



概要

(1) 自由曲面投影技術: 物体 + 投影

= 物体を透明化し内部構造を埋め込む

(2) 再帰透過光学技術: 何もない空間に立体像を浮かばせる

研究内容

(1) 自由曲面投影

曲面へ歪みなく投影を行うコンピュータグラフィクス技術を開発。これを用いて物体があたかも透明になり、内部構造が埋まっているような表示ができます。

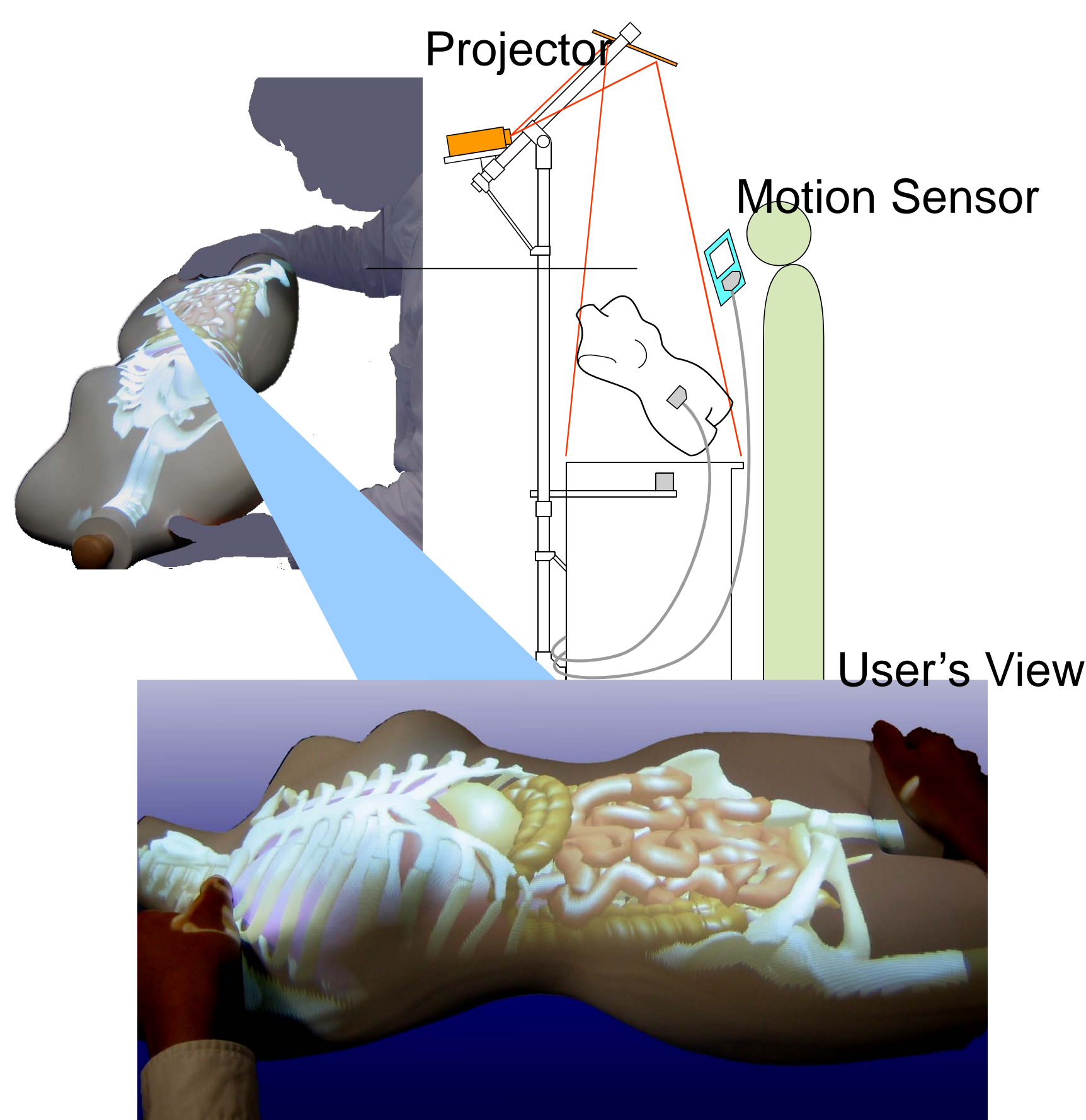


図: システム構成

(2) 再帰透過による空中像

空中へ像を浮かばせる技術はいくつかあります。当研究室では再帰透過という動作を光の屈折を利用して実現する方法を試みています。配置の制約が少なくディスプレイをコンパクトにできます。

