

「京都建築物のデジタルアーカイブ化—四条通を中心として—」

田中 覚

立命館大学 理工学研究科

概要

立命館大学の21世紀COEプログラム「京都アート・エンターテインメント創成研究」のサブ・プロジェクトとして、京都の四条通を中心として仮想都市空間を構築する試みが進行中である。本講演では、そのサブプロジェクトの一環として進めている「南座」や「京町家」などの京都特有の建築物のデジタルアーカイブ化を取り上げ、その現状を報告する。

京都建築物の デジタル・アーカイブ化 ----- 四条通を中心として -----

田中 覚
立命館大学・情報理工学部

COEシンポジウム
「文化財のデジタル保存・モデリングおよびインタラクション」
2005/01/20

概要

- 立命館大学の21世紀COEプログラム「京都アート・エンタテインメント創成研究」の一環としておこなっている
- 京都府の「京都府文化財デジタルアーカイブ化事業」の一環としておこなっている
- 本発表では、この事業の概要を紹介する。

共同研究グループ(50音順)

- 磯田弦 研究室(立命館大学・文学部)
- 高瀬裕 研究室(立命館大学・COE推進機構、キヤドセンター(株))
- 田中覚 研究室(立命館大学・情報理工学部)
- 田中弘美 研究室(立命館大学・情報理工学部)
- 矢野桂司 研究室(立命館大学・文学部)

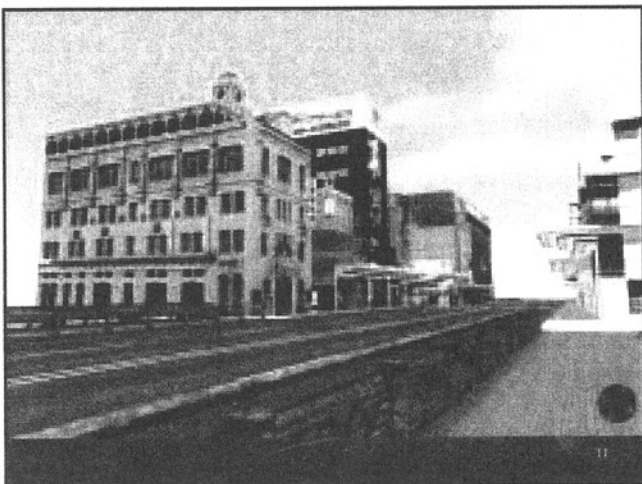
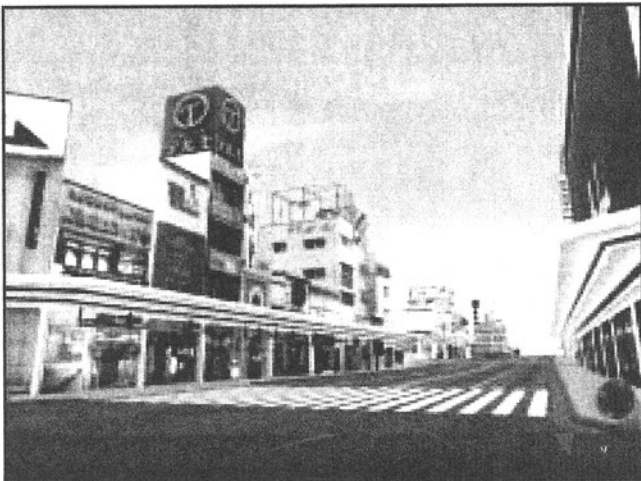
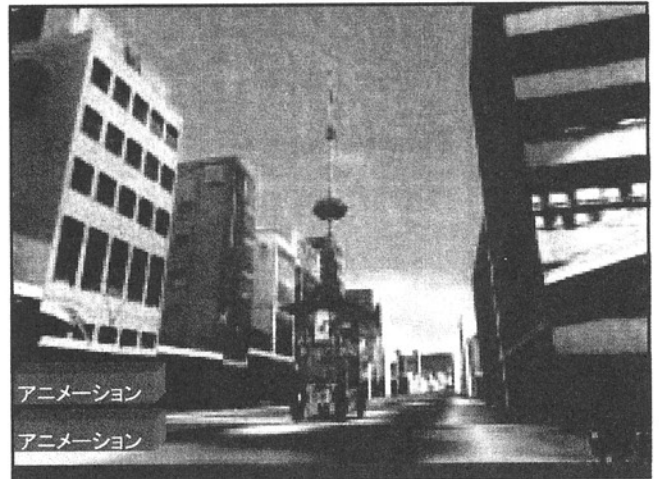
京都・四条通

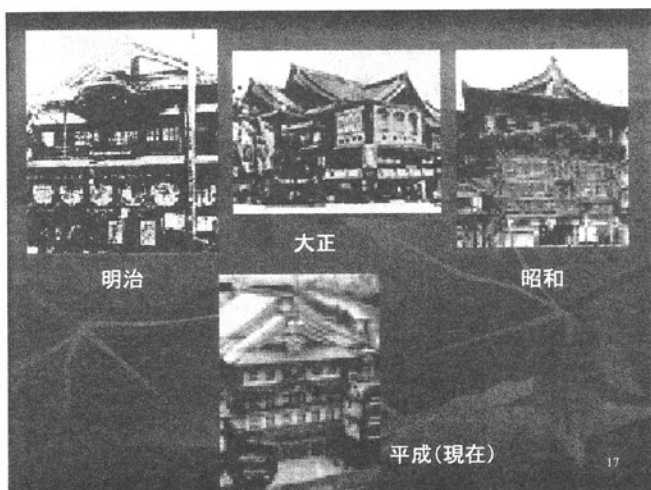
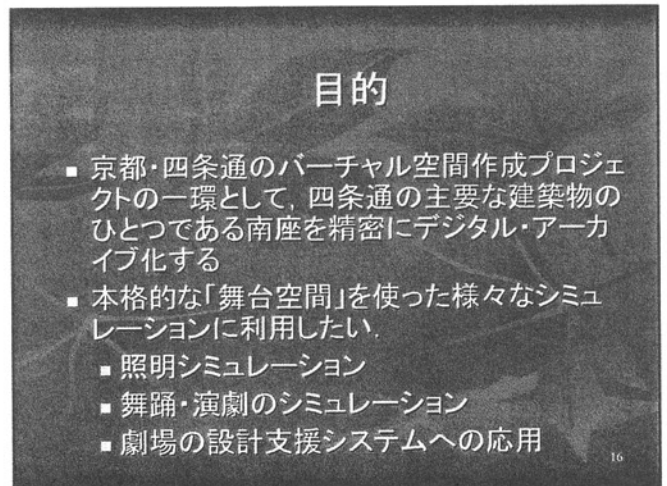
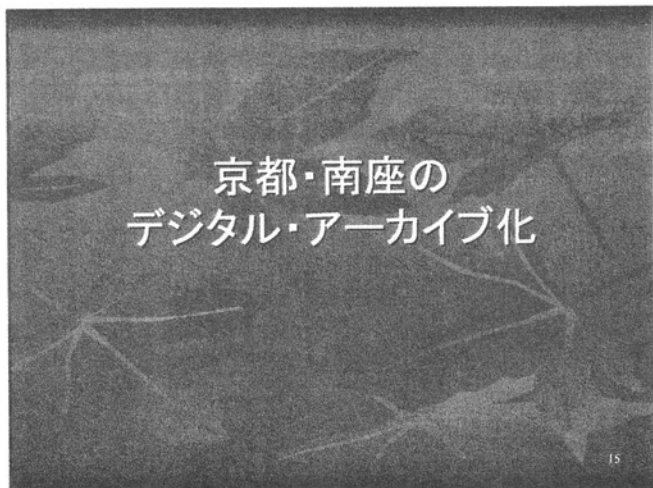


