

第5回(平成26年度第2回)CRCフォーラム(平成26年9月19日(金)開催)
「安全・安心のための画像・映像技術」

画像計測技術のCGへの応用

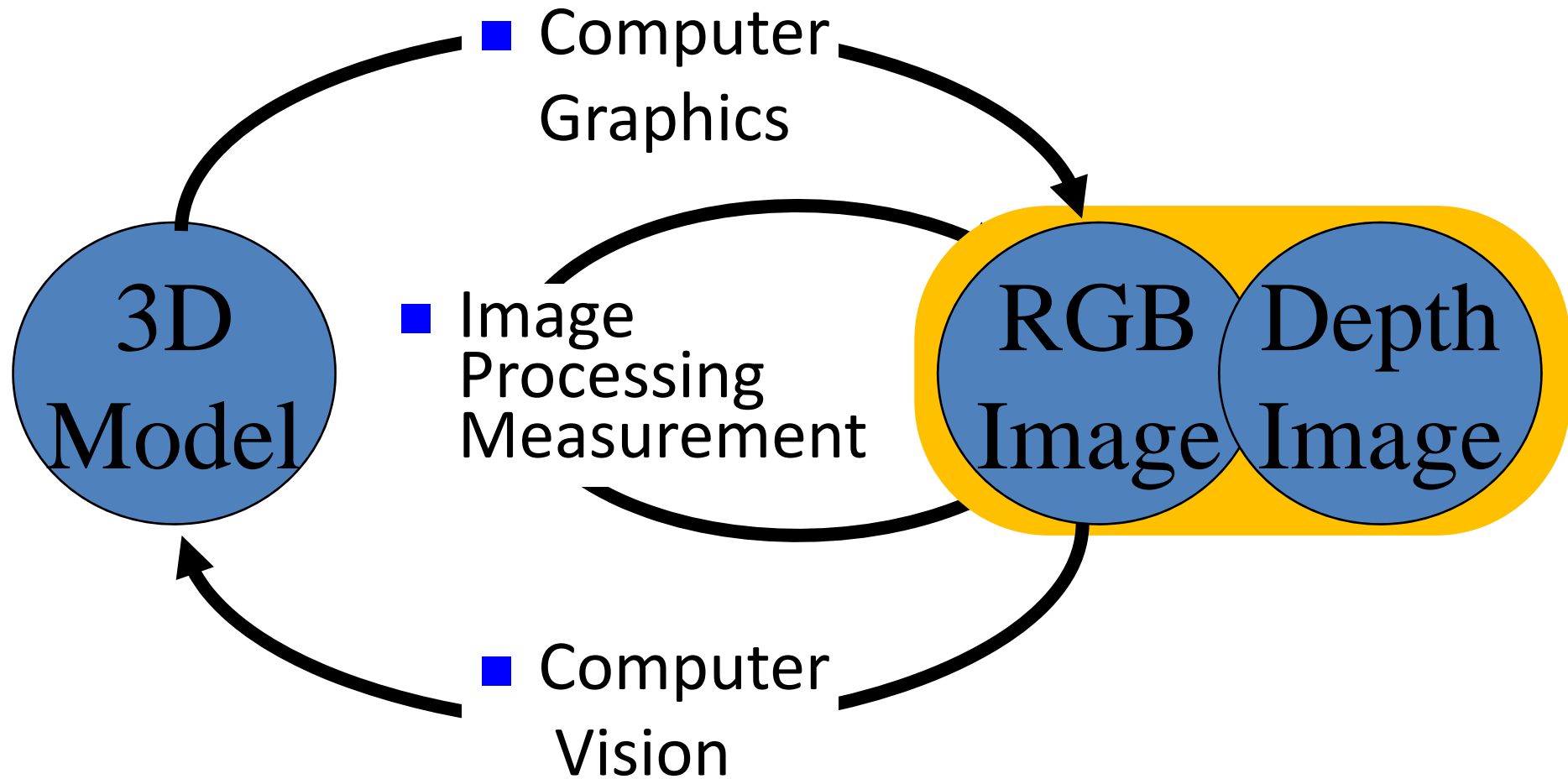
高橋 時市郎 教授
未来科学部情報メディア学科

TDU
東京電機大学

