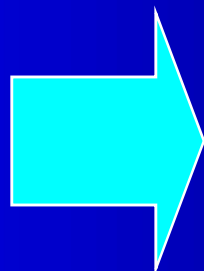


VRMLを用いた 三次元空間表現力の向上

指導教員 皆川 勝
学生氏名 中富光治

はじめに

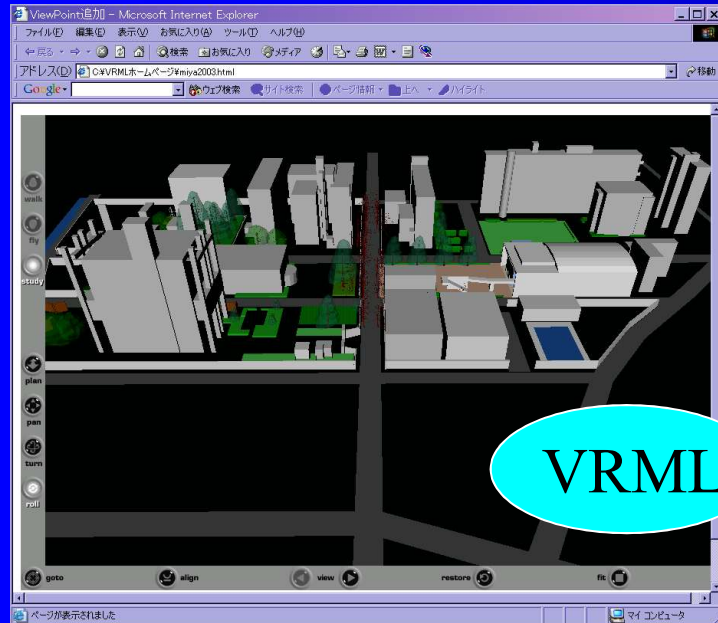


二元図面を通して設計した構造物の明確なイメージを複数の技術者、クライアントに伝える事は困難

構造物の明確なイメージを伝えるために三次元で表現することが求められる

VRMLとは

VRML (Virtual Reality Modeling Language) とは仮想現実設計言語で仮想現実的な三次元幾何形状を記述する構造化言語である。



VRML

三次元的, 動的なメディア



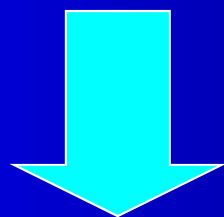
HTML

二次元的なマルチメディア

構造物を三次元で表現する方法として有効