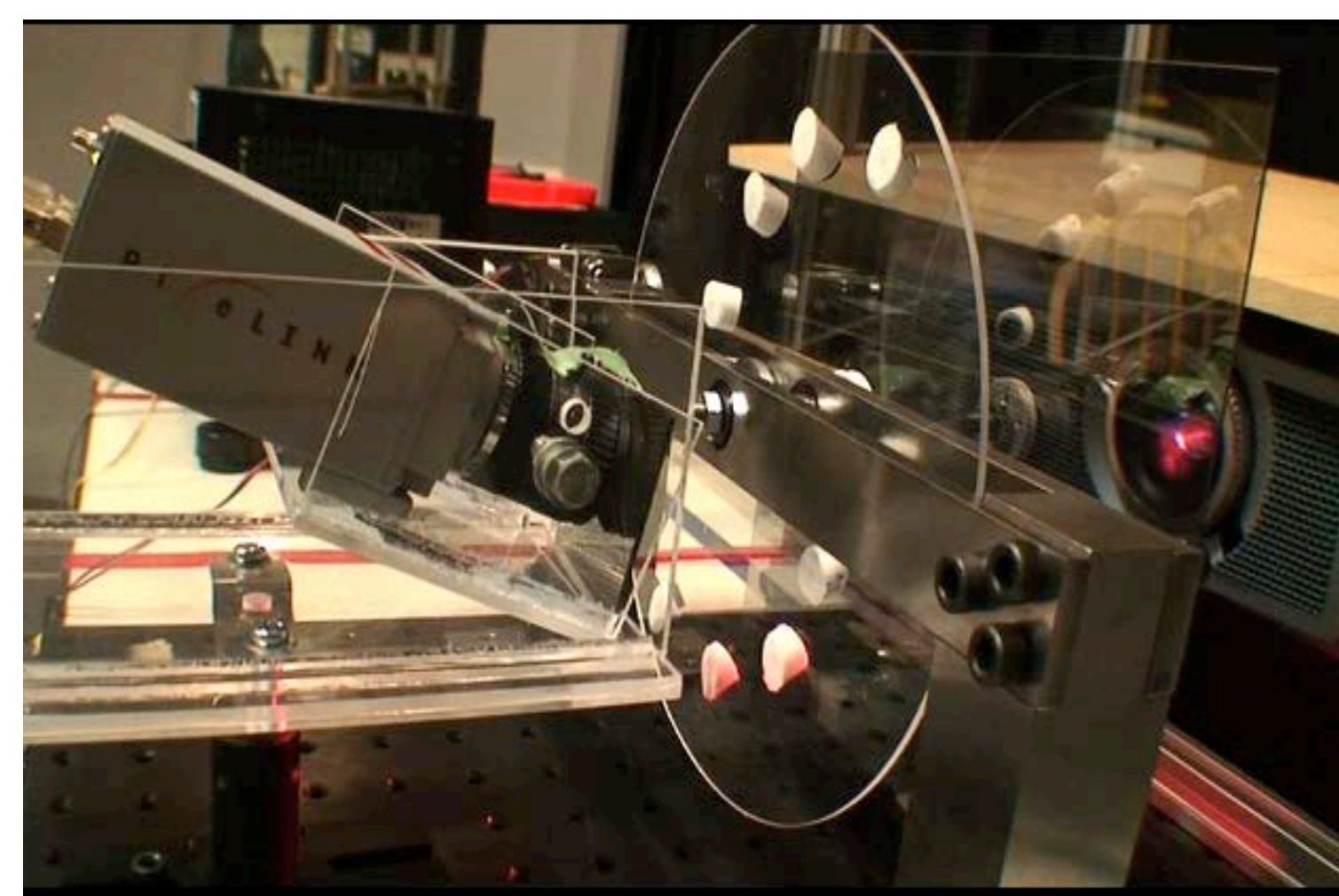
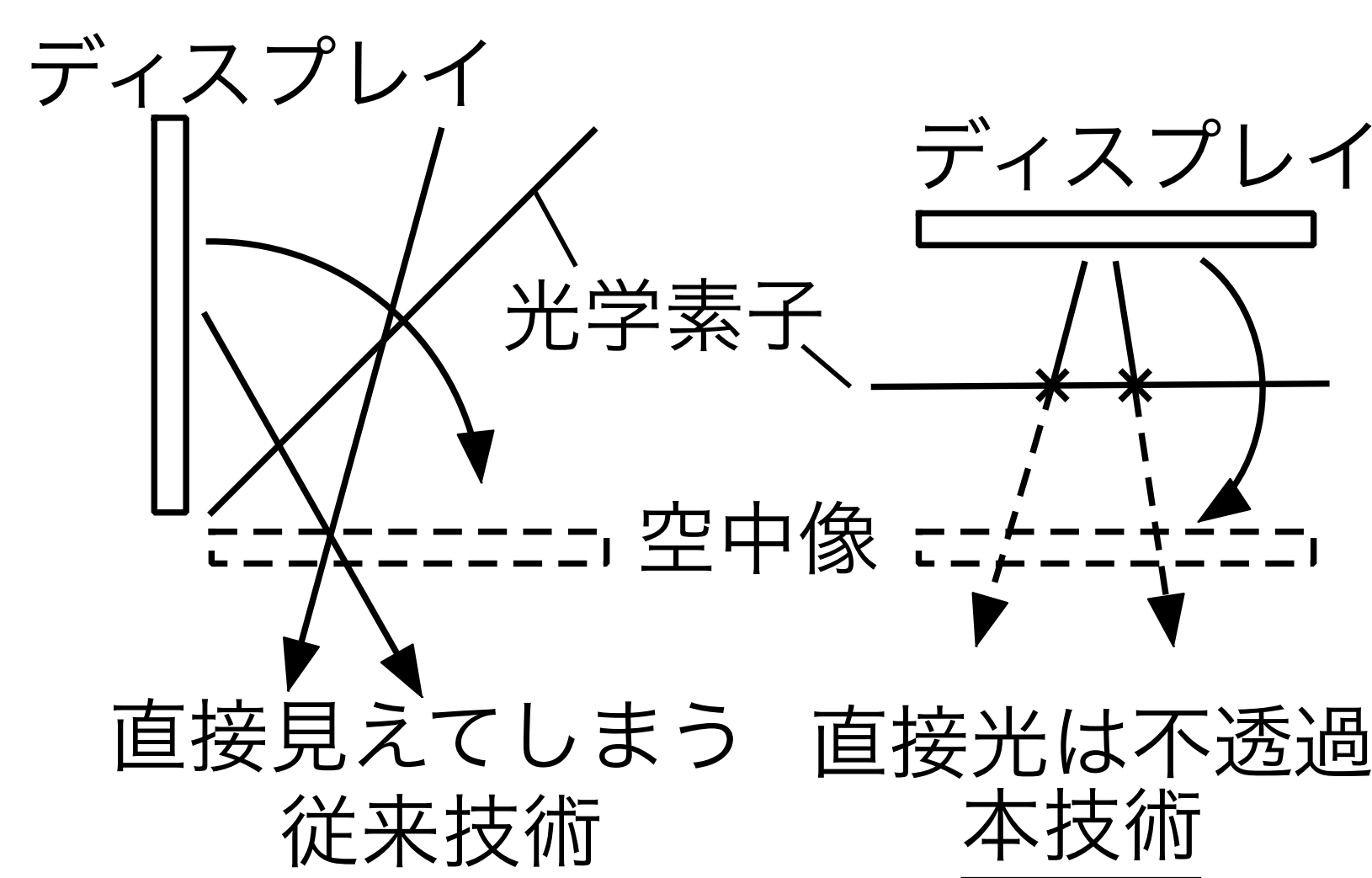


図: 理論確認実験の様子



活用分野・用途・応用例

(1) 自由曲面投影

自由曲面ディスプレイは、白い模型を手にとって様々に眺め、内部構造を3次元的に理解するのに適しています。

- 解剖: 医学教育、インフォームドコンセント
- 建築: 顧客への構造、内装などのプレゼン
- 機構: 設計打ち合わせ、整備士教育

(2) 再帰透過による空中像

空中ディスプレイは、アイキャッチが良いこと、手で触れない作業中の表示などが特徴です。

前者はデジタルサイネージ、アミューズメントなど、後者は料理、手術などの作業現場での利用が検討されています。