画像計測技術のCGへの応用

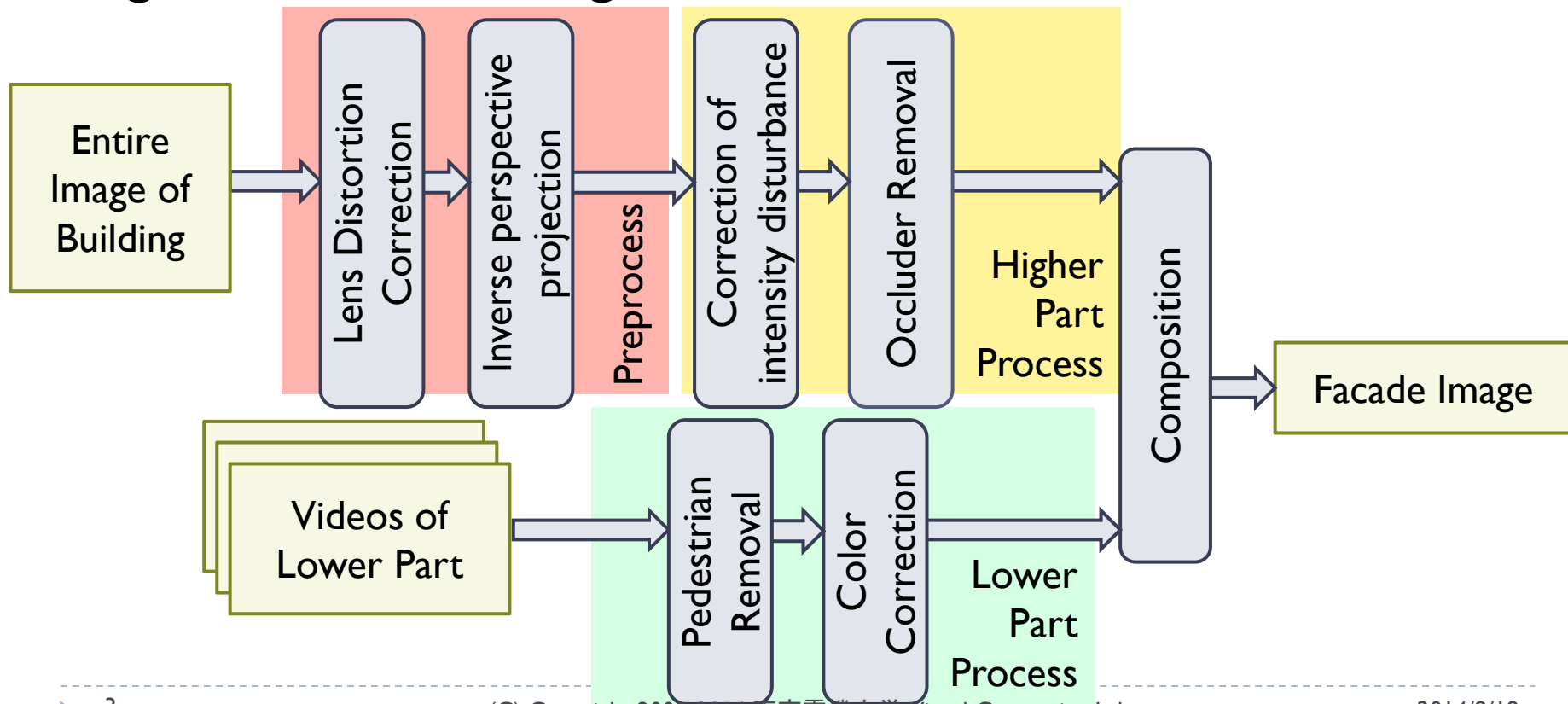
東京電機大学
高橋時市郎・森谷友昭

画像計測技術とCG

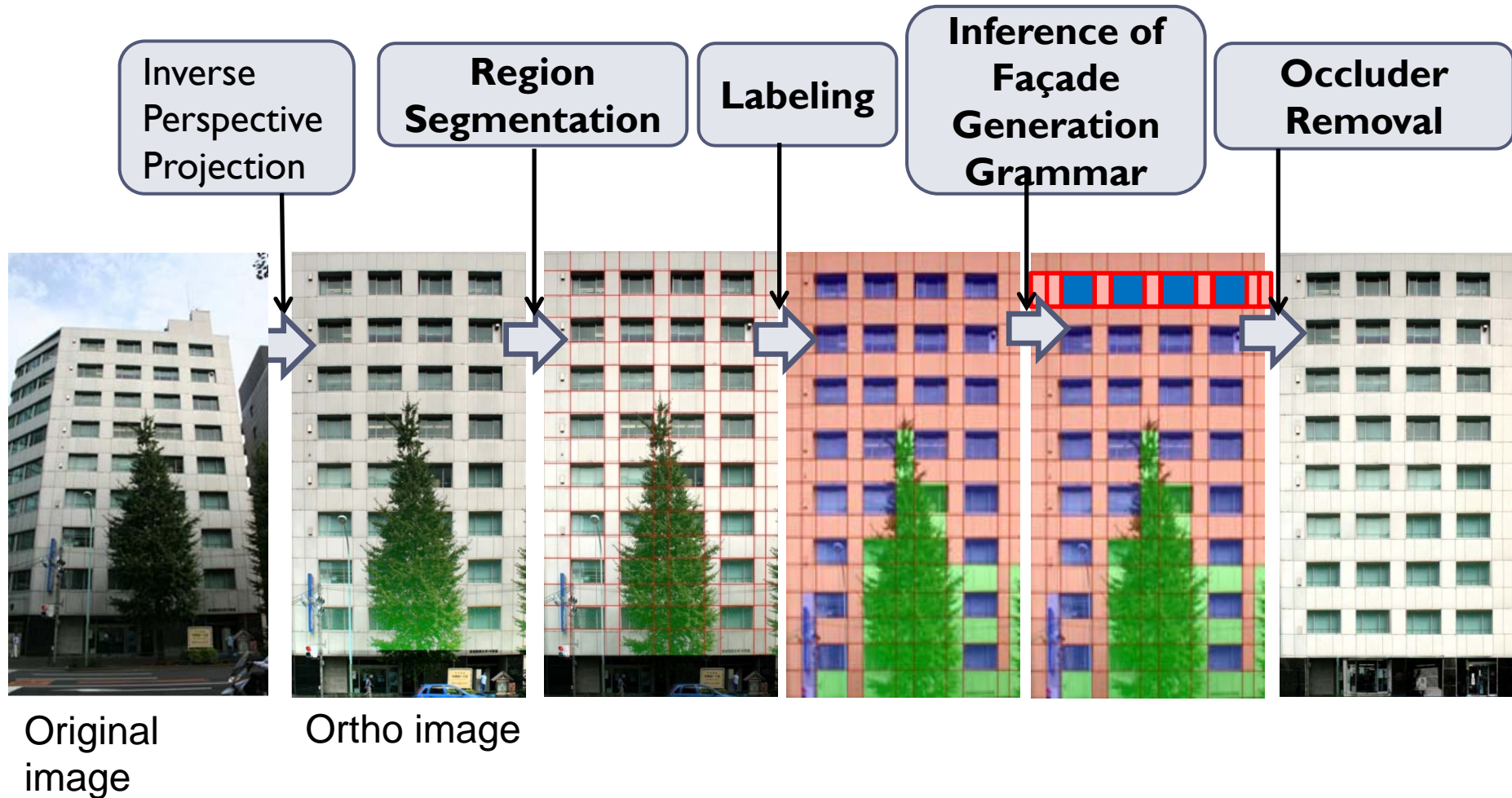


A Facade Image Composition Method

- ▶ Obtain the facade image by combining still pictures taken with digital still camera and still pictures generated from digital video camera

