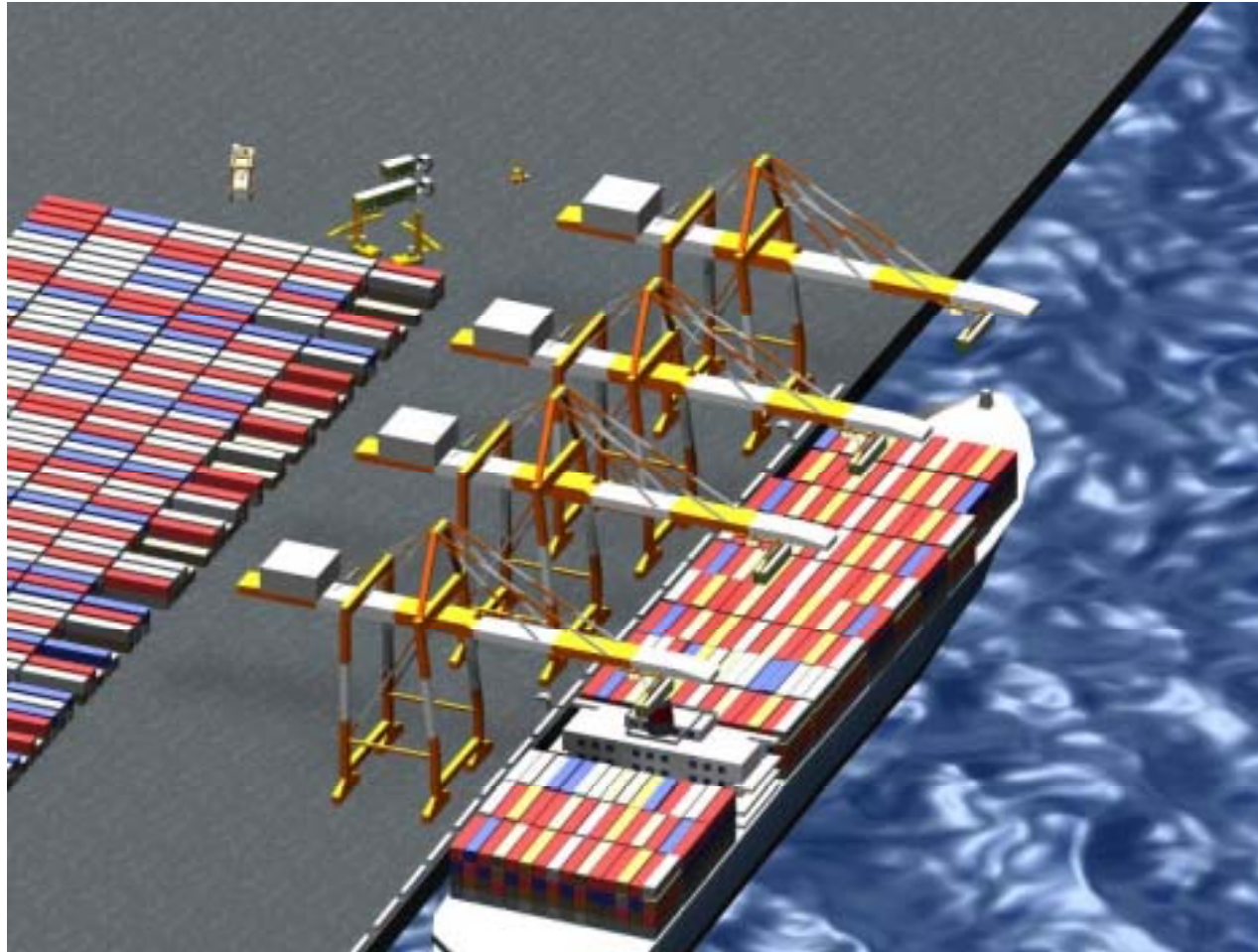


コンテナターミナルの 見学支援に関する研究



97712 大野修平

研究背景

- 決められた時間での見学
- 決められた場所での見学
- 危険が伴う場合もある
- 施設内の設備や機器が動いているとは限らない
- 作業者の視点などからは見学できない