バーチャル四条通の 町並み構築



MapCubeデータ(パスコ(株), キヤドセンター(株))





南座の正面と舞台空間(写真)



建築物として
も歴史的・文化
的に価値
がある

国の有形
文化財

19

〔南座の歴史〕

◇元和年間()
京都司所代板倉勝重が四条河
原に7つの櫓を官許する。この
頃をとする。

◇明治3年(1870)6月に四条
河原の大火で焼失するが、10
月に復興する。

◇明治20年(1887)改築。7
月落成。

◇大正2年(1913)11月に南座
は全面的な改修をする。
◇
が誕生する。白波瀬(しらはせ)
直次郎氏設計。
◇

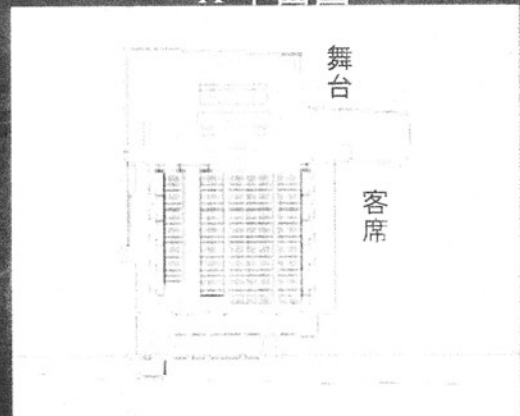
20

使用ソフトウェア

- モデリング・ソフトとして Form.Z(イメージワン)を使用(一部 AutoCADも使用)
- アニメーション作成に Maya(エイリアス)を使用
- 四条通のデータとの連携には UrbanViewer(キャドセンター)を使用