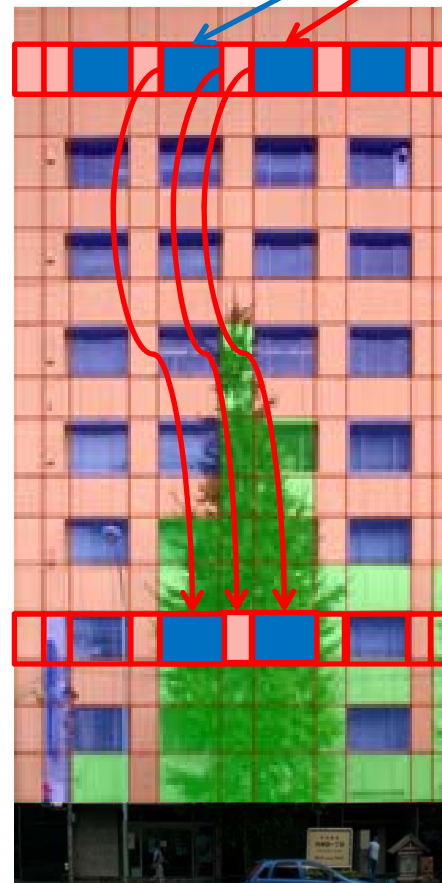
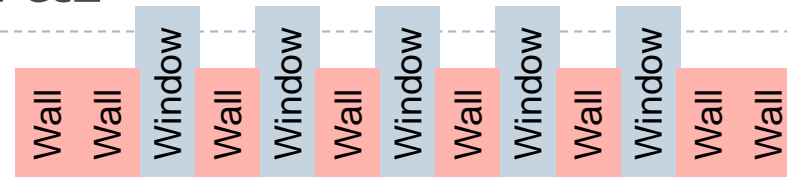