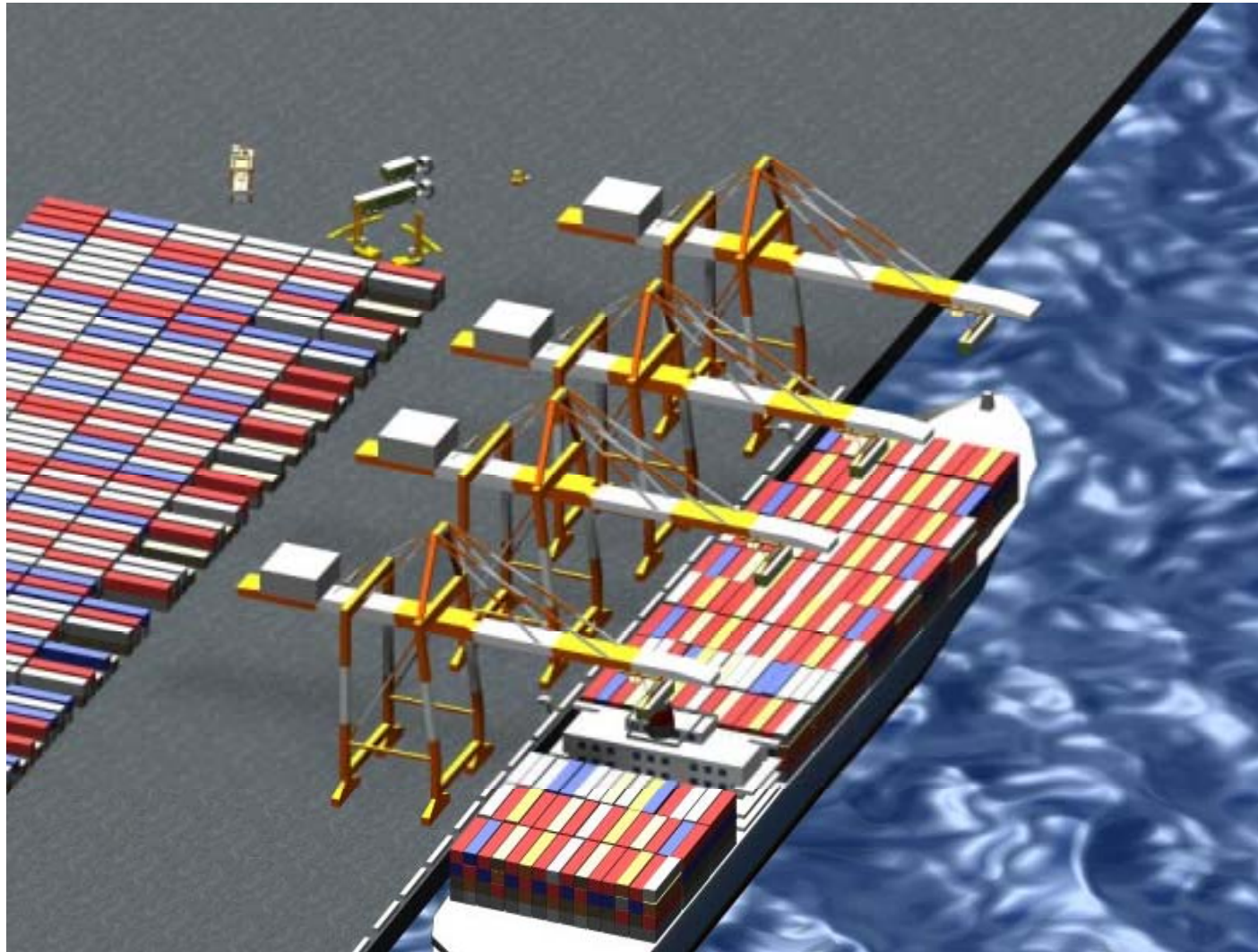
研究目的

- 臨場感のある仮想空間をつくる
- 安全な見学ができる
- 自由な見学ができる
- 現実には見学不可能なことも見学できる

コンテナターミナル

- ガントリークレーン
- ストラドルキャリア
- コンテナ船
- 40f・20fトレーラー
- フォークリフト
- コンテナ運搬用スプレッダー

仮想コンテナターミナル全体図