目的

- 二次元図面からの三次元空間作成
（建設情報研究室を構造物の対象）
- 武蔵工業大学のVRMLの修正



- 大学VRMLの表現力の向上を図る

作成手順

建設情報研究室

CADによる製図

二次元, 三次元図面作成

3DCGによる編集

- ・面情報の設定
- ・内装部品の作成,
合成・配置
- ・カメラ, アニメーション
機能の設定

VRML出力

武蔵工業大学

ホームページから大学の
VRMLをインストール

3DCGに出力

3DCGを用いての修正

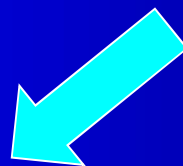
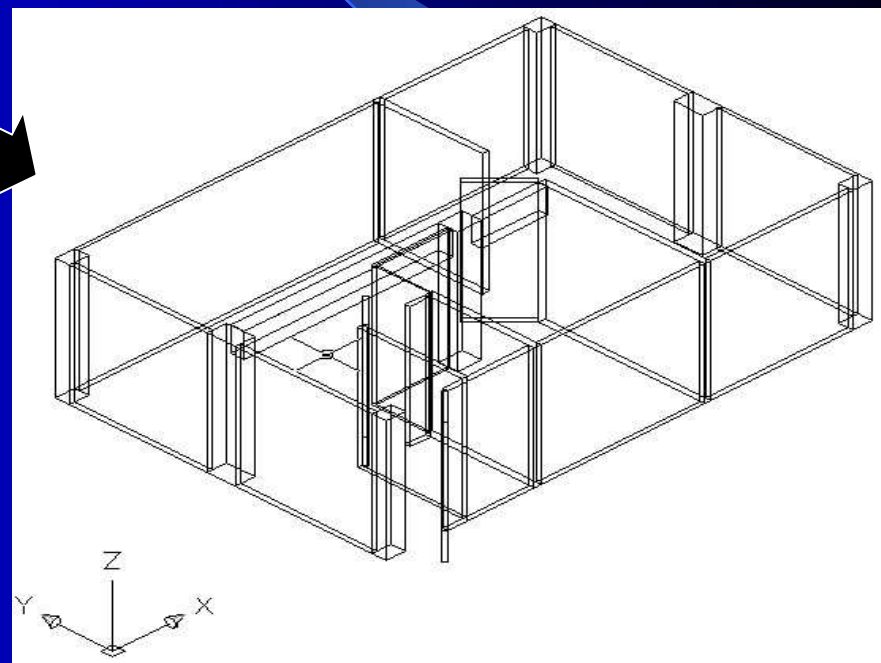
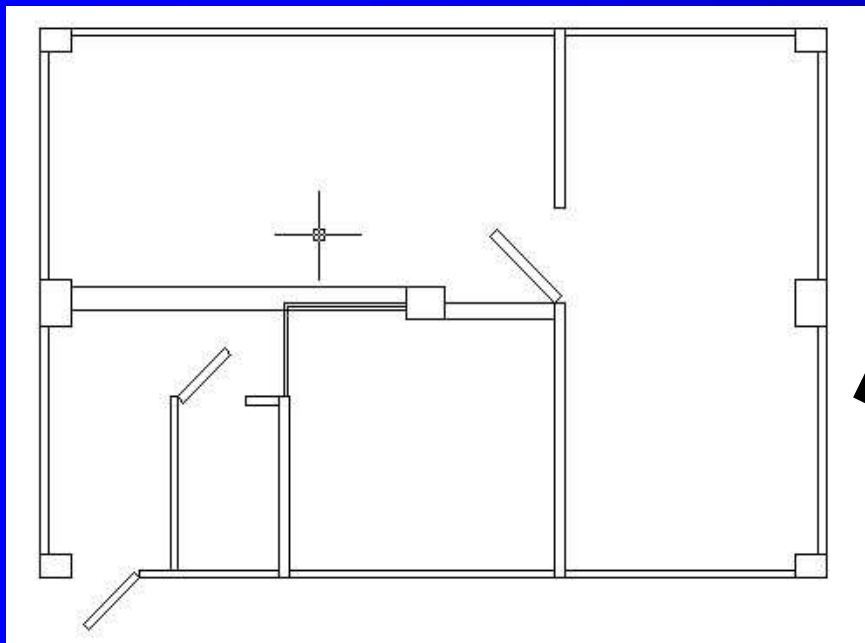
- ・新14号館の設置
- ・10号館の階段設置
- ・カメラ, アニメーション
機能の追加

