

没入型反応空間技術

韓国科学技術研究院

2009. 1. 30 - 2. 3

韓国技術ベンチャー財団

目次

1. 企業紹介
2. 技術紹介
3. 市場現況及び展望
4. 権利獲得現況
5. マーケティング目標

1. 企業紹介

会社名 (設立日)	韓国科学技術研究院 (1966年2月)	代表者	クム ドンファ
資本金	億ウォン	売上額 (2008年)	億ウォン
住所	ソウル特別市城北区下月谷洞39-1		
Homepage	www.kist.re.kr	E-mail	scshin@kist.re.kr
TEL	82-2-958-6328	FAX	82-2-958-5478

2. 技術紹介

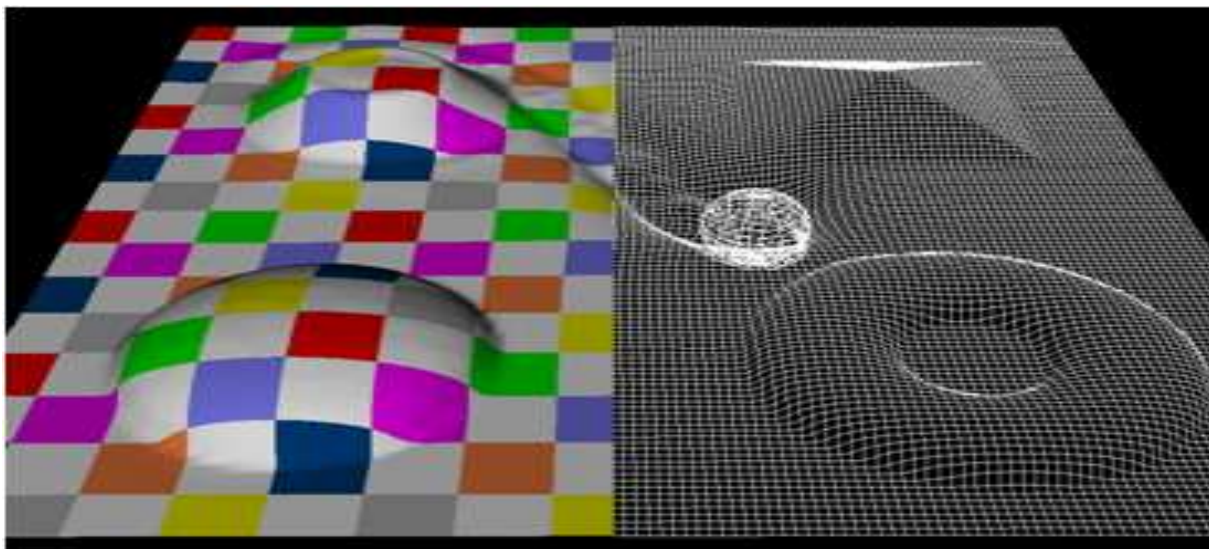
□ 技術概要

:2次元および3次元の映像を提供できるディスプレイ装置に関する技術。既存のディスプレイ装置の解像度に比べて、2倍も向上された解像度のディスプレイ装置が提供できる。

高解像度映像ディスプレイ装置の開発に関しては、莫大な開発費を必要とするが、2種類のディスプレイ装置を活用することにより、高解像度映像ディスプレイ装置の製作が可能である。それによって、高解像度、高画質のディスプレイ装置を低価で製作することができる。