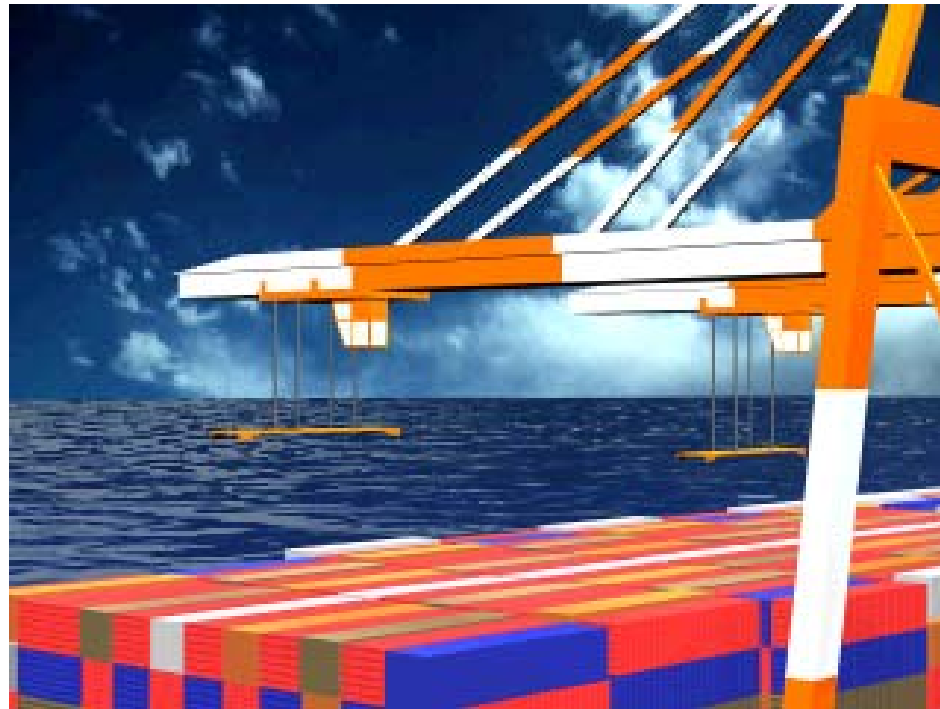
見学内容

- ガントリークレーンの岸壁の荷役作業
- 岸壁からヤードへの運搬作業

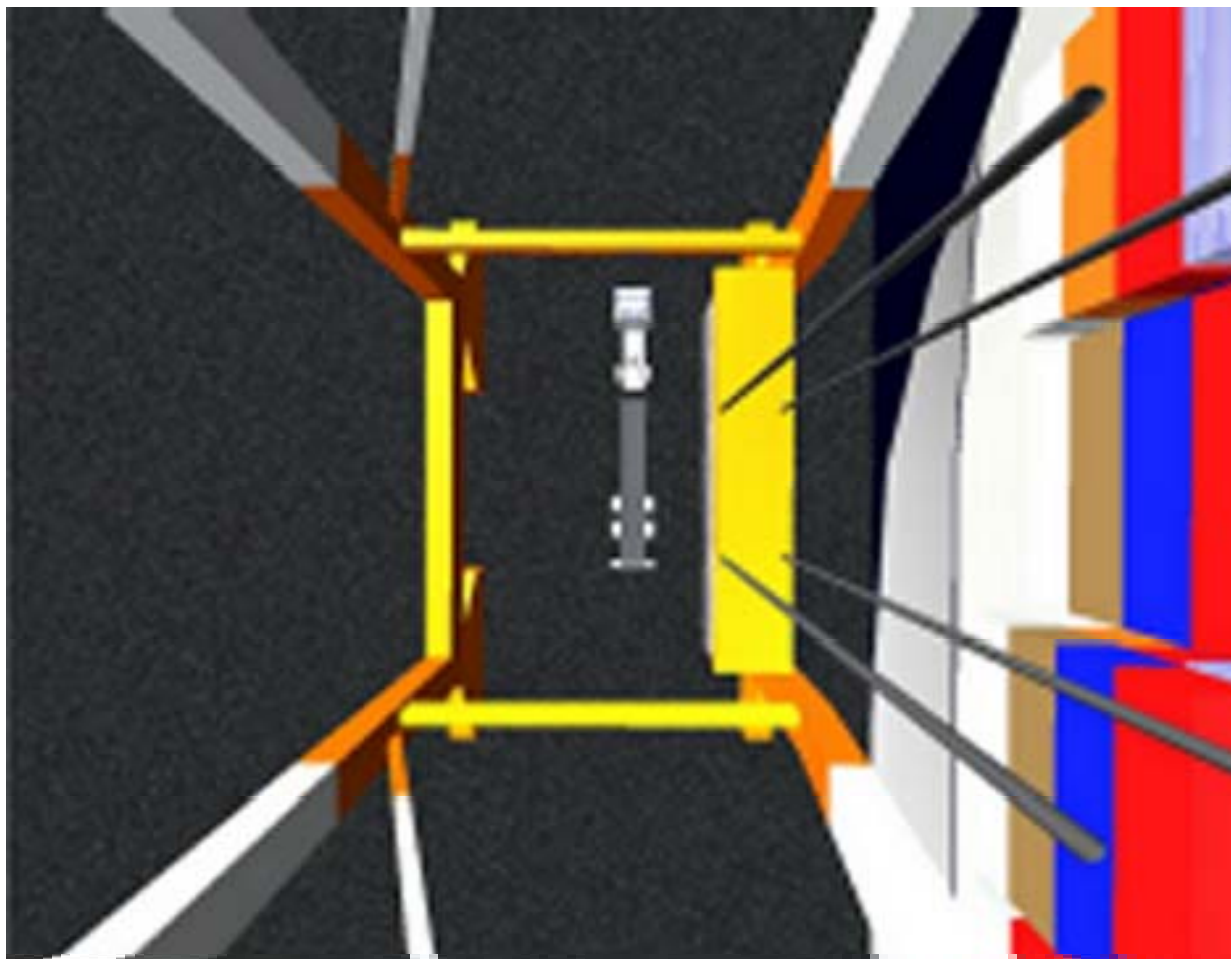
システム機能

- アニメーション機能
- 視点移動・変更機能(自由移動カメラのほか
かに作業者からの視点)

荷役・運搬作業



ガントリークレーンの作業者からの の視点



評価(アンケート項目)