VRML出力

リンク作成

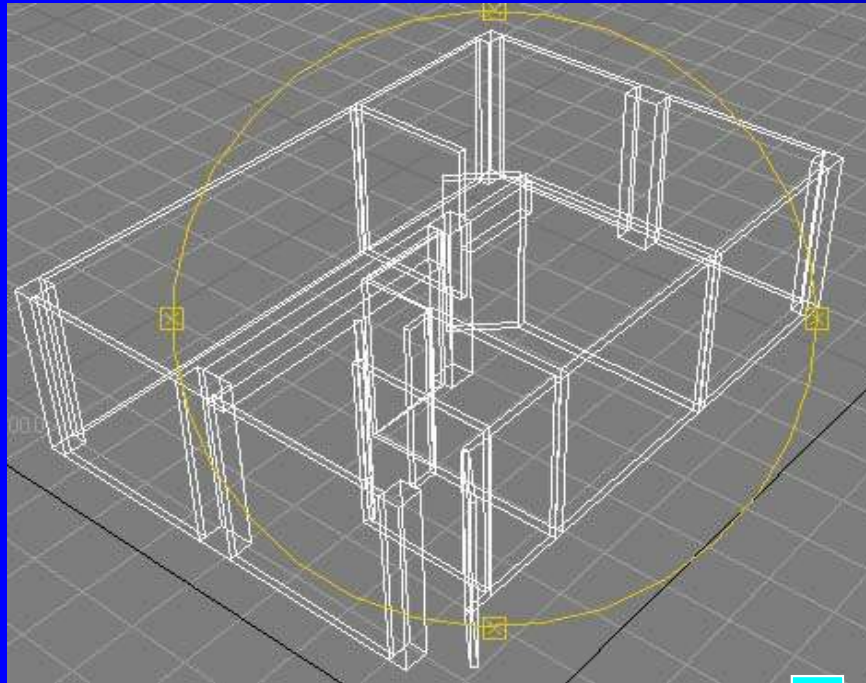
Web上での公開

CAD(AutoCAD LT)による製図

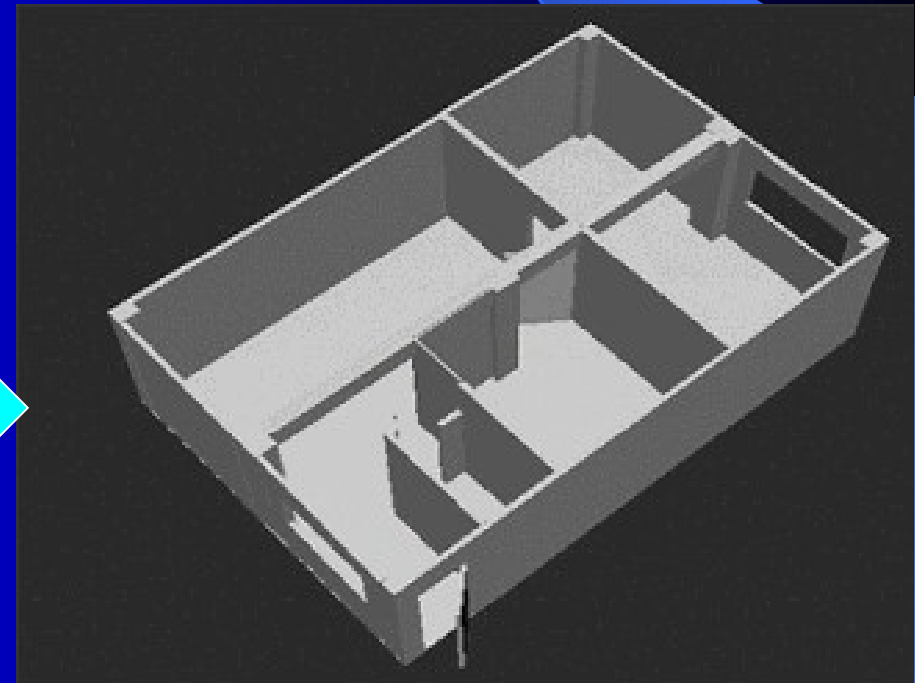


DXF形式で保存

3DCG(3D Studio VIZ)による編集

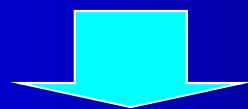
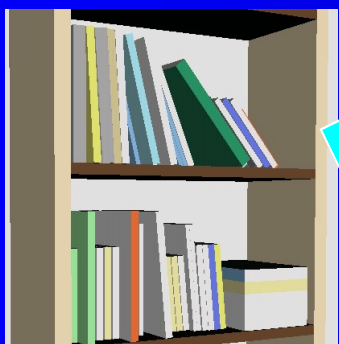
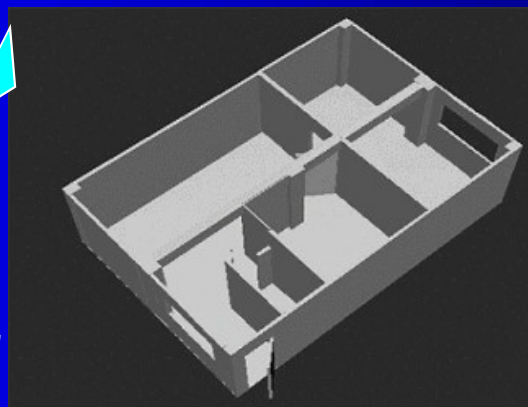


