

AI/VR/AR時代の 合成・認識 **基礎** 実験室

ご購入はこちら

吉田 大海

新連載

第1回 画像をシンプルに引き延ばすニアレスト・ネイバー補間

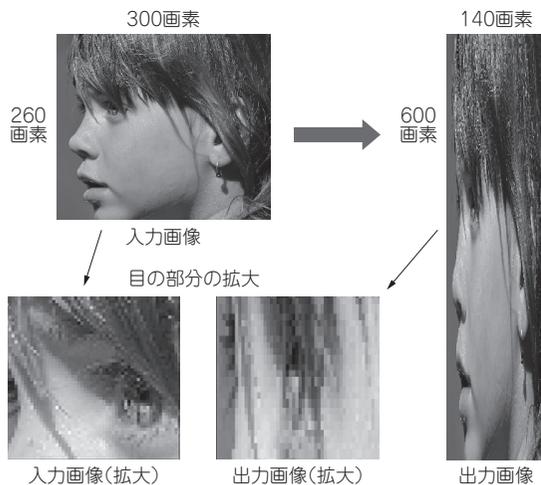


図1 今回紹介する方式…シンプルで高速に伸縮できるニアレスト・ネイバー補間

引き伸ばしても新たな中間色が生じないのでQRコードなどの伸縮に向く

近年は画像を扱う高性能なシステムが安価で入手できるようになり、画像処理への敷居は随分と低くなりました。画像処理において、システムの性能向上から得られるメリットとは具体的に何でしょうか。それは大きな画像（高解像度の画像）を扱えること、複数枚の画像を一度に扱えること、複雑な画像特徴を計算できること、複数の処理を組み合わせたアルゴリズムを設計できることです。

しかし、画像の解像度が高い/低い、サイズが大きい/小さいとはどういうことなのか、1つの画像処理に複数枚の画像を必要とするとはどういうことなのか、高性能なシステムが実現している中身の見えない画像特徴記述やアルゴリズムとは実際どのような処理をしているのかは、実際に実験して扱って見なければ勘がはたらかない部分でもあります。

本連載では、実験をしながら、近年注目のAI/AR/VRなどで基礎となる画像処理を紹介します。

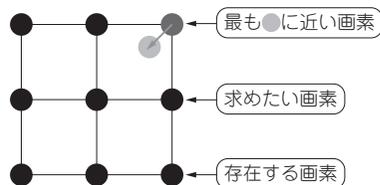


図2 求めたい画素位置が入力画像ではどの位置に相当するかを求めてその位置に最も近い画素の画素値を採用する

基礎編のテーマ…画像伸縮

画像の伸縮は、文字通り、縦や横に画像を伸び縮みさせる処理のことです。例えば、こんな経験は誰にでもあるのではないのでしょうか。

- 細部の見にくい画像を拡大鏡ツールで大きくして確認する。
- 書類に証明写真を貼るときサイズを小さくする。
- 学内・社内の発表用パワーポイントに合わせて説明図を伸縮する。
- ホームページのレイアウトに合う画像サイズを設定する。

これらはあまりにも身近過ぎて、「画像処理」をしているという認識さえないかもしれません（あるいは、こちらの意図しないところでソフトウェアが自動で伸縮している場合もある）。仮に画像処理だと捉えても、きつととも単純な処理だと思っているのではないのでしょうか。

しかし、実際には画像伸縮は奥が深く、代表的なものを選んで4種類が挙げられます。もしも画像に合った伸縮方法を選択できれば、ぐっと見栄えのする出力画像が得られるでしょう。

基礎編では画像伸縮の連載を通じて、身近な画像処理の裏側にある奥深さと面白さを確認していきましょう。