～ 各機器のの荷卸・運搬作業について

ア：機器の作業・動作を理解できましたか

イ：機器の実時間での速さを理解できましたか

ウ：実際に見学をしているような感じを受けましたか

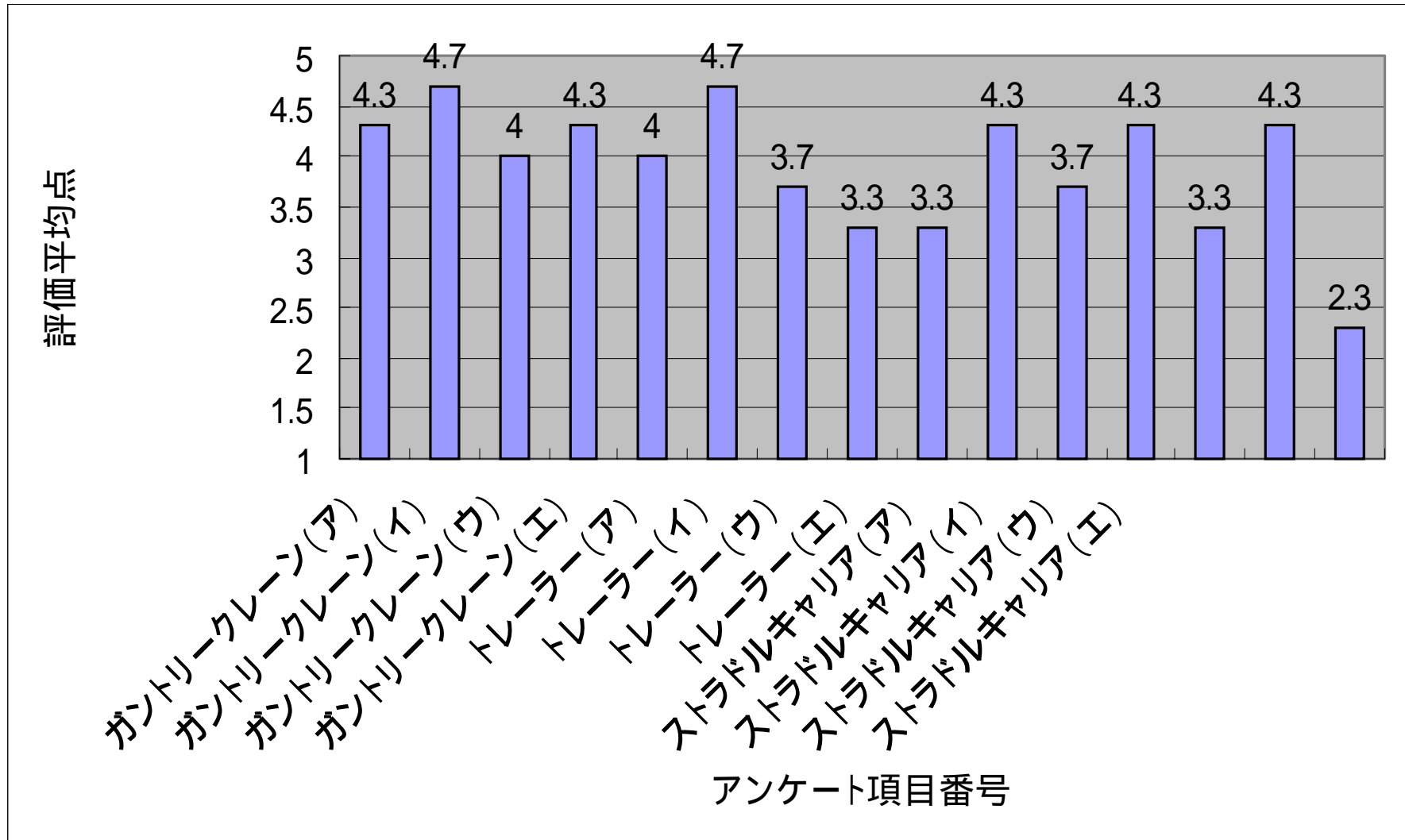
