

ラク楽実践 VR

- 手と足と頭を使え！ VR システムの作り方 -

第 27 回

心臓 Research Presentation システム “Heart Book” の開発

岩田倫明 (国立循環器病研究センター)

白勢 真 (日本 SGI)

中沢一雄 (国立循環器病研究センター)

1. はじめに

我々はこれまで、スーパーコンピュータ上に仮想の心臓モデル（バーチャル心臓）を構成し、電気生理学的シミュレーションを行うことで、致死的不整脈のメカニズムの解明や、予防・診断・治療に役立てるための一連の研究を行ってきました。一方で、これらを効果的に表現し魅せるシステムとして 3 次元立体視システムを導入し、バーチャル心臓をベースに、拍動と連動した心臓の血流を表現した動画や、心臓の各部位をわかりやすく視覚化したコンテンツを用意しました。

これらを活用して、過去の研究によって蓄積された多くの画像・映像資産をコンテンツ化して紹介する、リサーチ・プレゼンテーションシステム “Heart Book” を開発しましたので、ご紹介いたします。

2. システムの概要

本システムは、iPad を 3 次元立体視システムと連動させ、提示装置及び、3D コンテンツのインタラクティブなコントローラーとして使い、使用者にわかりやすい体験を提供することを想定しています。世界的に普及している端末を用いることで、様々な方に興味や教育機会を提供することができ、インタラクティブなコンテンツを提示することで、使用者の没入度、注目度を高くできるのではないかと考えています。また、3D コ

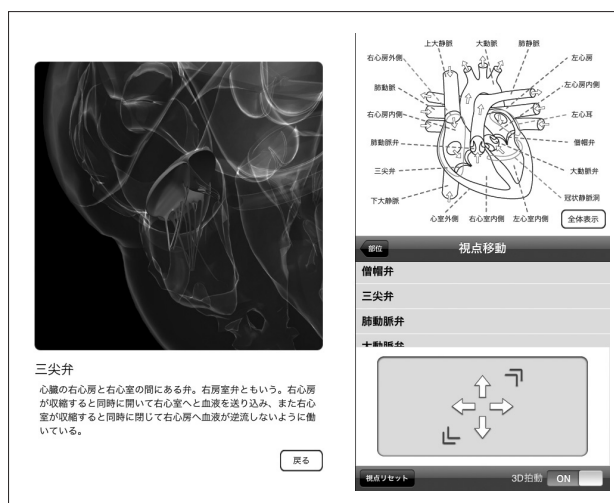


図 1 画面の一例

右の選択画面から見たい部分を選択し、左に臓器の構造を提示します。また、右下のコントローラーで任意の視点に変えることができます。

ンテンツを用いることで、立体構造が把握しにくいと言われている臓器の認識が向上され、教育効果も高いと考えます (図 1 ~ 4)。

3. システムのコンセプト

本システムは、次の 3 点を中心的なシステムコンセプトとして開発しています。

【見る】スクリーンに 3D 心臓モデル、アニメーションを常時表示させ、通りかかっただけの人にも興味を惹かせる

【触る】リアルタイム 3D として、ユーザが操作して好きな角度から観察することができる

【学ぶ】症例の解説閲覧や、部位ごとのレビュー切り替えなどをリモコン操作しながら、スクリーンと手元のリモコンで心臓に関する情報や最新の研究を知る

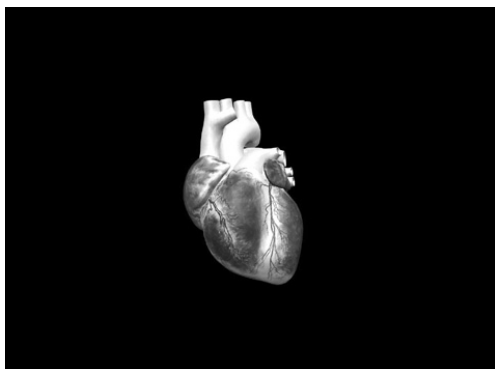


図 2

スクリーンに投影された心臓 図 1 の iPad コントローラーからリモートで回転・拡大縮小、拍動アニメーション ON/OFF 等の操作が可能です。

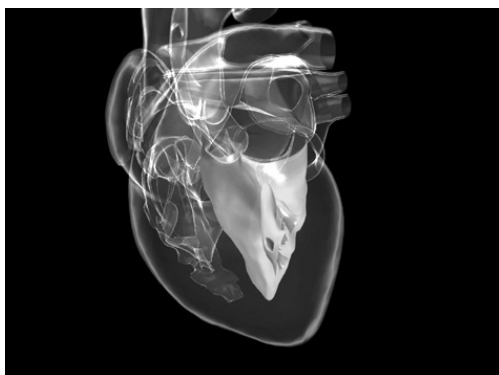


図 3

心臓の特定の部位にフォーカス CG を自由に操作することによって複雑な臓器形状の把握に役立てることができます。

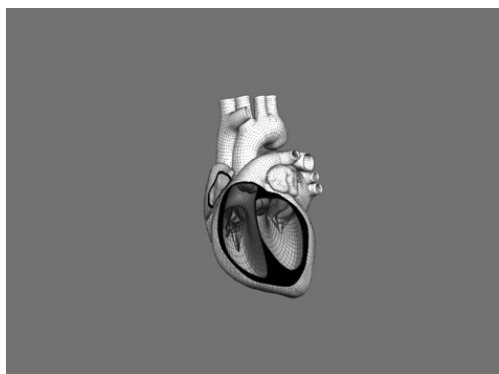


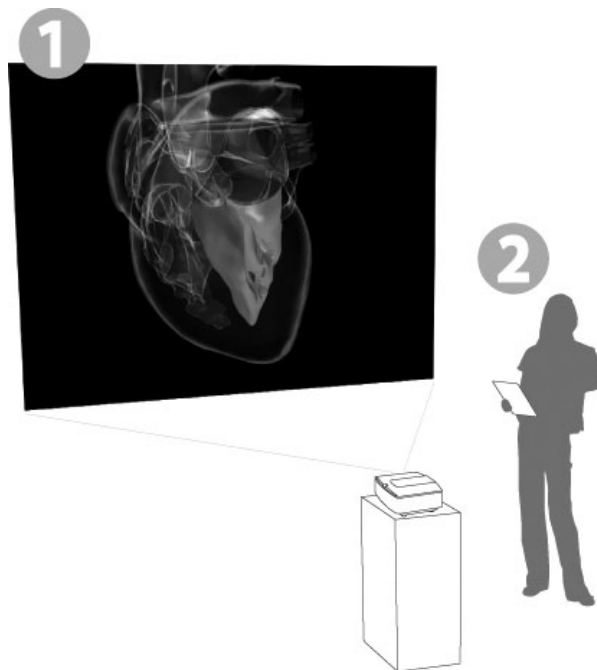
図 4

映像表示の例 3DCG だけでなく、映像データを表示することもできます。

本システムはリサーチ・プレゼンテーションのツールとして有用性の高いものであり、多くの患者さんに触れてもらうことで、最新の研究に触れる機会を増やし、また、疾患に対する啓発活動の一助になると考えています。

今後はさらに対応するコンテンツを増やすことで、プレゼンテーション効果を高め、より多くの患者さんに触れてもらう機会を設ける予定です。

Heart Book 展示イメージ



①見る

大型のスクリーンにはアニメーションする 3D 心臓モデルが表示されています。この大型スクリーンは立体視にも対応しています。

②触る、学ぶ

ユーザは iPad のリモコンを操作して心臓の解説や部位ごとの説明、関連するコンテンツを閲覧することができます。