

科学の扉

撮像素子

デジタルカメラではフィルムに代わって撮像素子(光学センサー)が使われる。画素数が多いほど、画像の情報量が多くなり精密な写真が撮れる。同じ画素数でも素子のサイズが大きいほど多くの光を感知できるので、暗いところなどもきれいに撮れる。

画像エンジン

デジカメ内部には、フィルムの現像に当たる処理をする「画像エンジン」という計算装置が積まれている。画像の色や明るさを調整するほか、人物や風景、夜景などシーンに合わせた補正や、顔を認識してピンを合わせるなどの機能も担っている。

デジタルカメラではフィルムに代わって撮像素子(光学センサー)が使われる。画素数が多いほど、画像の情報量が多くなり精密な写真が撮れる。同じ画素数でも素子のサイズが大きいほど多くの光を感知できるので、暗いところなどもきれいに撮れる。

デジカメ内部には、フィルムの現像に当たる処理をする「画像エンジン」という計算装置が積まれている。画像の色や明るさを調整するほか、人物や風景、夜景などシーンに合わせた補正や、顔を認識してピンを合わせるなどの機能も担っている。

デジカメ内部には、フィルムの現像に当たる処理をする「画像エンジン」という計算装置が積まれている。画像の色や明るさを調整するほか、人物や風景、夜景などシーンに合わせた補正や、顔を認識してピンを合わせるなどの機能も担っている。

カメラが登場してから約180年。フィルムからデジタルに様変わりしたような、革新が起ころうとしている。コンピュータの性能向上を生かした次世代技術の登場により、シャッターを切るだけで、誰もがプロのカメラマンが撮った以上の「作品」を生み出せるようになるかもしれない。

光線記録、後からピント自在

カメラが登場してから約180年。フィルムからデジタルに様変わりしたような、革新が起ころうとしている。コンピュータの性能向上を生かした次世代技術の登場により、シャッターを切るだけで、誰もがプロのカメラマンが撮った以上の「作品」を生み出せるようになるかもしれない。

カメラが登場してから約180年。フィルムからデジタルに様変わりしたような、革新が起ころうとしている。コンピュータの性能向上を生かした次世代技術の登場により、シャッターを切るだけで、誰もがプロのカメラマンが撮った以上の「作品」を生み出せるようになるかもしれない。

カメラが登場してから約180年。フィルムからデジタルに様変わりしたような、革新が起ころうとしている。コンピュータの性能向上を生かした次世代技術の登場により、シャッターを切るだけで、誰もがプロのカメラマンが撮った以上の「作品」を生み出せるようになるかもしれない。

ピンぼけなし 次世代カメラ

コンピュータショナルフォトグラフィー

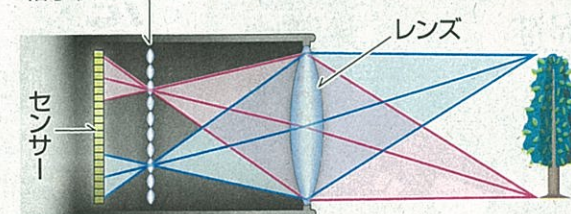
コンピュータで計算して画像を出力することを前提に、光の記録方法を変えて、今までのカメラでは不可能だった機能を実現する

コンピュータショナルフォトグラフィーのひとつ、「ライトフィールドカメラ」で撮影



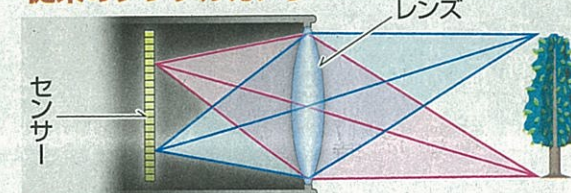
ライトフィールドカメラの構造(一例)

格子状に並べたマイクロレンズ



被写体の1点から出た光はマイクロレンズを通り複数のセンサーに記録され、光の通過位置が分かる

従来のデジタルカメラ



被写体の1点から出た光はひとつのセンサーに記録される

将来はこんなことも可能に

360度画像、ものとの距離も分かるロボットの「目」

立体映像

X線や磁気を使わず
体の中を撮影



グラフィック・竹内修一

「写真」が変わる?

次世代カメラ技術を生かした「ライトフィールドカメラ」は、「絶対にピンぼけで失敗しない」ことが特徴だ。

次世代カメラ技術を生かした「ライトフィールドカメラ」は、「絶対にピンぼけで失敗しない」ことが特徴だ。

「透視」も研究中

産業や医療への応用にもつながりそうだ。

産業や医療への応用にもつながりそうだ。

訂正

6日付「競技場の技術進化」の記事に、東京五輪男子10000メートル決勝の記録が誤記されていると指摘された。訂正します。

6日付「競技場の技術進化」の記事に、東京五輪男子10000メートル決勝の記録が誤記されていると指摘された。訂正します。

訂正

6日付「競技場の技術進化」の記事に、東京五輪男子10000メートル決勝の記録が誤記されていると指摘された。訂正します。

6日付「競技場の技術進化」の記事に、東京五輪男子10000メートル決勝の記録が誤記されていると指摘された。訂正します。