CAD図面からの出力

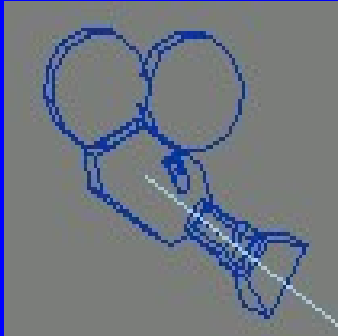


- ・面の情報の追加
- ・窓, ドア部分の編集

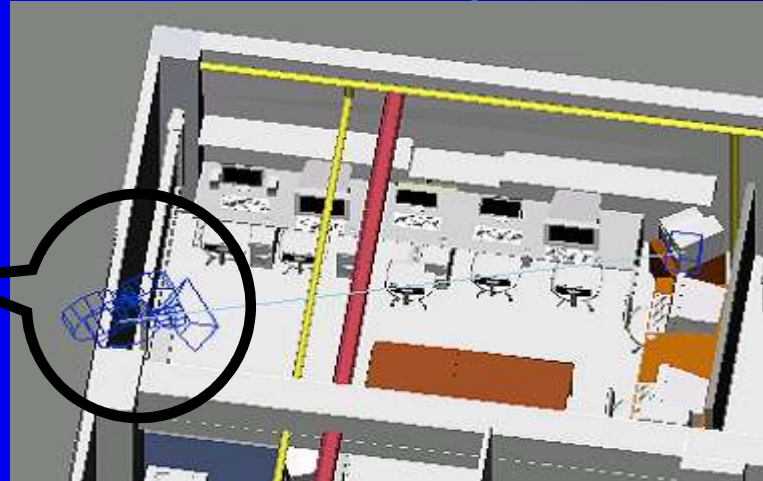
内装部品の作成, 合成・配置



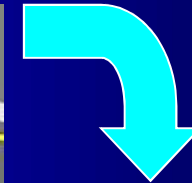
