0年ほど後には、 るカメラが登場。 ドのロールフィルムに焼き付け

それから1

880年代には、セルロイ

フランスのダゲールが作った。

焼き付ける「銀板カメラ」 結んだ像を銀めっきした銅板に

を、

ツター

を切るだけで、

誰もがプロのカメラマンが撮った以

-

に様変わりしたような、

カメラが登場してから約

革新が起ころうとしている。コンピン約180年。フィルムからデジタル

ーターの性能向上を生かした次世代技術の登場により、

10版

撮像素子

デジタルカメラではフィルムの代わりに 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 トを合わせるなどの機能も担っている。

数のカメラを格子状に並べたり 移動させながら連写 には、カメラをレールに沿って ライトフィールド したり、 を撮影する

扉

39年。 レンズから入った光が

カメラが実用化されたのは18 一付けたい――。人々の 長年の思いを実現する が現れ、今ではスマートフォンとして記録するデジタルカメラ にも内蔵されるようになってい

カメも じと、 う仕組みはフィル る。 授(コンピュ 二次元の像として記録するとい 「レンズから入った光を 九州大学の長原一准教 現在普及しているデジ タービジョン) ムカメラと同

生かした「ライトフ

ルドカメラ」

は、

シャッターを押す瞬間に、の日浦慎作教授は「今まで から自由に変えることができ ていたピントやアングルを、後 とで、これまでは撮影時に決め を飛び交う光線の い」ことが特徴だ。 あらゆる光線を記録するこ ルドとは、 (知能工学) 「今までは、 場 のこ 空間

考えられる」

と向川さんは話

(朴琴順)

間の目の模倣とは違った発展が 光を記録できるようになる。

としているのがコンピュー

その仕組みを大きく変えよう

メラで撮った際に生じる画像の 学院大学の向 じるように、像のズレから距離 つなぎ目もない。 補正する。 で計算してゆがみのない画像に いため時間差がなく、複数のカ カメラを回転させる必要がな が研究しているのは、 人が両目で奥行きを感 し、コンピュー 鏡を組み合わ

は、写真を見る人の『こ』

間に、まず間に、まず

る」と説明する。

「絶対にピンぼけで失敗しな るかも知れない」と強調する 透視」も研究中

度に撮影できる全方位力 カメラの上部に凸面鏡を にもつながりそうだ。 奈良先端科学技術大 産業や医療への応用

打正 6日付「競技場ので、本文で同大会のトラックに型押し仕上げ法が採用され、「この仕上げ法が採用され、「この仕上げ法が採用され、「この仕上げ法が採用され、「この仕上げ法が採用され、」「この仕上げ法が採用された」とあるのは「決勝審判した」とあるのは「決勝審判した」とあるのは「決勝審判した」とあるのは「決勝審判した」とあるのは「決勝審判した」とあるのは「決勝審判した」とあるのは「大きなど、

米ベンチャ

のライトロ社は

特定の光だけを取り出すこと

上業用ロボット

や監視カメラに

を「透視」できるカメラも研究

X線撮影のように人体など

後半にパソコンが登場してからの進化だ。特に、1970年代 けるだけではなく、 次世代カメラ技術 小型化や低価格化が急速に進ん 世代カメラ技術「コンピュー方や機器の形を大きく変える 一の研究が、この10年ほどで 従来のように光景を焼き付 ショナルフォト グラフィ

写真」が変わる?

上の「作品」を生み出せるようになるかもしれない

次世代カメラ技術を

10公メー 為や写真の概念そのものが変わ 能性もある。日浦さんは「撮影行 が参入すれば一気に普及する可の制約があるが、大手メーカー る特徴を生かして広告写真など とができる。 きな場所にピントをあわせるこ 個以上使われているという。製品にはマイクロレンズが19 を発表した。 状に並べることで、 への応用を見込んでいる。 ソコンに取り込んだ画像は、 できるライトフィ トルの 解像度やコストなど れているという。パイクロレンズが10万 斬新な表現ができ レンズの後ろに約 レンズを蜂の巣 片手で操作

取り除く。 場合、 記録するものだったが、次世代 あるが、X線による被曝なしで 技術で、目的に合わせて様々な の異物検査などにも利用できる 撮影できることが利点だ。 を鮮明に撮るには、 散乱する光はコンピュー して画像にする。 例えば、 手を通り抜けてカメラま カメラの反対側から光を してきた光だけを取り出 人体など複雑なもの ほかの方向に

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

ピンぼけなし次世代カメラ コンピューターで計算して画像を出力する



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 センサ

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

立体映像 X線や磁気を使わず 体の中を撮影

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」