エ：作業者の視点を設置することによって作業の理解に役立ちましたか

 予め作られた作業ビデオは適した視野でしたか

 見学したい所を見学することが可能でしたか

 システムの操作は簡単でしたか

アンケート結果



結論

- 臨場感の高い安全かつ自由な見学、また、実際には見学不可能なことの見学を可能にした仮想コンテナターミナルを構築した

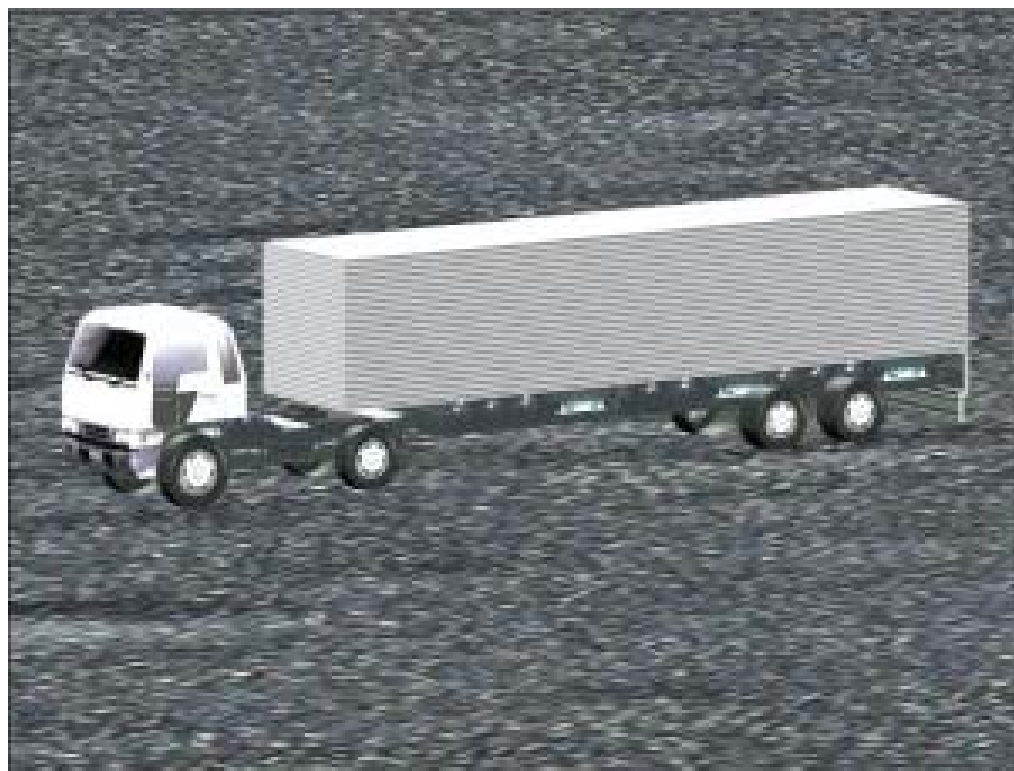
ストラドルキャリア



コンテナ船



40f・20fトレーラー



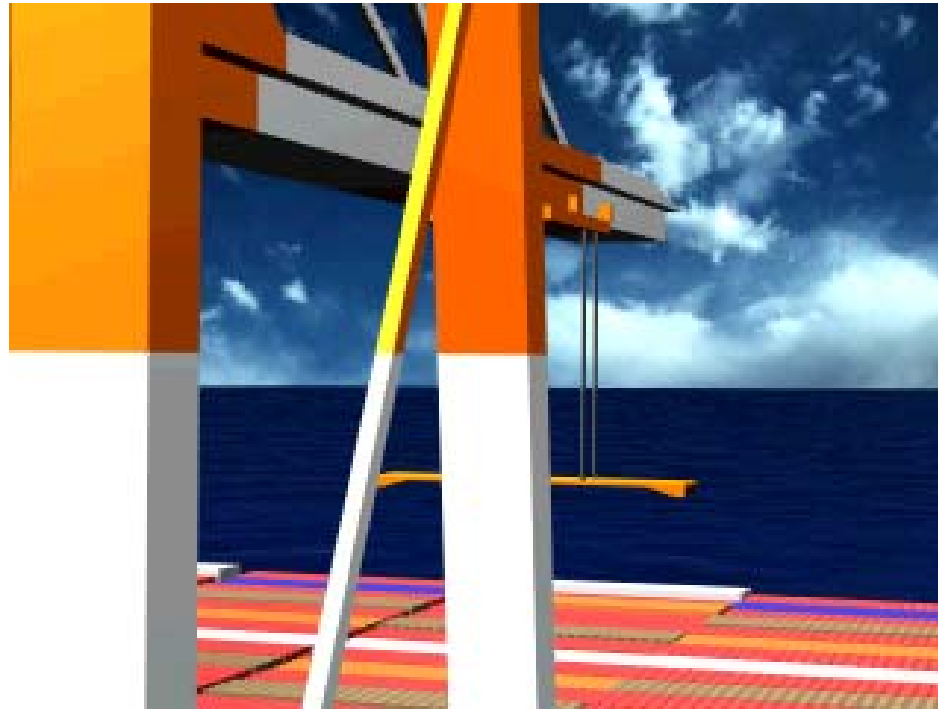
