

インテグラル立体方式の 要素画像生成技術

NHKでは、インテグラル立体方式を用いたテレビの研究を進めています。このインテグラル立体方式では、立体用の特殊な画像（要素画像）を用いることで、実際に物を見ているときと同様の光の状態を実現します。本技術は、三次元データからインテグラル立体方式の要素画像を計算機で生成する技術です。

特長

- CGの三次元データを元に、要素画像を計算機で生成します。
- 実物とCGの要素画像を合成処理することが可能です。

利用分野

- 教育、医療、広告、デザイン、情報案内、娯楽分野などにおいて、インテグラル立体方式のコンテンツの生成

キーワード **メガネなし立体映像／計算機生成立体映像／インテグラル立体方式**

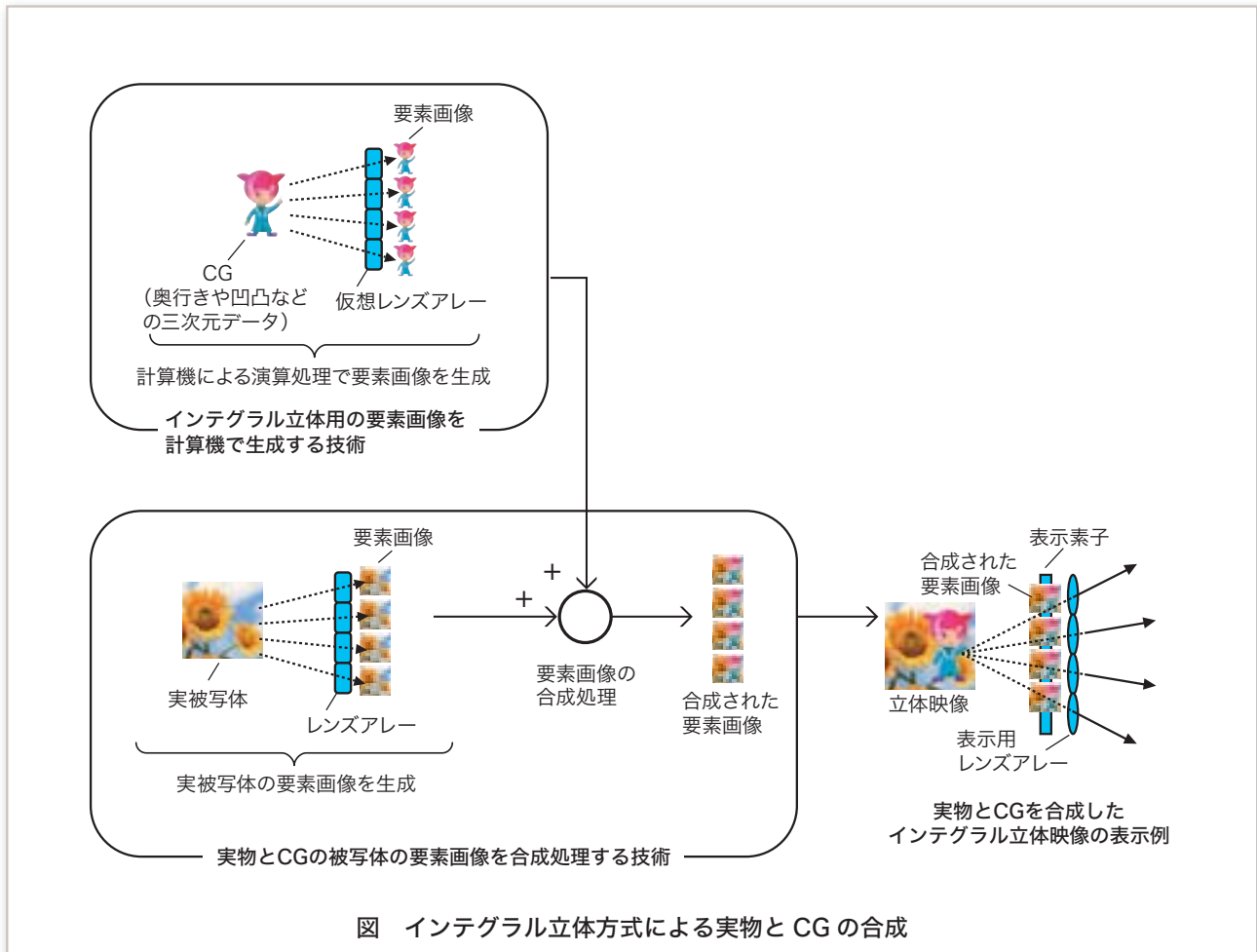


図 インテグラル立体方式による実物とCGの合成

技術解説

人は、さまざまな方向に発したり反射したりする光を見て物の形や色を認識しています。インテグラル立体方式は、要素画像を用いることで実際の空間の光と同様な状態を再現し、特殊なメガネなしで目の疲れが少ない立体映像を表示する方式です。ここでは、三次元データに計算機の演算処理を施し、インテグラル立体方式の要素画像を生成する技術を紹介します。

(1) インテグラル立体用の要素画像を計算機で生成する技術

インテグラル立体方式では、小さな凸レンズを二次元状に配置したレンズアレーを用いて被写体を撮影します。これにより、被写体から個々のレンズの方向に進む光の強さや色が、凸レンズと同数の要素画像として取得されます。本技術では、これと等価な過程を、計算機の演算処理で行います。すなわち、まず三次元データからさまざまな方向への光の強さや色の情報を求めます。次に、これらの情報を元に、仮想的に配置したレンズアレーによって生成される要素画像を演算処理により生成します。

(2) 実物と CG の要素画像を合成処理する技術

実物をレンズアレーを用いて取得した要素画像と、計算機の演算処理で生成した要素画像を合成することができます。これにより、仮想的に作成した立体物（CG）を、実物の立体映像に重畳して表現することができます。

提供可能な技術

- 三次元データに計算機処理を適用し、要素画像を生成する技術
- 実物と CG の要素画像を計算機で合成処理する技術

関連特許

- 特許第 4875680 号 三次元情報統合装置および三次元情報統合プログラム
- 特開 2015-2535 画像生成装置およびプログラム
- 特開 2015-43187 画像生成装置および画像生成プログラム
- 特開 2015-91071 立体映像生成装置、そのプログラム及び立体映像表示装置