2. 技術紹介

□ 技術特徴

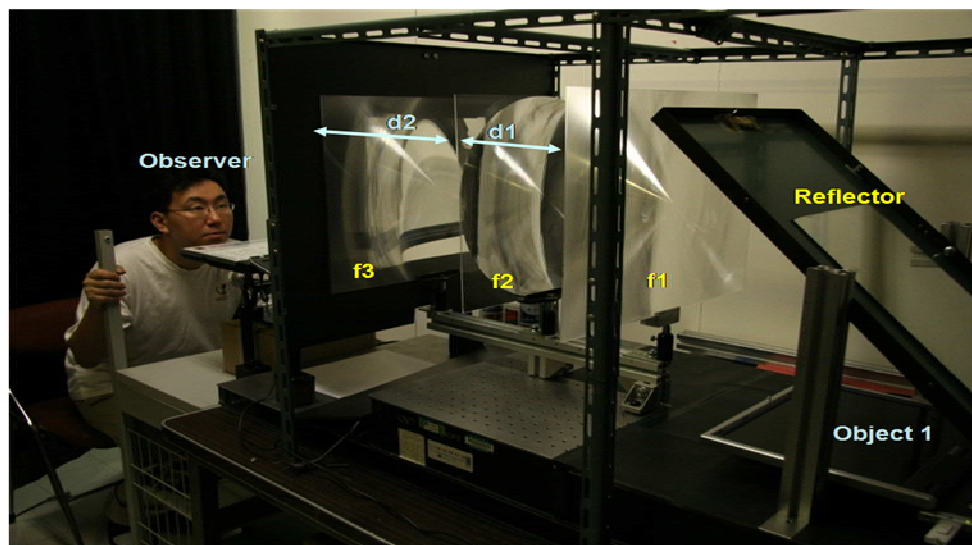


「図1 GPU基盤の非剛体 ヘプティックレンダリング」

仮想空間にリアリティを与える実感相互作用技術としては、EBA(Energy Bounding Algorithm) Multi- rate インターフェースを実現したGPU基盤の非剛体 ヘプティックレンダリング(haptic rendering)技術(図1)と、3次元浮揚映像システム(図2)がある。

2. 技術紹介

□ 技術特徴



「図2 3次元浮揚映像システム」

3次元浮揚映像システムは、三重フレネルレンズシステムで、立体浮揚映像の深さを実現するため研究を重ね、やがて時差補正及び幾何光学を通じた3Dディスプレイでのレンズ調節 (monocular accommodation) 技術を保有するようになった。

2. 技術紹介

□ 技術特徴

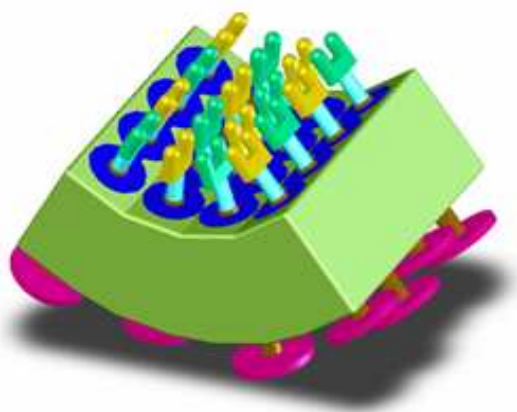


「図3 一体型ハプティックグローブ/触覚提示装置」

力感情報を交換するハプティックグローブと、触感情報をセンシングする小型ペンタイプのPVDF Tactile 装置、及び触感情報を提示する着用型Tactile Display装置技術を開発した。超小型水圧人工筋肉が装着されたスリムなハプティックグローブと、触覚提示装置が結合した一体型装置は、世界トップレベルに至っている(図3)。