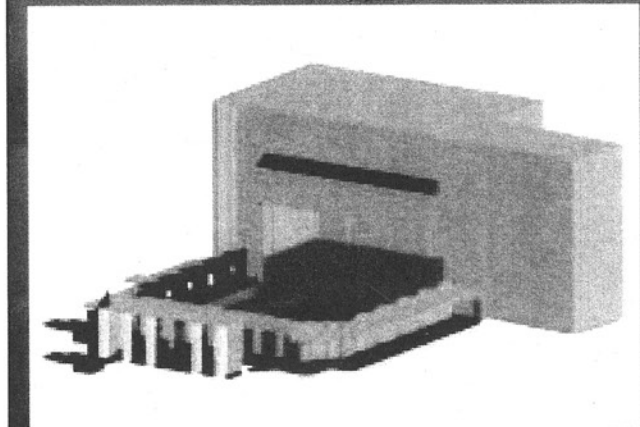
21

1F平面図

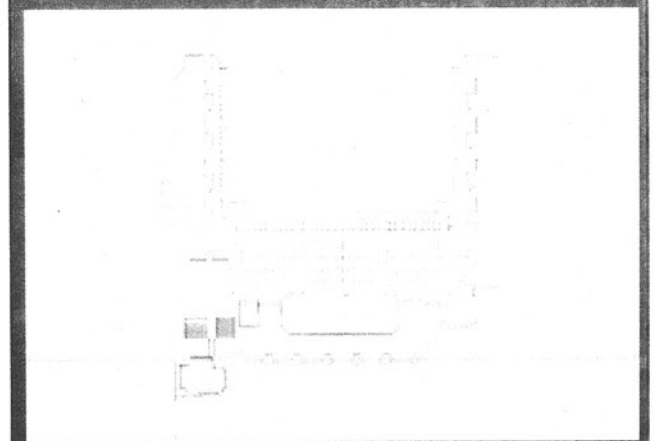


22

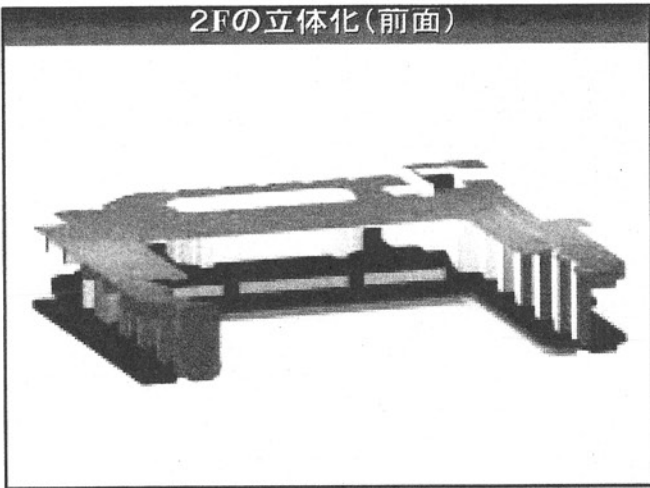
1Fの立体化



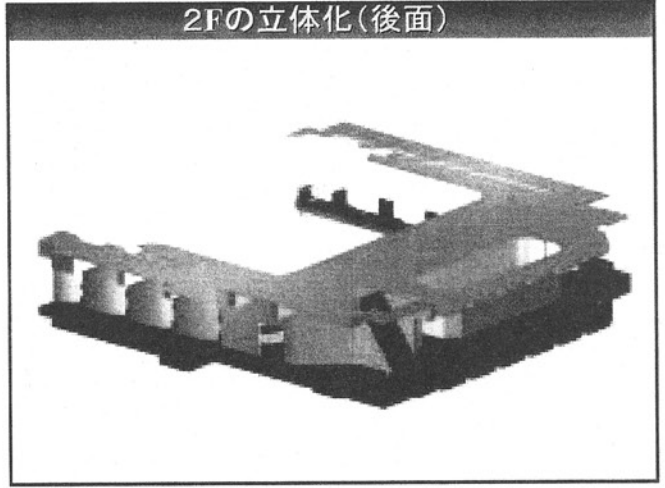
2F平面図



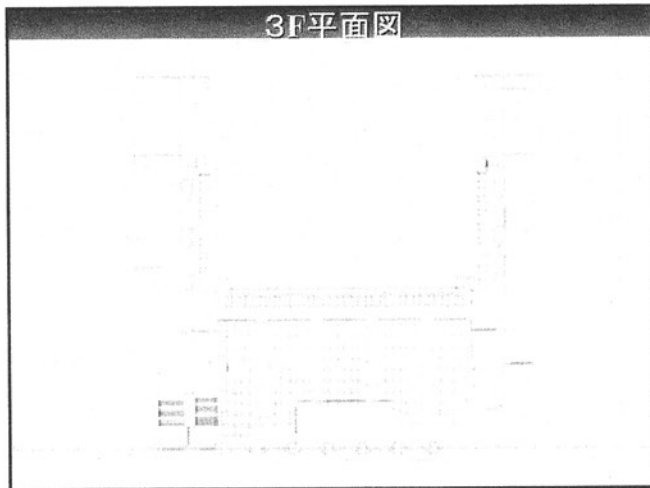
2Fの立体化(前面)



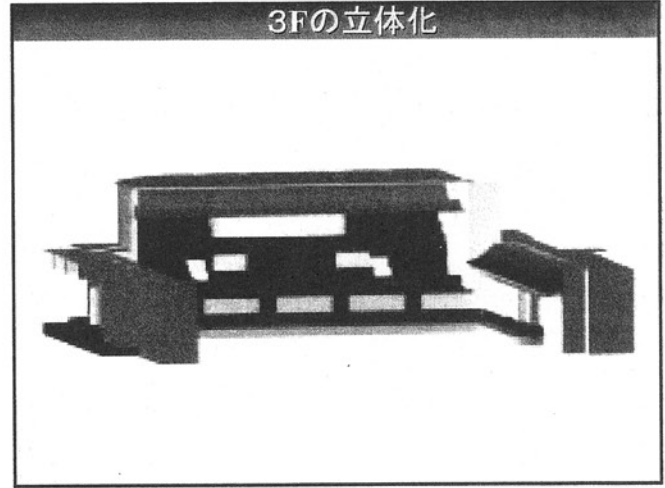
2Fの立体化(後面)