A Façade Image Composition Method



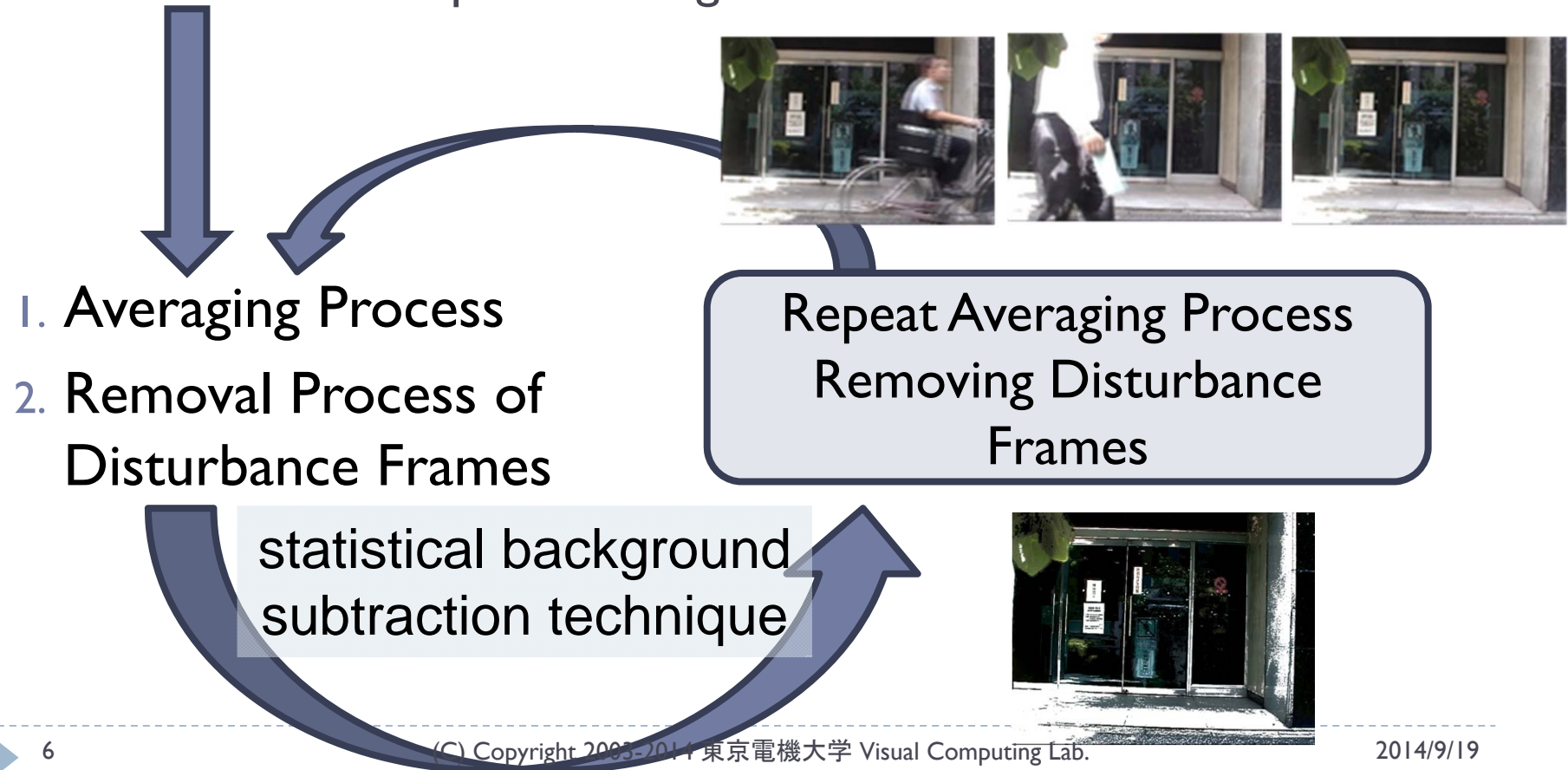
Higher Part Process: Occluder Removal

1. Region Segmentation
2. Labeling
3. Inference of Facade Generation Grammar
4. Occluder Removal based on Facade Generation Grammar



Lower Part Process: Pedestrian Removal

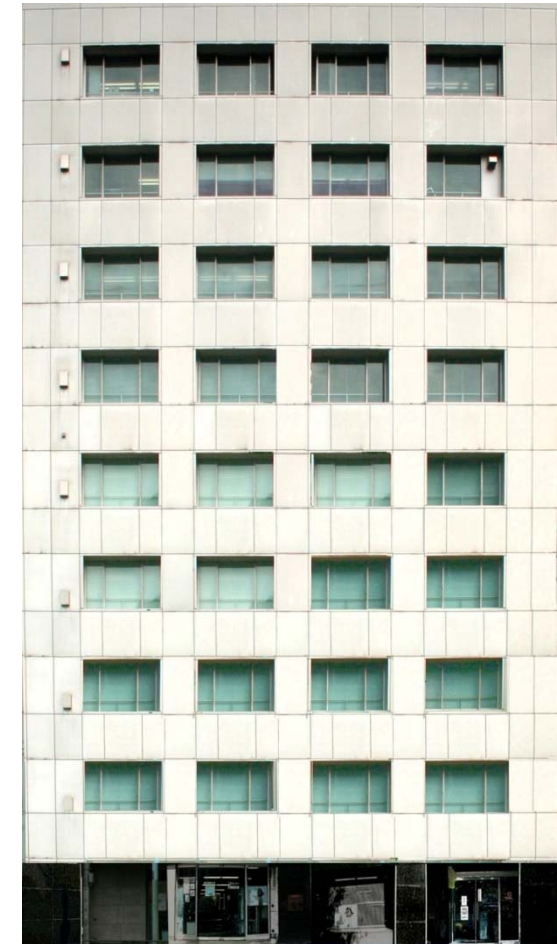
- ▶ We apply long time exposure technique in still picture shooting techniques to remove moving objects
 - ▶ Video of lower part building



