

# サイ・テク 知と技の発信

[348]

## 埼玉大学・理工学研究の現場

### ■デジタル画像

アナログ信号をデジタル信号に変換し、デジタル信号処理を施してから、またデジタル信号をアナログ信号に変換します。これが、いわゆるデジタル信号処理と呼ばれる技術です。スマートフォンをはじめとする電子機器は、この技術がいろいろな場面で利用されて



しまむら・てつや 慶応大学大学院理工学研究科修士。工学博士。ラフバラ大学(英国)客員研究員、ベルファースト・クイーンズ大学(英国)客員研究員を経て、2007年より現職。専門はデジタル信号処理とその音声、画像、通信システムへの応用。

# 埼玉経済

## 高速画像処理の必要性

### 島村 徹也 教授

るような、画面全体に乗る、違和感のあるノイズは、除去できるよ

しかしながら、これをかなり高速に得ようとすると、まだまだ良い結果は得られません。図1(c)のように、ノイズが残ったような感じになってしまいます。あるいは、画像全体がぼけてしまったり

### ■ノイズ除去

動画は、デジタル画像が1秒間に30枚、連続的に利用されてきています。これを、時間で考えれば、1枚の画像を30分の1秒より速く処理しないと、動画像の処理



上から図1 (a)(b)(c)

は間に合わなくなってしまいますから、動画の処理をする場合には、かなり速い計算が必要とされることとなります。

しかしながら、このような速い計算を要求すると、前述したように、まだまだ良い結果は得られないわけです。従って、今後は、より少ない計算量で、良好なノイズ除去を達成する技術が必要とされてくるでしょう。われわれの研究室では、このような社会的ニーズに鑑みて、高速ノイズ除去アルゴリズムの研究に取り組んでいます。

### ■ぼけ修復

デジタル画像では、ノイズのほかに、よくぼけも含まれてしまいます。図2の左側に並んでいるのは、いくつかのぼけの例です。こ

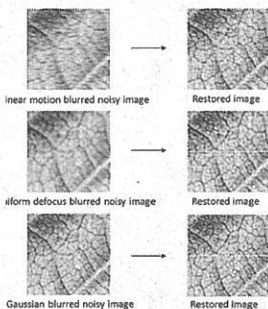


図2

れらのぼけ画像から、ぼけを修復すると、それぞれ図2の右側にあるような画像に変換できます。このような処理は、ぼけ修復とか、画像復元とか呼ばれています。今のデジタルカメラは、このような画像復元技術が組み込まれているため、カメラマンは、あたかも自分のカメラ技術が優れているかのような錯覚を起すわけです。

しかし、こちらも多くの場合、計算量が問題になり、動画までうまく適用できておりません。従って、今後の画像処理の進展は、高速計算アルゴリズムの開発にかかっていると断言できるでしょう。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
TEL 048・7995・9161 FAX 048・653  
keizai@saitama-np.co.jp