View Pointの設定



カメラ



3D Studio VIZ



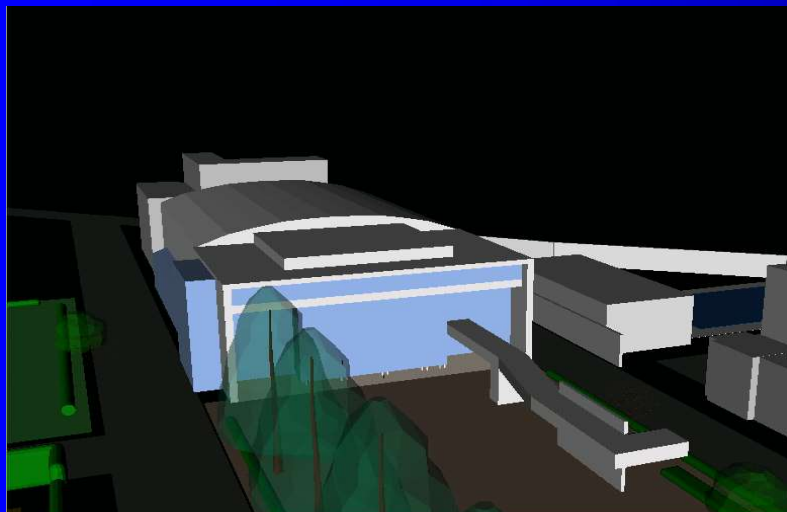
VRML出力



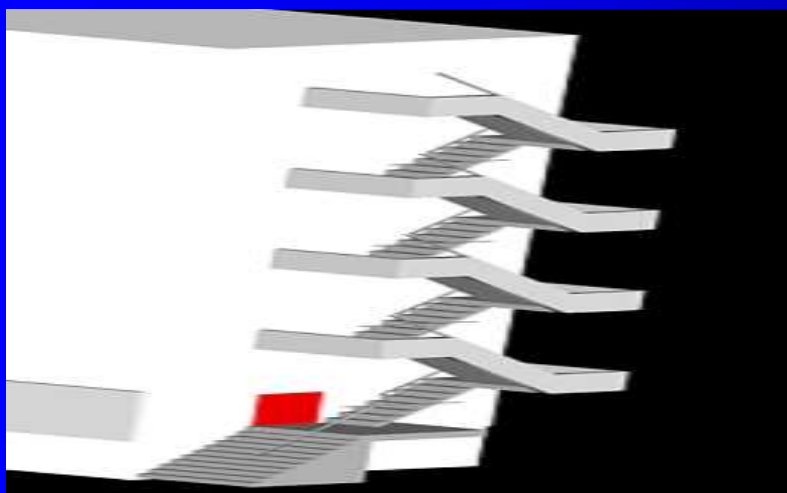
クリック

武蔵工業大学VRML修正

1, 新14号館の作成



