橋) 2015/2  
(近畿日本ツーリストが主催)

弘前城周辺 2016/7- 13

## 位置センシング型ARの問題点

- 多くはGPSを使って位置測定  
→位置精度がイマイチ
- 多くは電子コンパスで方位測定  
→利用者の方向転換に追いつかない



なぜエヴァンゲリオンか？  
なぜ風船みたいなアイコン  
なのか？



## 三種類のAR

- 位置センシング型AR
- 画像認識型AR
  - マーカー型AR
  - マーカーレスAR



## くまフォト



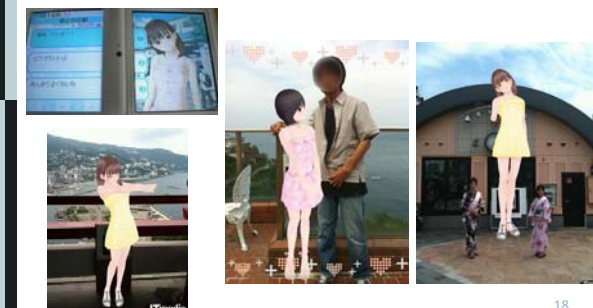
## AR難波宮



<http://www.mus-his.city.osaka.jp/news/2012/arnaniwanomiya.html>

## 熱海ラブプラス+現象

(静岡県熱海市 2010)



## マーカ型ARの利点・欠点

- 位置がとても精確
- ×現実空間にマーカを配置し、維持・管理する必要がある
- ×天候や日差しによる影響
- ×「デジタル盗難」のリスク



## 三種類のAR

- 位置センシング型AR
- 画像認識型AR
  - マーカ型AR
  - マーカレスAR



20

## 顔交換アプリ／変装アプリ



21

## 背景: 画像認識技術(顔画像認識)

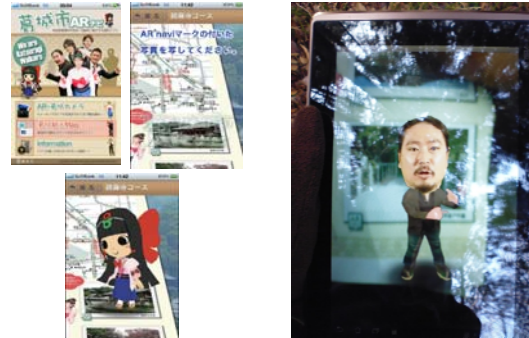


<http://www.increment.co.jp/product/detectFace/>

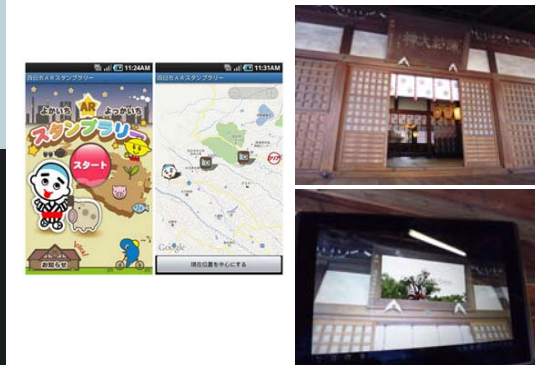


22

## 葛城市ARナビ



## 四日市ARスタンプラリー



24

## Google翻訳 (リアルタイム翻訳機能)



<http://jyurin-hack.com/it/?p=2717>

25

## 画像からの実時間位置認識による 観光ナビゲーション



<http://www.youtube.com/watch?v=f6EPOsmaTY>

26

## まとめ: 三種類のAR

	位置センシング型AR	マーカ型AR	マーカレス型AR
基盤技術	GPS測位 & 電子コンパス	画像認識	
フィールド	屋外	屋内+屋外	
精度	低	高	高
反応速度	遅	速	?
完成度	高	高	途上

27

## 日常生活にも 役立つAR



28

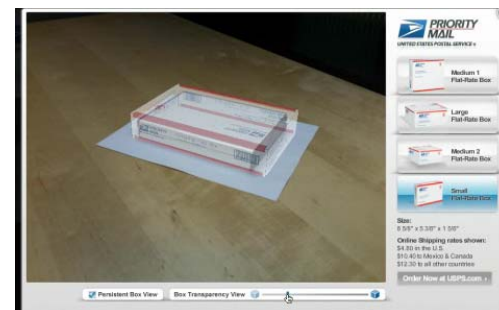
## IKEA home planner



<http://www.youtube.com/watch?v=n4nnLti-72A>

29

## USPS Virtual Box Simulator



30

## Go雨! 探知機



31

## ARを使ったダイエット

食べ物を大きく見せて満腹感「ダイエットメガネ」を開発

- 食べ物が大きく見えるメガネをかけると、少ない量で満腹感が得られる—そんな「ダイエットメガネ」を、東京大学情報理工学系研究科の廣瀬通孝教授の研究グループが開発した。
- 廣瀬教授によれば、このメガネを使ってクッキーを食べさせた場合、通常よりクッキーを1.5倍大きく見えるように設定すると満腹を感じるまでの量が平均で9.3%減少した。逆に0.67倍小さくして見せると、満腹になるまで15%多く食べたという。



J-CASTニュース 2012年04月22日

33

## iButterfly

※2011年にサービス終了



## Google Glass



34

## 観光施設で大流行する プロジェクションマッピング



万博記念公園(大阪)



ラゾーナ川崎



鶴ヶ城(会津若松)



東京ディズニーランド「Once Upon a Time」

## 今日のキーワード

- AR(拡張現実)
- 位置センシング型AR
- マーカー型AR
- マーカーレス型AR
- ARマーカー
- 画像認識
- プロジェクションマッピング



36