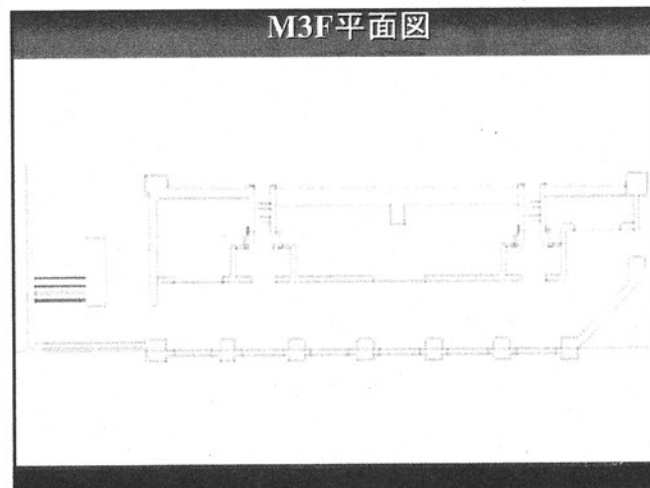
3F平面図



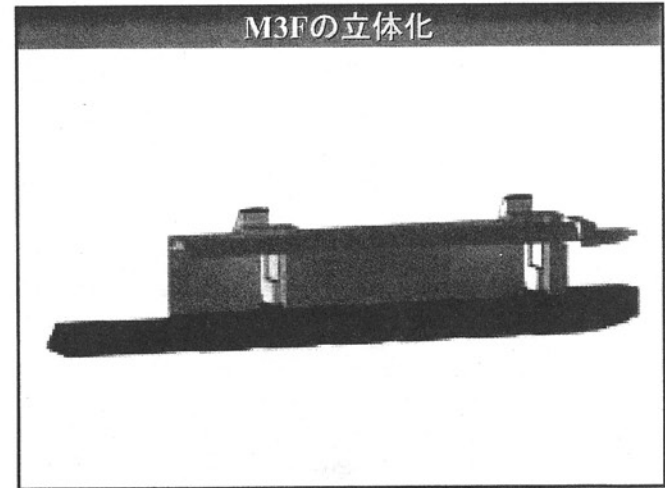
3Fの立体化

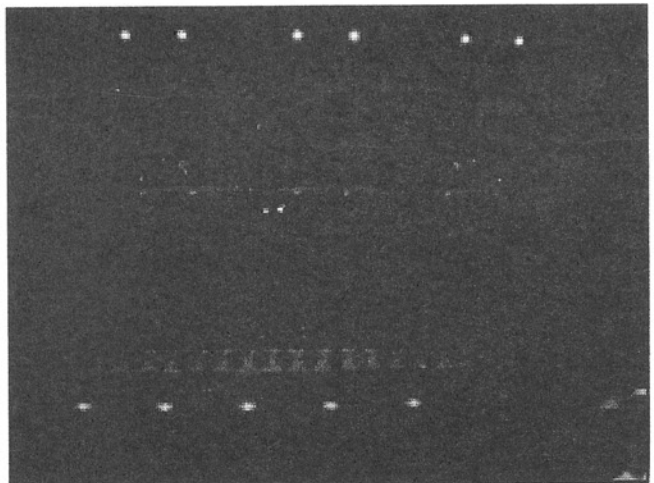
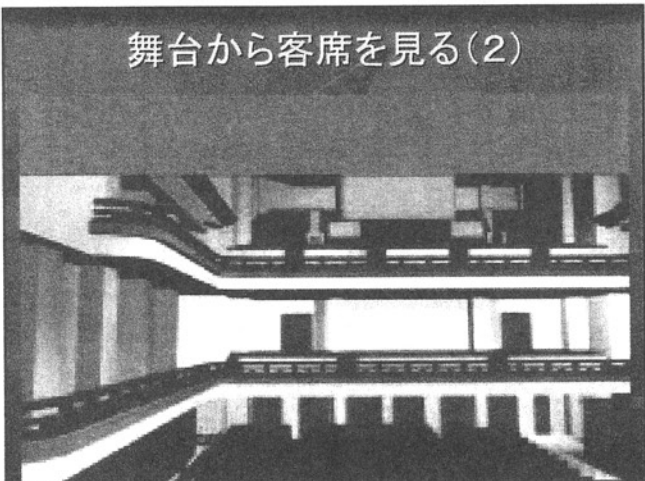
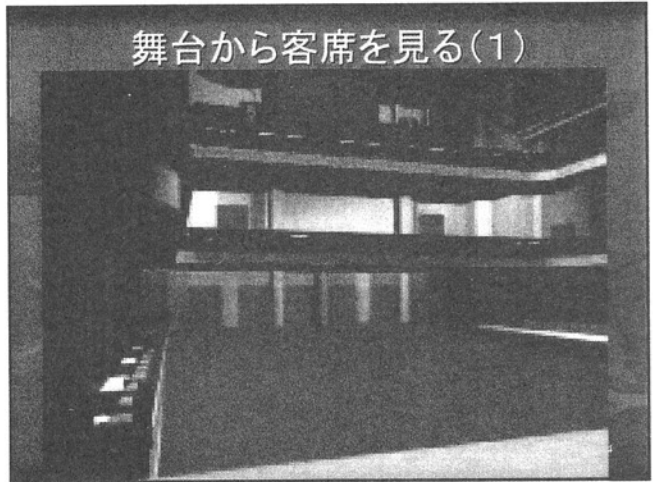
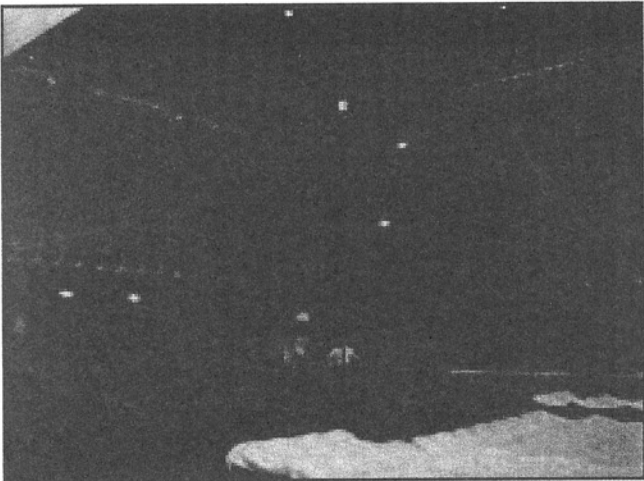
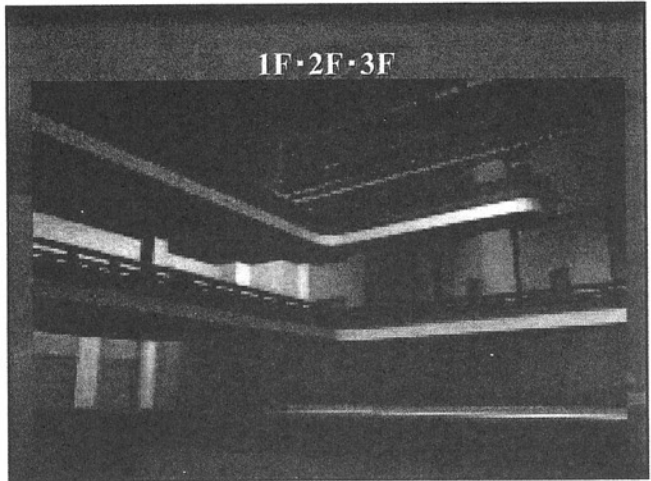
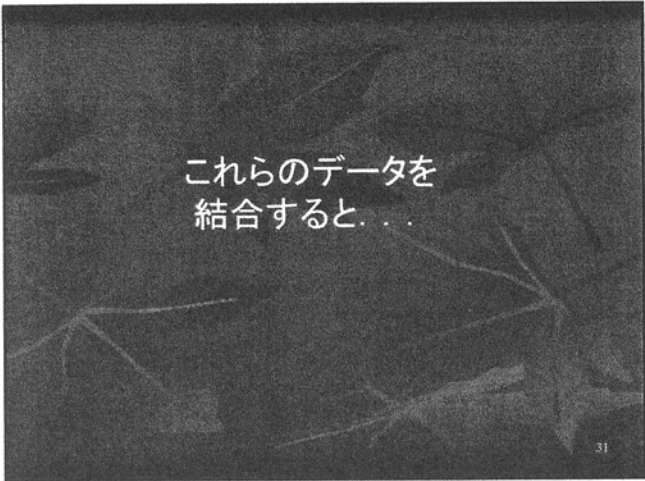