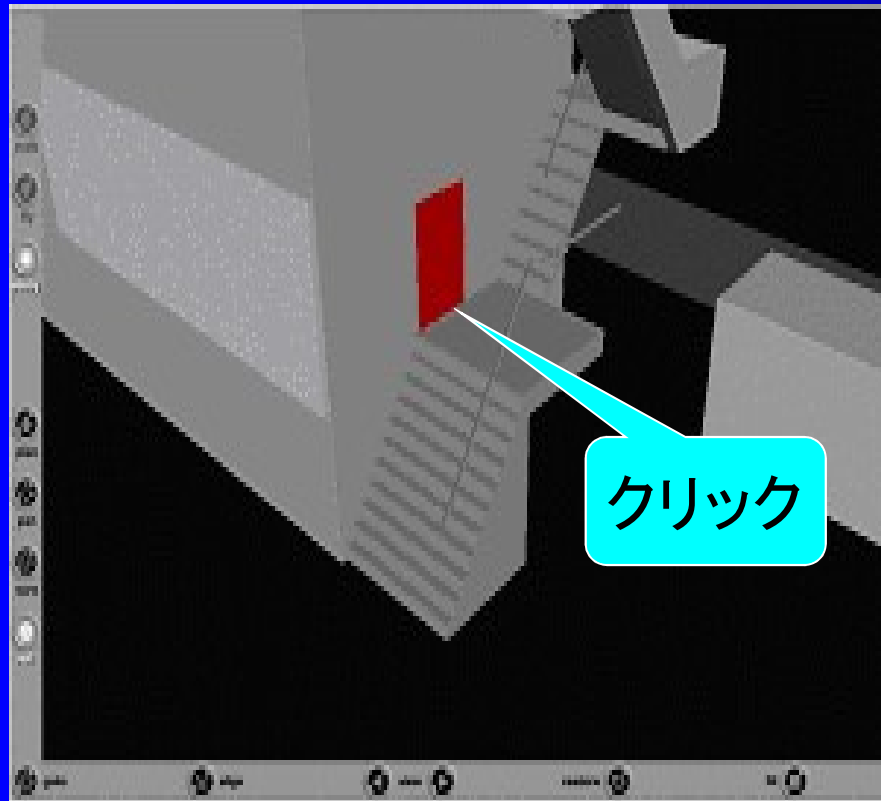
2, 10号館の階段設置



3, カメラ, アニメーション機能の追加

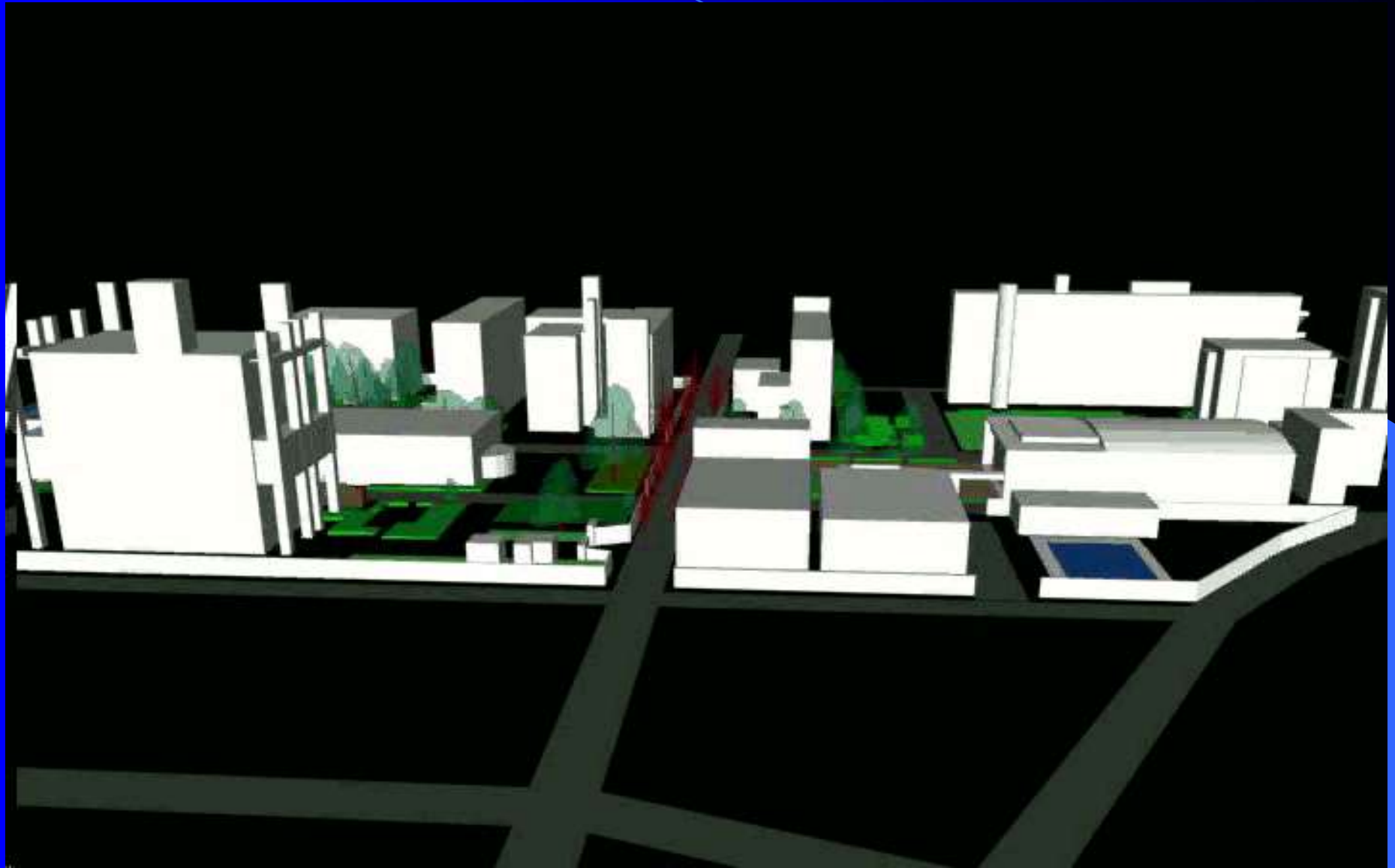


リンクの作成

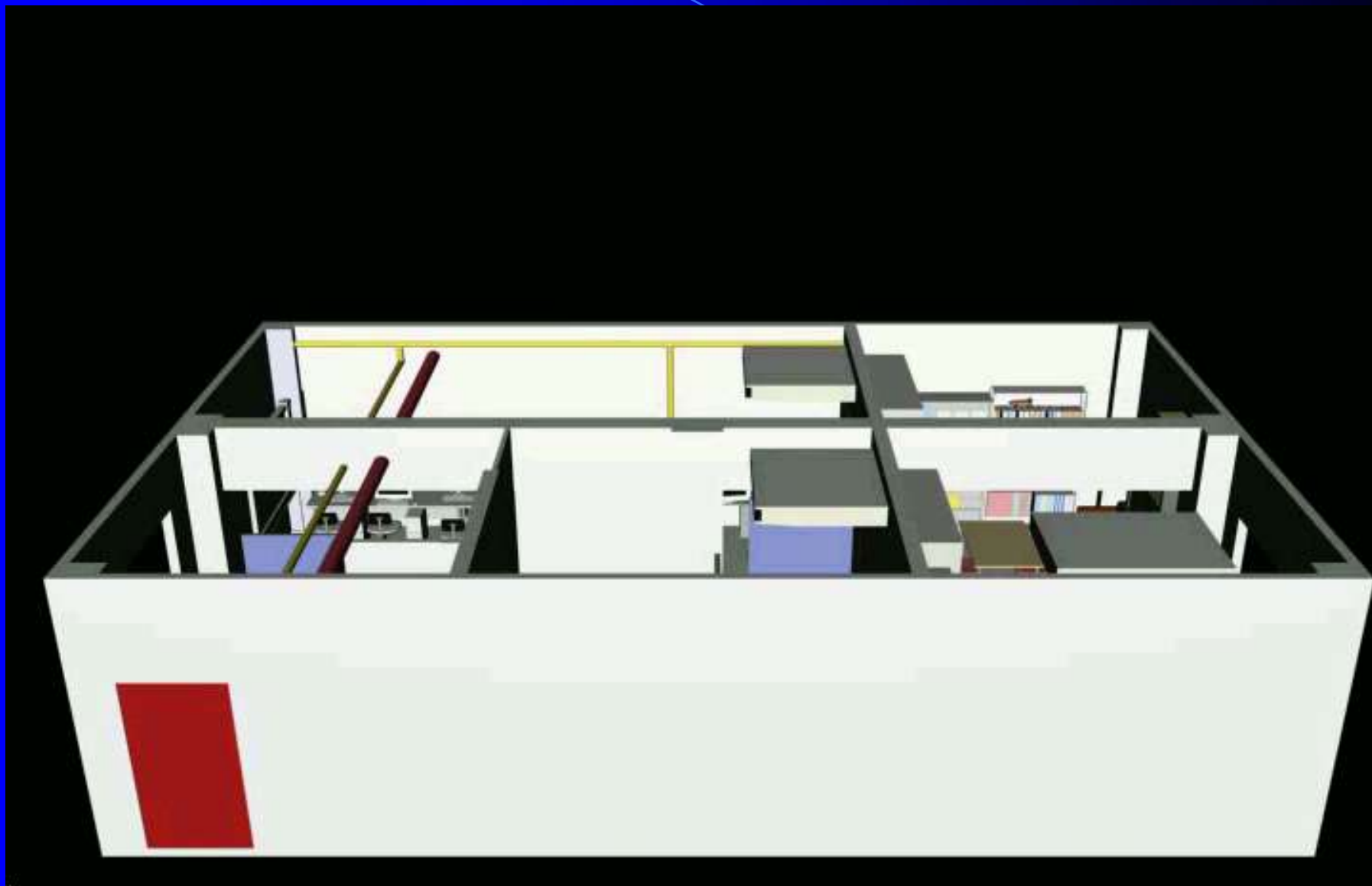


武蔵工業大学VRML内部から → 建設情報研究室VRML

武蔵工業大学のVRML



建設情報研究室のVRML



考察

- 固定視点の設定によりスムーズな閲覧が可能となった.
- 自動でウォークスルーする機能の設定では、閲覧者のコンピュータの処理能力によってはスムーズには行かない場合がある.
- 表現力を向上させつつも、データ容量を小さく抑える等の工夫が今後必要である.