

## 立体映像、感触、音による多感覚インタラクション ～高松塚古墳出土「海獣葡萄鏡」をリアルに再現～

### 概要



- 多感覚インタラクションシステムを用いて、高松塚古墳から出土した「海獣葡萄鏡」の立体映像、感触、音をリアルに再現しました。
- これまでガラス越しに見ることしかできなかった貴重な文化財もインタラクティブに体験できるようになりました。

高松塚古墳から出土した「海獣葡萄鏡」は、中国で鑄造され、遣唐使(702-704)により日本に持ち込まれたと考えられています。

(奈良文化財研究所 飛鳥資料館)



### 特長

- 紋様の立体構造や錆びの状態を忠実に再現！
- ペンで鏡を回転させて鏡の重さも体感！
- 表面を軽く擦ったり叩いたりすると、接触音が忠実に生成！
- 鏡のサイズをスケールアップすることで、微細な質感も再現！
- 鑄造直後の輝きに一瞬にして転換！自分の顔も映ります！



### 再現手法



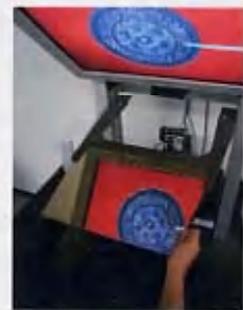
3次元デジタル化による  
立体構造計測



テクスチャ画像の付与



接触音の収録



多感覚インタラクションシステム  
による海獣葡萄鏡の再現

・海獣葡萄鏡のデータ取得には、(独)国立文化財機構奈良文化財研究所のご協力を得ました。

### 将来の応用

インタラクティブな体験！ 手術の技能トレーニング！ 新製品のアイデア会議！ 手触り・肌触りも伝わる！



文化遺産の体験学習／科学教育 高度な医療シミュレーション 質感の高い製品デザイン 五感テレショッピング

# 四つの感覚を統合した多感覚インタラクションシステム

Multimodal Communication Group

## 3D映像、音、感触とともに“香り”も インタラクティブに体験

### なにを目指しているのか？

NICTでは、多感覚の情報をリアルかつ自然に伝えるために、3D映像、感触、音、香りを統合して違和感なく体験できる**多感覚インタラクションシステム (Multi-Sensory Interaction System: MSenS)**の実現を目指しています。

### なにに使えるのか？

香りのある商品(食品・化粧品・芳香剤・雑貨品等)を店先や街角で体験できる**デジタルサイネージ**、木・花の香りも伝える**デジタルミュージアム**、癒しを与える**アロマセラピー**、火災等の**訓練シミュレータ**、**体感ゲーム**など、様々な応用への展開が期待できます。

立体映像、音、感触、香りをリアルに体験！



“多感覚インタラクションシステム”の  
将来イメージ

## 取り組む課題・実現手段・解決したこと

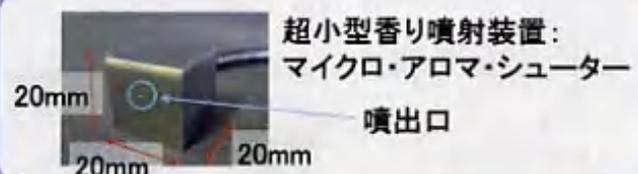
超小型の香り噴射装置「**マイクロ・アロマ・シューター (Micro-Aroma-Shooter)**」を新たに開発し、物の3D映像、感触、音とともに“**香り**”もインタラクティブに体験することが可能になりました。この香り噴射装置は、香り提示の時空間制御が可能な超小型(一辺20mmの立方体)の装置で、小さな穴からユーザの鼻をめがけて特定の香りを任意の時間、噴射することができます。

手元に映った**風船**の立体映像を感触提示デバイスのペンで触って、風船の弾力を感じながら風船をへこませていき、さらに強く押すと破裂音とともに風船が割れ、特定の香りが勢よく飛び出します。風船の大きさに応じて、異なる感触、異なる破裂音、さらに、異なる長さの時間で香りが提示されます。

## 今後の予定

今後は、四つの感覚をより効果的に統合して提示するための技術の開発や応用に向けた取り組みを行なっていきます。

## “四感覚”の多感覚インタラクションシステム



“風船割り”のデモ