Generated Façade Image



原画像

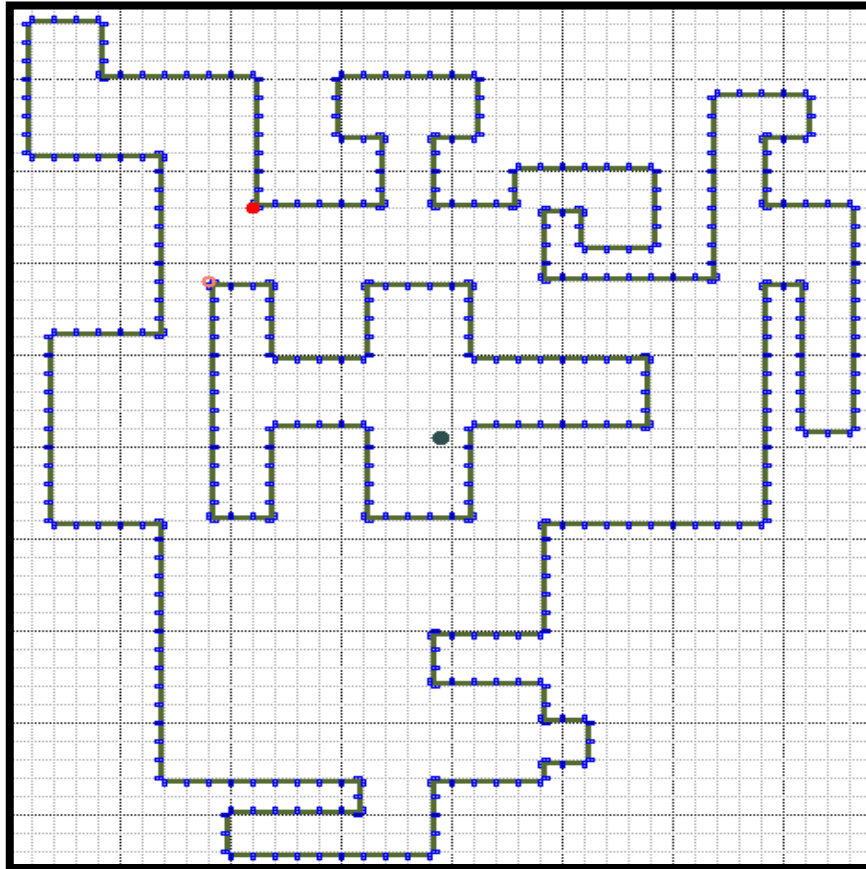


生成されたファサード画像

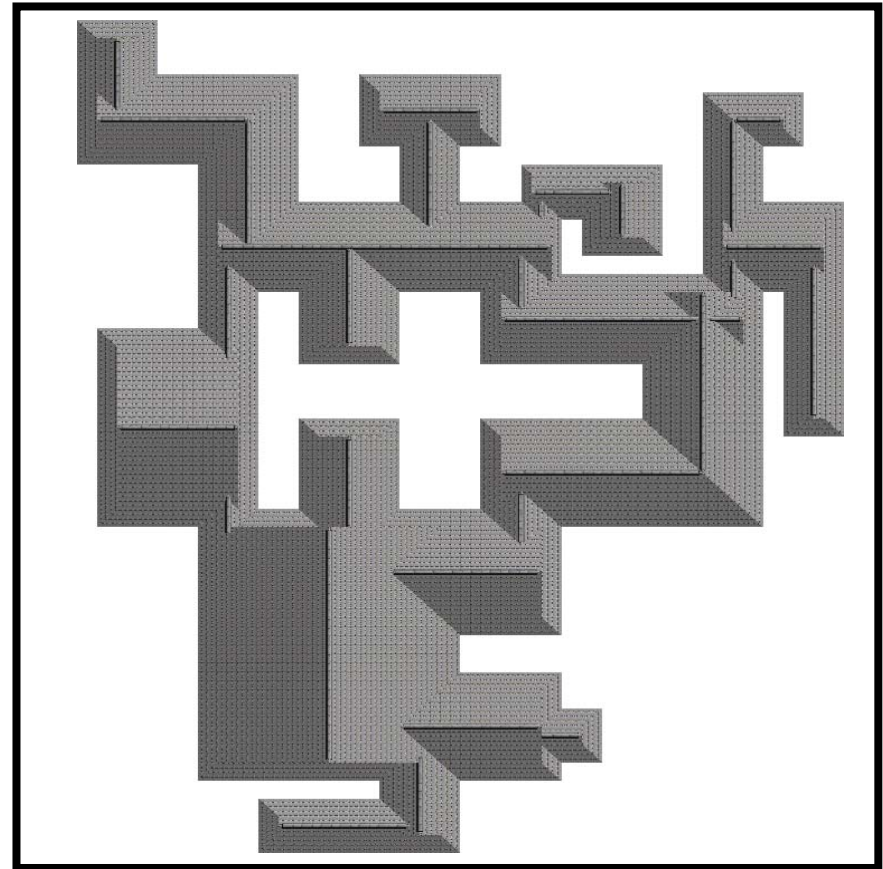
Result of Urban Landscape Restoration



江戸の町並み復元 家屋構造描画ツール



入力



出力

江戸の町並み復元 家屋構造描画ツール



実写

二条城二の丸御殿



生成画像

2014/9/19

(C) Copyright 2003-2014 東京電機大学 Visual Computing Lab.