M3F平面図

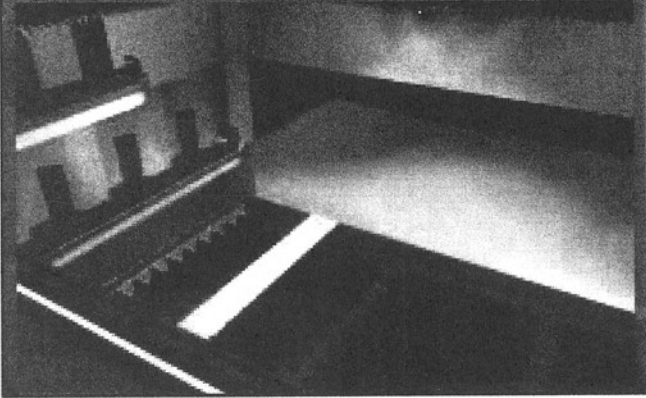


M3Fの立体化

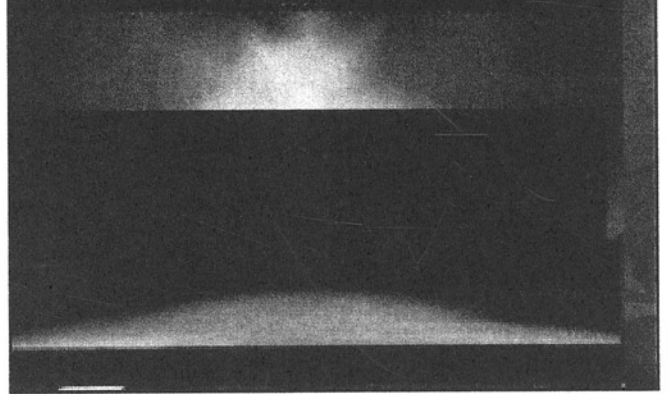




3階から舞台と花道を見る



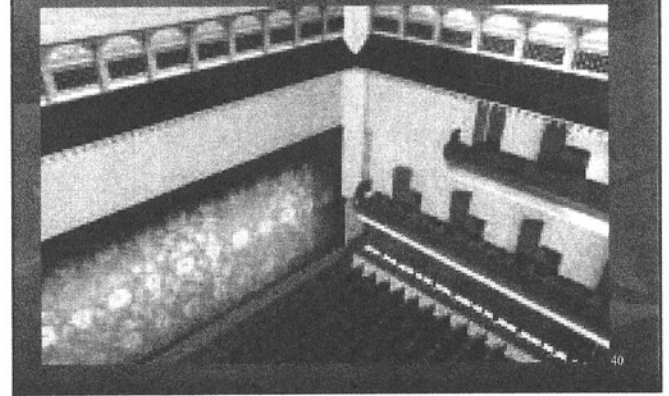
2階席から舞台を見る



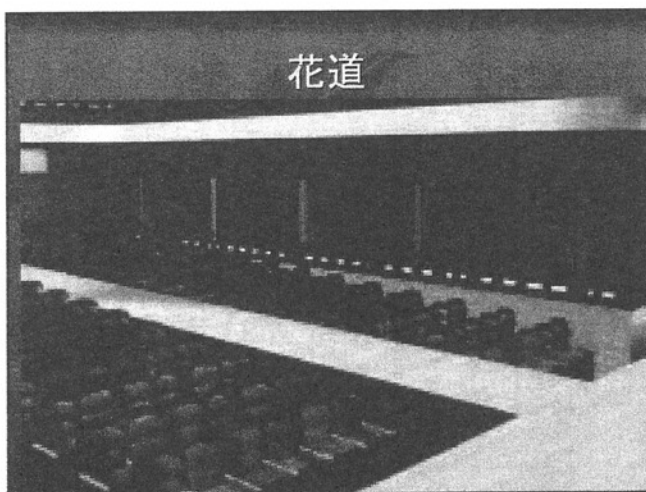
緞帳(どんちょう)・3階席から



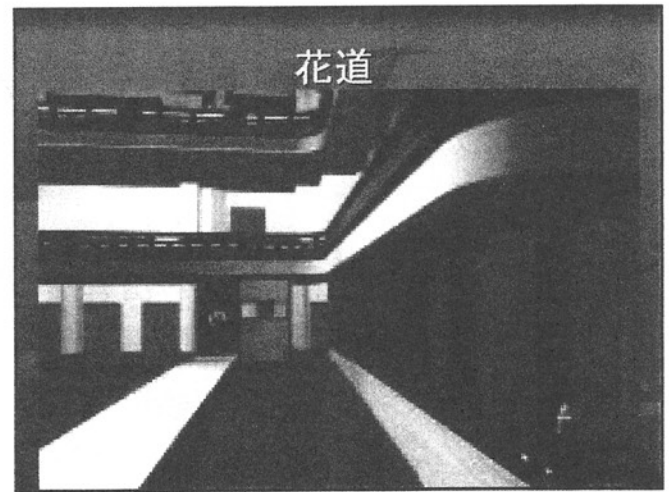
天井付近から



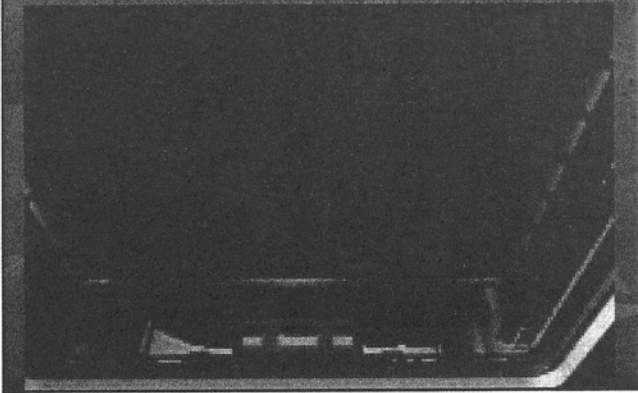
花道



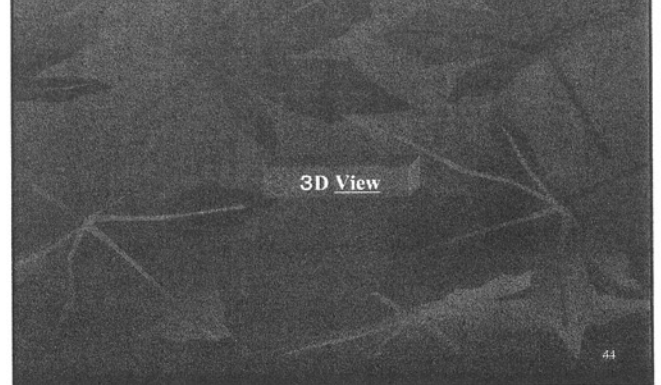
花道



格子天井



舞台空間概観



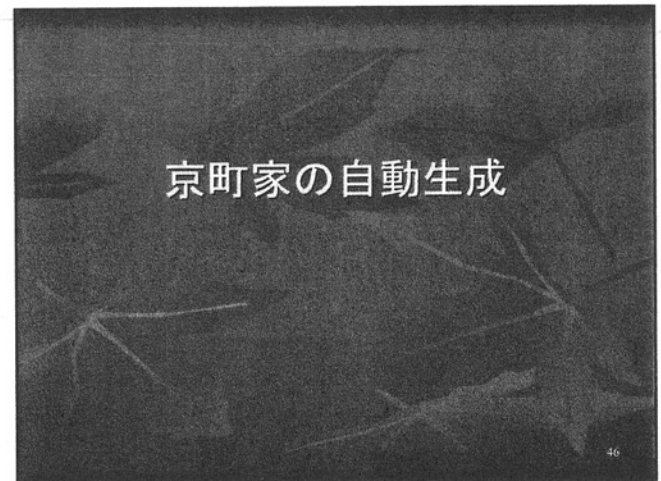
実験：仮想ファッションショー

- 作成した南座のデータを、様々なデジタルコンテンツの土台として利用するテスト
 - 舞台空間という特殊な空間において、現代的なイベントがどのように印象を与えるかをシミュレート
- 田中覚研、田中弘美研の共同制作