フォークリフト



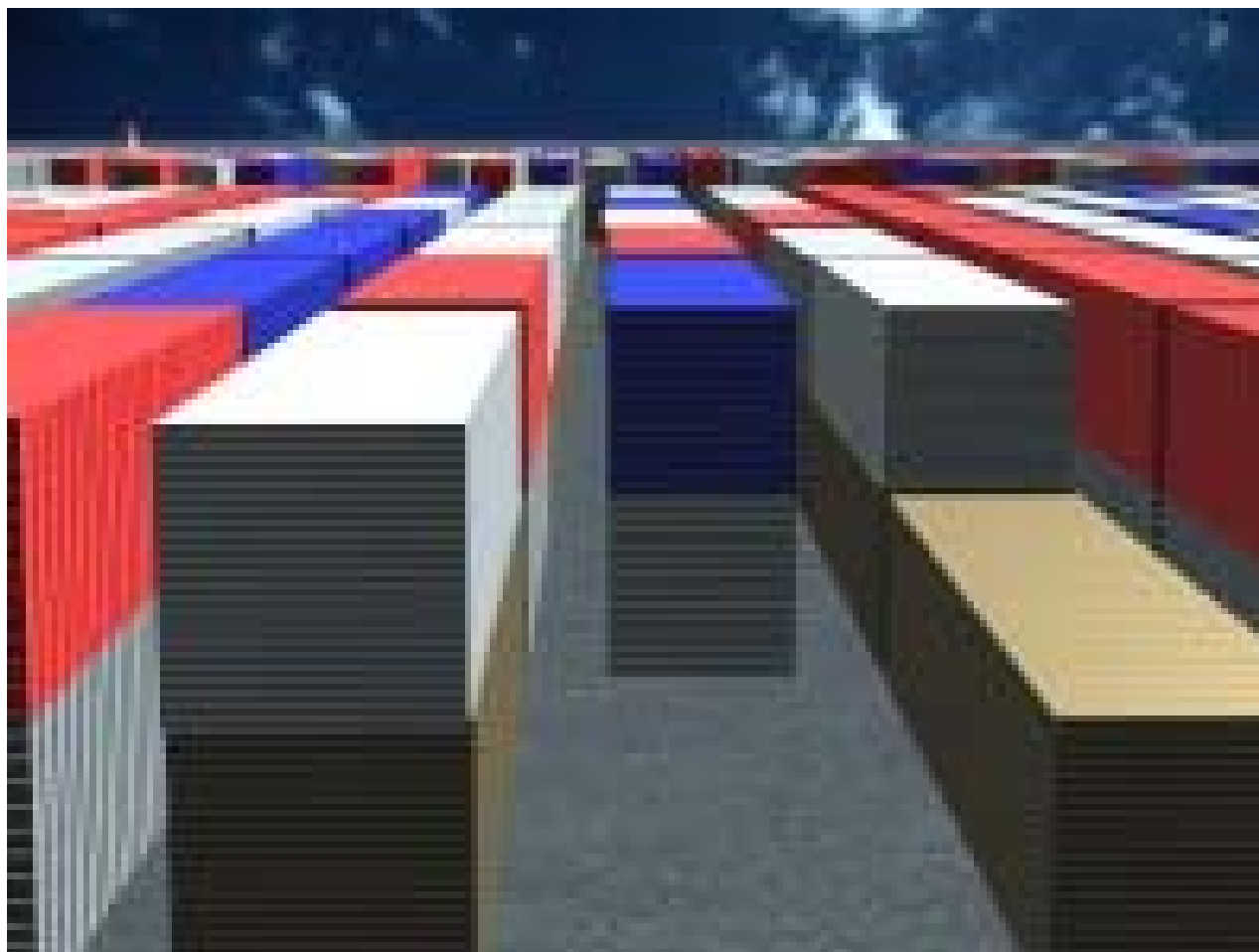
コンテナ運搬用スプレッター



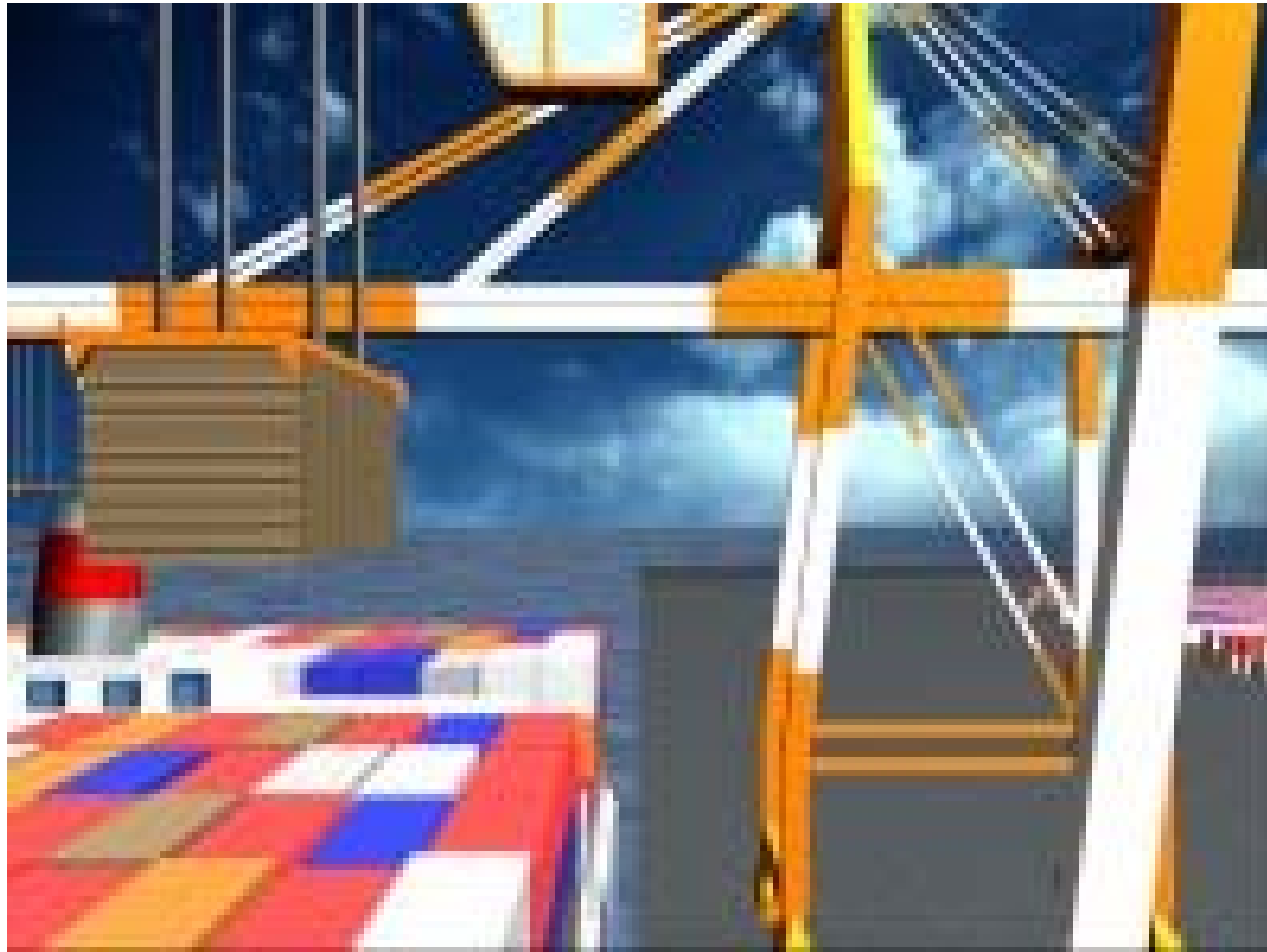
見学内容



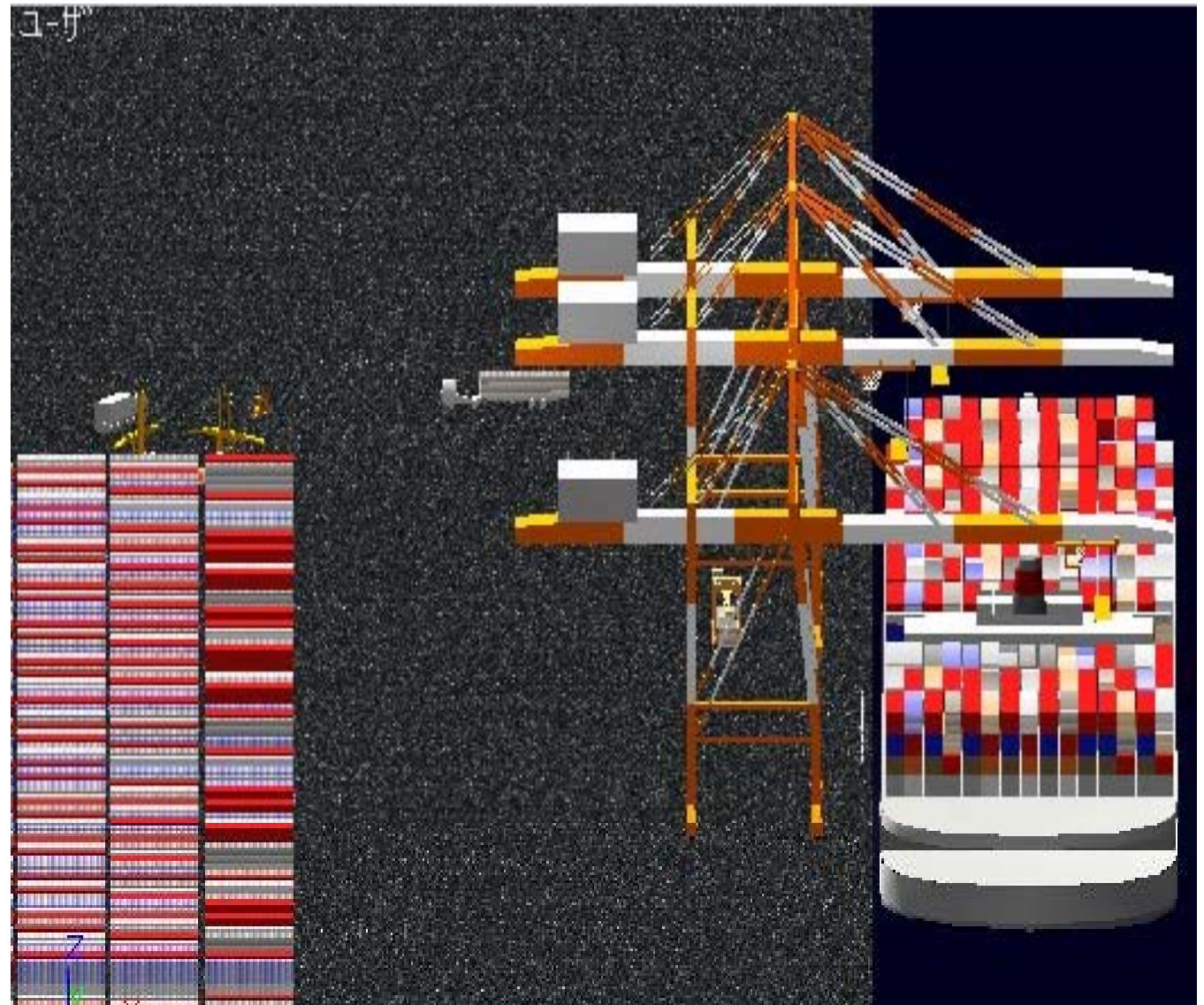
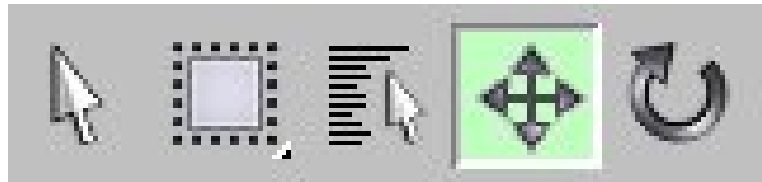
ストラドルキャリアの作業員からの の視点



コンテナからの視点



見学用カメラの操作法



臨場感のあるモデルの作成

見学用カメラのインターフェース