10

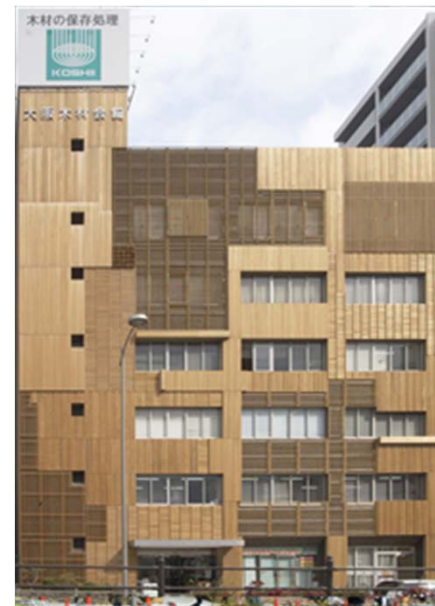
木材経年劣化シミュレーション

背景

- 木材の処理技術向上 耐久性, 防腐性能の向上
- 建物の外壁への木材利用が可能に
- しかし, 木材の経年による色変化は防止できない

目的

- 外壁木材の色変化を建築主に事前に伝える
- 木材の経年色変化シミュレーション
- 木材暴露試験データから木材色変化シミュレーション

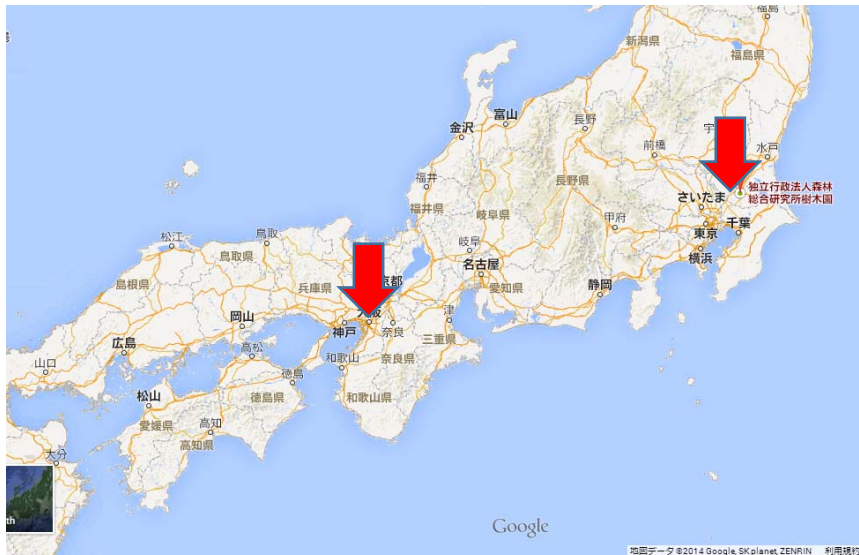


2011年2月25日撮影 2012年10月29日撮影

大阪木材会館

木材暴露試験

- 2地点で木材暴露試験中(2013年10月1日～)
 - 大阪:越井木材株式会社
 - つくば:(独)森林総合研究所



- UVプルーフ着色処理
- 無塗装サーモ処理
- 無塗装無処理

- 2週間ごとに木材の色測計と画像撮り込み

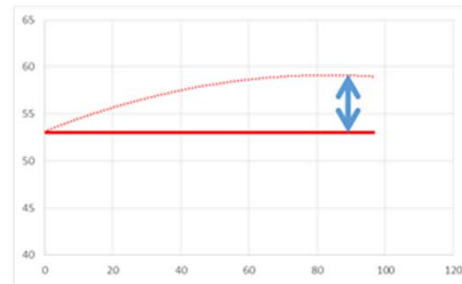
2014/9/7

(C) Copyright 2003-2014 東京電機大学 Visual Computing Lab.

12

経年変化シミュレーション

入力
経過日数 例: 90



計測された木材の色の変化量を算出



$\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ が加算された $L^* a^* b^*$



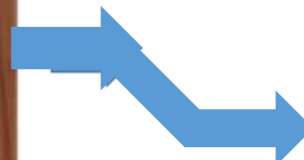
XYZ色空間



Adobe RGB色空間
へ変換



暴露前木材
スキャン画像



出力

経年変化シミュレーション例

- 結果（南面，無塗装サーモ，軒無）