アニメーション

45

京町家の自動生成



46

目的と概要

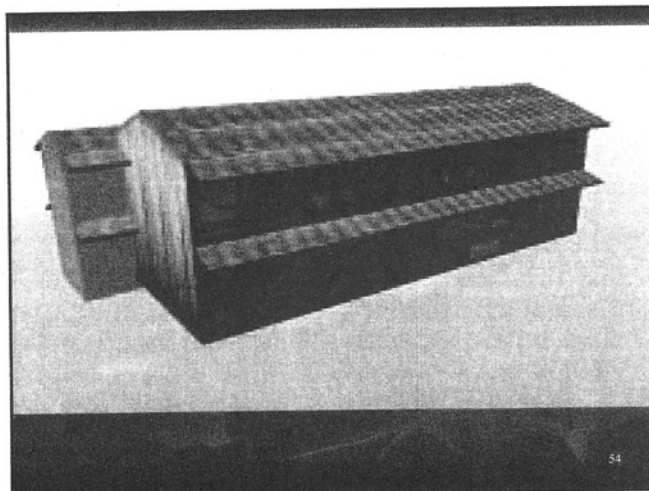
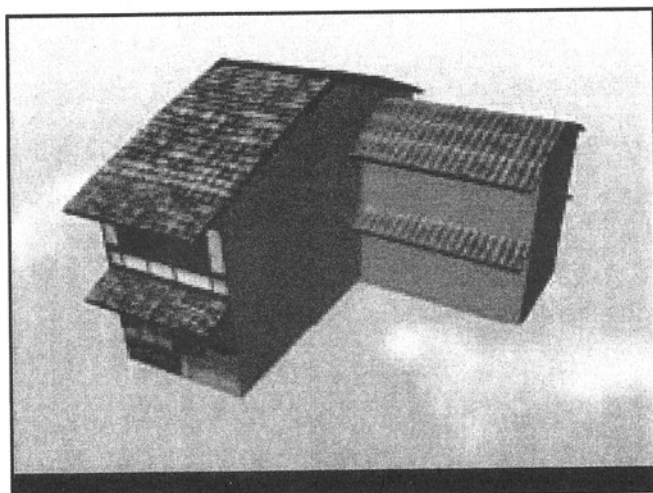
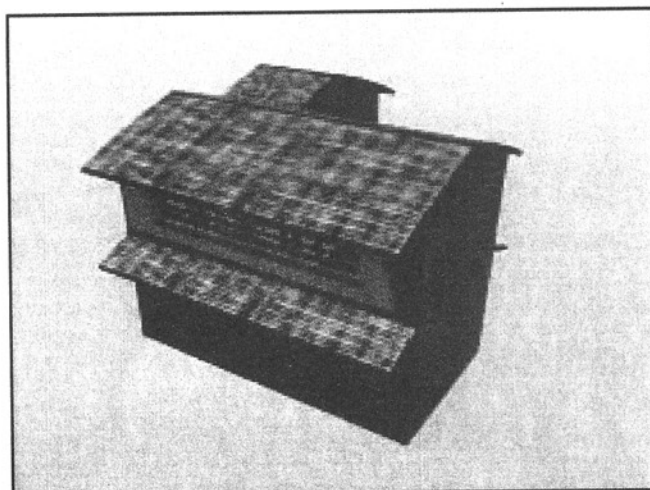
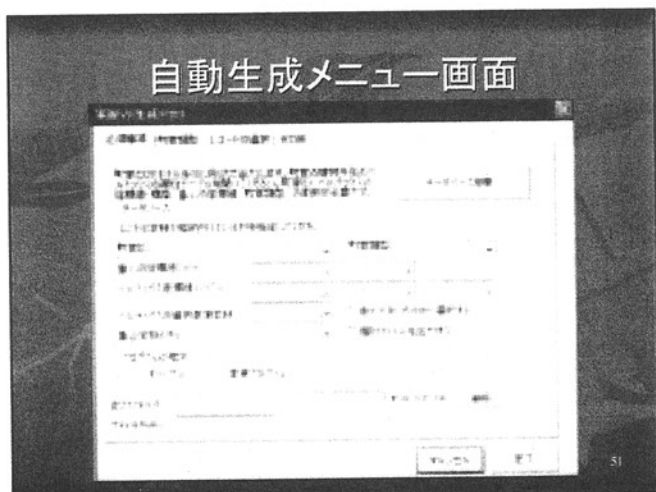
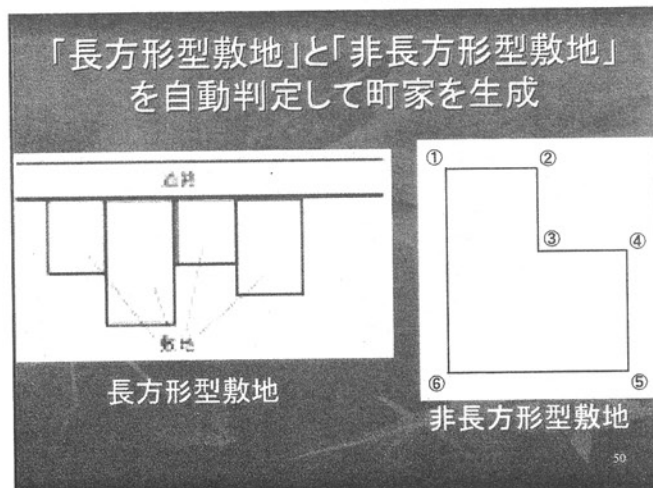
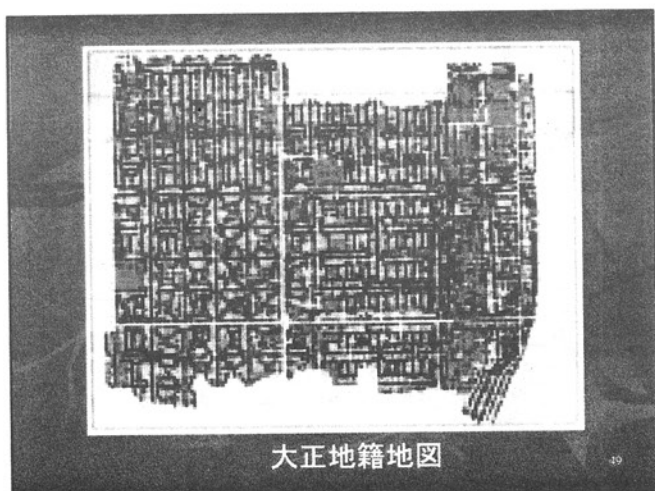
- 四条通周辺には現在および過去において多くの京町家が存在。
- 京町家で構成される町並みを自動生成したい
- 京都の町並みの(時間軸を入れた)4次元的なデジタル・コンテンツ作成に利用可能
- 文学部・磯田研究室が作成したプロトタイプ
の自動生成プログラムをもとに、田中覚研究室が機能拡張を実行中