2. 技術紹介

□ 技術特徴



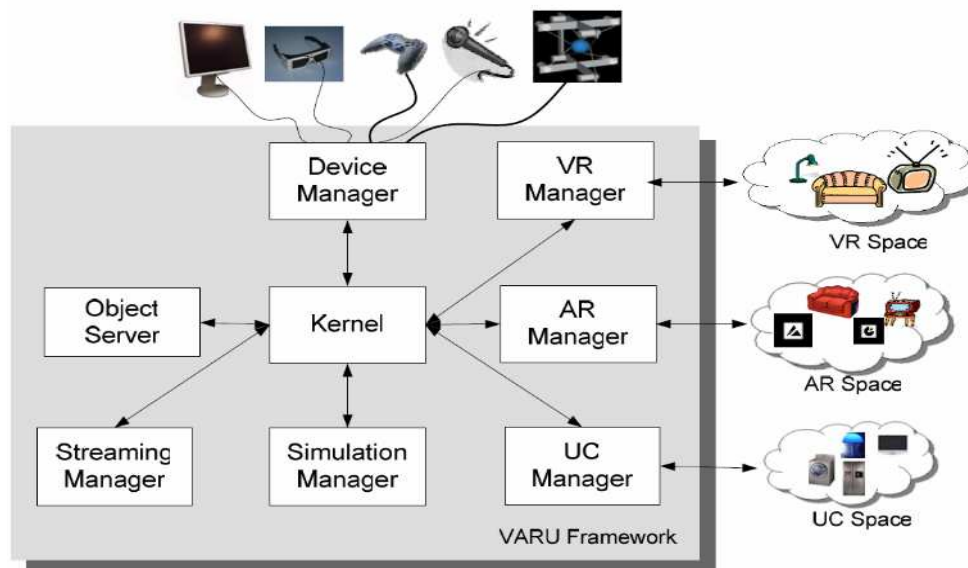
肌触り提示部位

「図4 超小型 Tactileディスプレイ装置」

手先に付着できる超小型線形超音波モータを利用したTactileディスプレイ装置を開発し、それをヘブティックグローブに統合させた(図4)。

2. 技術紹介

□ 技術特徴



「図5 統合フレームワークVARU」

仮想現実、現実感増大、ユビキタス知能空間のような多様な空間で人間との五感情報が交換できる統合フレームワークとして、VARUフレームワークを開発した。VARUフレームワークは、没入型実感空間ミドルウェアであるNAVER (Networked Augmented Virtual Environment Architecture)基盤で、応用プログラムが開発できる統合フレームワークとして、Kernel、VR-AR-UC Manager、客体の状態と同期化し共有できるオブジェクトサーバー、及びデバイス管理者、シミュレーション管理者で構成されている(図5)。

2. 技術紹介

□ 技術特徴



「図6 統合された没入型実感空間システム」

図6では、全体のシステムを統合し、使用者を包み込むCAVEのようなディスプレイを通して、仮想の客体と相互作用する力感を与えるSPIDARシステムを統合し、没入型実感空間の中で、視覚、聴覚、触覚を共有できる技術について紹介している。

3. 市場現況及び展望

□ 従来の技術

1. LCDのような既存の偏光原理を利用した平板ディスプレイ装置 一般的な平板ディスプレイ装置 投射型ディスプレイ装置からディスプレイ解像度を向上させるためには、莫大な開発費がかかる。
既存のディスプレイ装置を利用し、同一の大きさのディスプレイ装置から、2倍の解像度が獲得できたら、多様な領域で応用できる。
2. 従来の特許方法: 同一の解像度と2枚の大きさの LCDディスプレイ装置と偏光子を利用し、一つの画素に直交する二つの偏光状態によって、各々の画素情報を内在させる。
眼鏡式3次元ディスプレイ装置や時差障壁方式3次元ディスプレイ装置で、既存の LCD解像度を低下させず、3次元映像が提供できる。しかし、同じ方法での2次元映像の提供は、既存の解像度しか提供できない。
3. 時差障壁方式3次元映像ディスプレイ 2次元映像: 既存の装置の変化なしでは不可能

3. 市場現況及び展望

□ 予想市場の規模

没入型実感空間生成技術は、未来の生活の質を高めるための新しい形態の相互作用および体験の空間を提供できる。未来の家庭、事務室、会社などで採択できる。実感空間の規模を大型化すれば、多くの人々のための体験館、遊び公園などでの活用もできる。また、ここで開発される技術は、コンピューター産業、インターネット産業、映画、アニメーションなどの映像産業、芸術などの文化産業、家電産業などに、大きな波及効果をもたらし、未来のデジタル産業での活用可能性も大きい。

4. 権利獲得現況

□韓国国内及び海外出願、登録現況

出願番号	10-2006-0089063		
出願日	2006.09.14	優先権主張日	
課題名	映像ディスプレイ装置		
技術 要旨	2次元及び3次元の映像を提供できるディスプレイ装置に関して開始されている。この開始された映像ディスプレイ装置は、ディスプレイ絨緞;上記のディスプレイ絨緞の全面に所定の間隔で離隔して配置される第1偏光子;上記の第1偏光子の先方に設置され、上記の第1偏光子を通過してきた光の偏光方向を調節するディスプレイパネル;及び上記のディスプレイパネルの全面に所定の間隔に離隔して配置した第2偏光子を具備して、上記の第2偏光子の各画素は上記のディスプレイパネルの単位画素を二つの部分に分割する大きさを持ち、上記の各画素の二つの偏光状態が相互に直交することを特徴とする。		
出願番号	2006-586822(日本)		
出願日		優先権主張日	
課題名	映像ディスプレイ装置		



5. マーケティング目標

□ ビジネスのポイント

- 1) 人間と仮想空間との有機体的連結を手伝う実感および認識機能の
TI (Tangible Interface) 技術
- 2) 現実世界の実感情報を得て、人間の行為を実現化する仮想存在の具現技術である
TA(Tangible Agent)技術
- 3) 知能的実感仮想空間をつかって現実世界の現象を表現できる
RCS(Responsive Cyber Space)技術