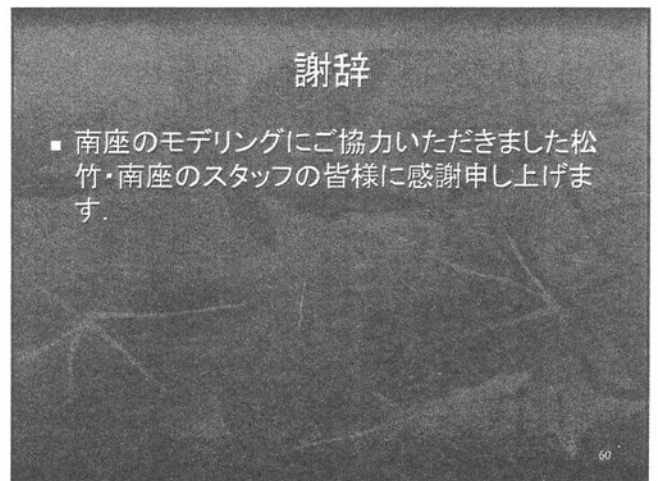
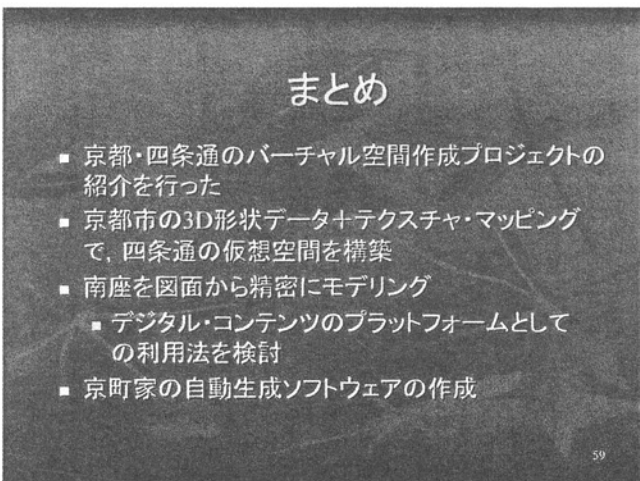
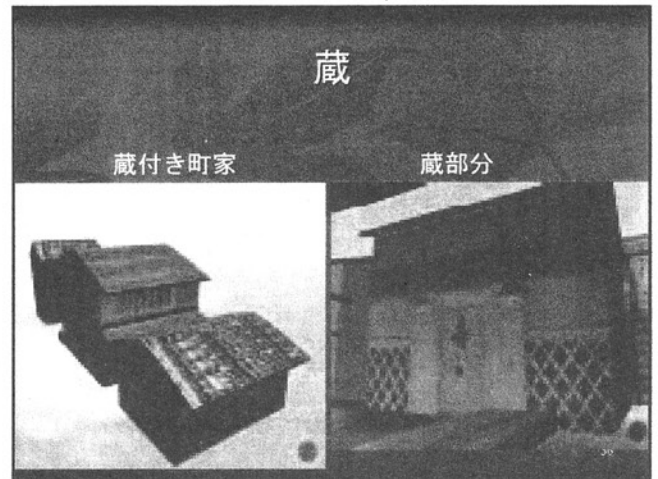
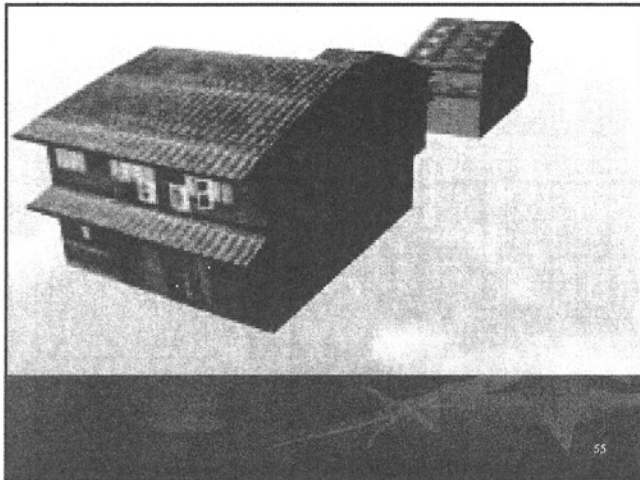
47

自動再生プログラム

- 地図上の敷地データ、または仮想的に設定した敷地データを入力情報とする
- Excelに格納された町家の基本パターン(7つ)を元に、敷地に収まるように町家の形状データ、テクスチャデータを自動生成
- エクセルのマクロを利用
- 出力: OBJ形式でファイル出力
 - 多くのビューア、CGソフトで可視化、編集可能

48





京都・四條南座のデジタル・アーカイブ作成とその応用

池谷諭, 草深祥平, 大本直子, 本嶋大嗣, 武田祐樹,

田中弘美, 田中覚

立命館大学情報理工学部

本報告では, 作成中の京都・四條南座のデジタル・アーカイブについて紹介し, その応用の可能性に関して検討を行う。四條南座は, 歌舞伎などの演劇のための劇場であるが, 歴史的にも, また現在でも京都の文化の重要な発信地である。したがって, 本デジタル・アーカイブの応用の方向性として重要と思われるのは, 南座の舞台空間を用いた様々な文化的活動のシミュレーションである。本報告では, そのようなシミュレーションの例として, 布のCGの技術を用いた仮想ファッション・ショーを紹介する。

Digital archive of Kyoto Shijo Minami-za and its application

Satoshi Ikegaya, Shohei Kusafuka, Naoko Ohmoto, Hirotsugu Motojima, Yuki Takeda, Hiromi Tanaka, Satoshi Tanaka

We report the status of the digital archive of Kyoto Shijo Minami-za that we are creating. Shijo Minami-za is a theater for Kabuki etc., and it is an important place for propagating Kyoto culture. Therefore, the most important application of this digital archive is to simulate various cultural activities in the theater space. As an example of such simulations, we present a virtual fashion show based on the recent technology of cloth CG.

1. まえがき

我々は, 京都市内にある歌舞伎等のための劇場である「四條南座」[文献1, 2]の3次元デジタル・アーカイブを作成中であり, また, その応用についても検討している。本報告ではその現状を報告する。

2. 四條南座について

四條南座は, 京都市内の四条川端交差点の南東方向の角にある劇場である。江戸時代の元和年間(1615-24)にこの地に歌舞伎や芝居の劇場として造られたのが始まりとされる。現在の南座は明治時代の設計・建築と平成の大改装(1990-91)によるものである。江戸時代の南座は, 歌舞伎・顔見世興行を中心に, 京都の芸能の発信地であった。また, 明治後期からは活動写真の興行, 新劇団, 舞踏などの興行も行った。昭和に入ってからには歌舞伎・喜劇の

ほかに歌謡ショーなど様々な舞台の京都公演の場となっている。このような事情から, 四條南座の建物は, 文化の発信地点として, 京都・四条通のランドマーク的な存在となっている。

このように, 四條南座は常に各時代の芸能の発信地として重要な役割を果たしてきた。今後も新たな利用法が工夫され, 試みられていくと思われる。

3. デジタル・アーカイブ作成の方針

と現状

歴史的・文化的建築物の新たな利用法探求に, 情報学の立場から貢献するひとつの実験として, 我々は, 四條南座を3次元デジタル・アーカイブ化し, 様々な新しい利用法をシミュレーションできるようにしようと考えた。また, 従来の舞台の利用法においても, 視覚効果や音響効果を高める座席配置, 各種設備等の再検討

を科学的に分析するためのシミュレーション環境を整えることにもなる。さらに、文学や文芸のデータベースの検索において、3次元的な仮想空間(バーチャル・リアリティー)を用いた直感的なインターフェースとしても使えるであろう。

シミュレーションにも利用可能な精密な形状復元のために、我々は平成の大改修の際の設計図を入手し、それに出来るだけ忠実にデータ入力を行った。具体的な作業としては、各階の平面図(図1)をCADソフトで作成し、次にこれを精密モデリングソフトウェアで立体化し(図2)、最後に各階のデータを連結した(図3, 4)。

2003年度までに、我々は舞台空間の形状復元を一応完成させた。本年度は、椅子などの細かいアイテム類の入力や色彩の精緻化(テクスチャ・マッピングなど)の作業を進めている。

4. 応用例

四條南座のデジタル・アーカイブの応用例として、仮想的なファッション・ショーを舞台と花道で行うアニメーションを作成した(図5)。照明の設定を色々変えたシミュレーションも可能であり、これにより、テキスタイルの質感表現に舞台の空間がどのような影響を与えるかなどをシミュレーションすることができる。現実にはこのような利用法の事例はまだないが、デジタル・アーカイブがあれば、このように色々なアイデアを実験(シミュレーション)することができる。

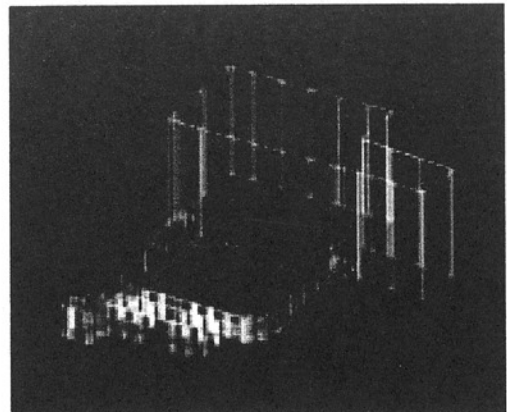


図2 立体化

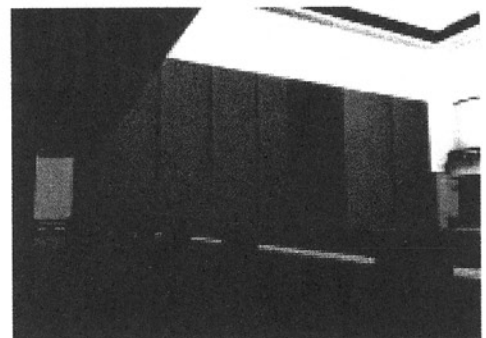


図3 桟敷席より花道を見る

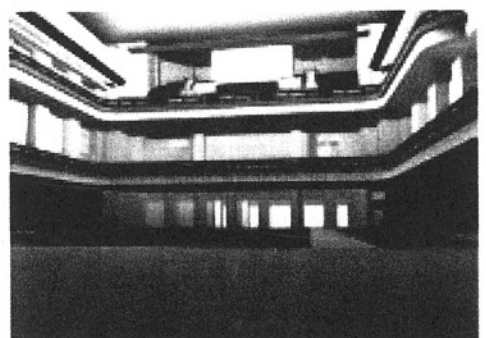
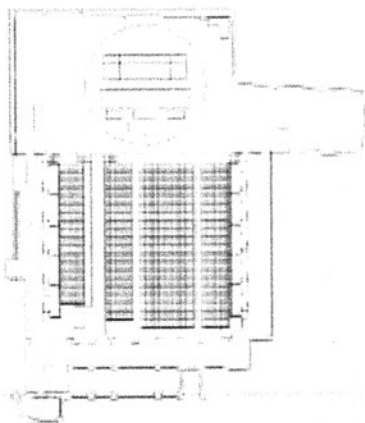


図4 舞台より客席を見る

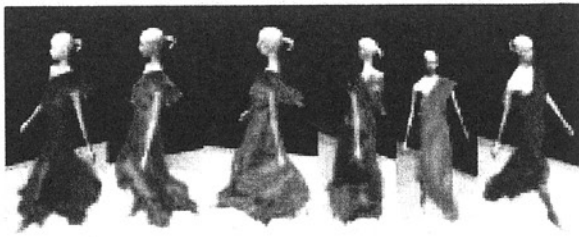


図5 仮想ファッション・ショー

5. おわりに

我々のデジタル・アーカイブは未完成であるが、それでも、上に述べた仮想ファッション・ショーなど、既に色々なシミュレーションに利用可能である。今後は、これを完成させるとともに、京都の四条通全体のデジタル・アーカイブ計画[文献3]との連動などの、よりスケールの大きな利用を試みる予定である。

資料を御提供くださり、また様々なご支援をいただいた松竹株式会社に感謝申し上げます。

文献

1. 京都四條南座出版委員会「京都四條南座の記録」、六耀社、1990.
2. 京都四條南座ホームページ：
<http://www.shochiku.co.jp/play/minamiza/gekijyo/>
3. 立命館大学・京都アート・エンタテインメント創成研究「京都時空間GISプロジェクト」：<http://www.arc.ritsumei.ac.jp/coe/>