

メディアンフィルタと先鋭化

```
ORG = imread('baseball.jpg'); % 画像の読み込み  
ORG = rgb2gray(ORG); % 白黒濃淡画像に変換  
imagesc(ORG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示
```

表示された画像を図 1 に示す。

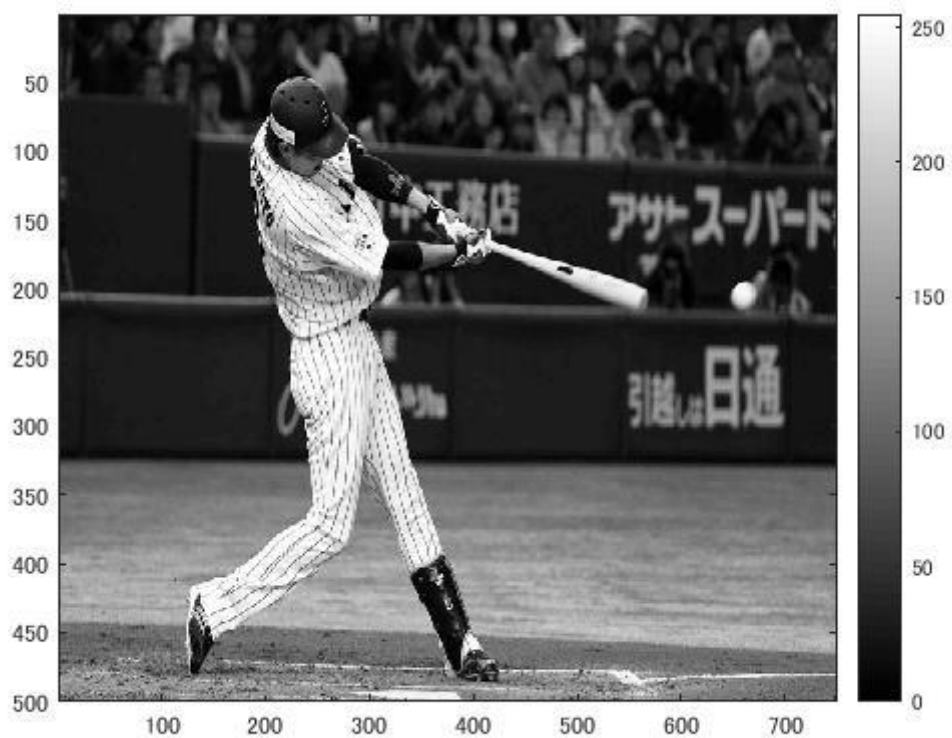


図 1 白黒濃淡画像

ノイズの添付

```
ORG = imnoise(ORG,'salt & pepper',0.02); % ノイズ添付
```

```
imagesc(ORG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示
```

ノイズが添付された画像を図 2 に示す。

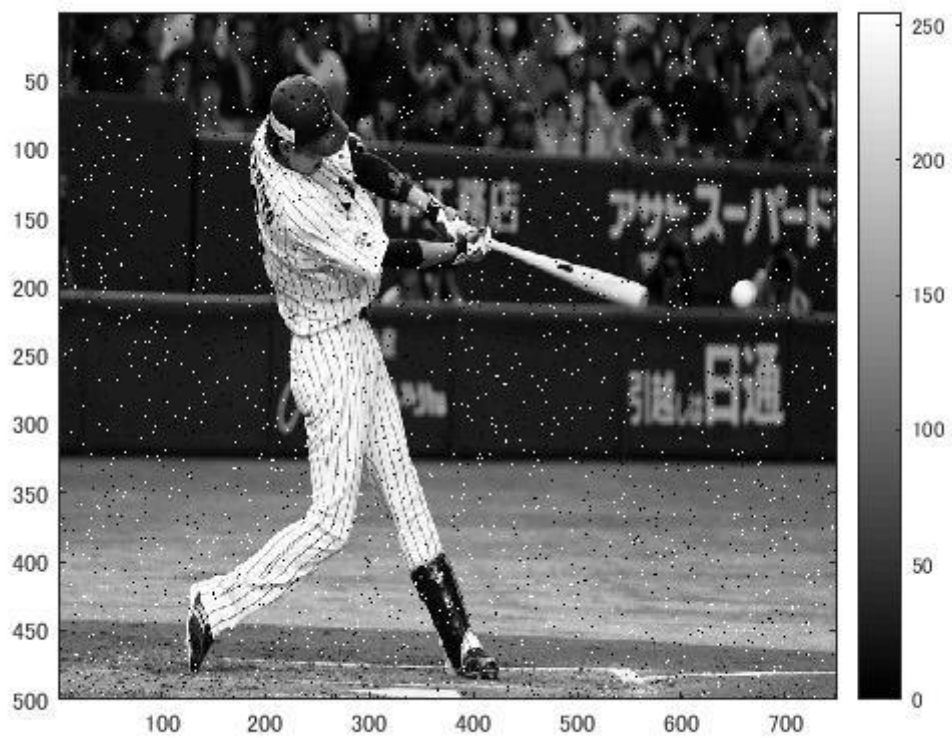


図 2 ノイズが添付された画像

平滑化フィルタで雑音除去

```
IMG = filter2(fspecial('average',3),ORG); % 平滑化フィルタで雑音除去
```

```
imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示
```

平滑化フィルタで雑音を除去した画像を図3に示す。

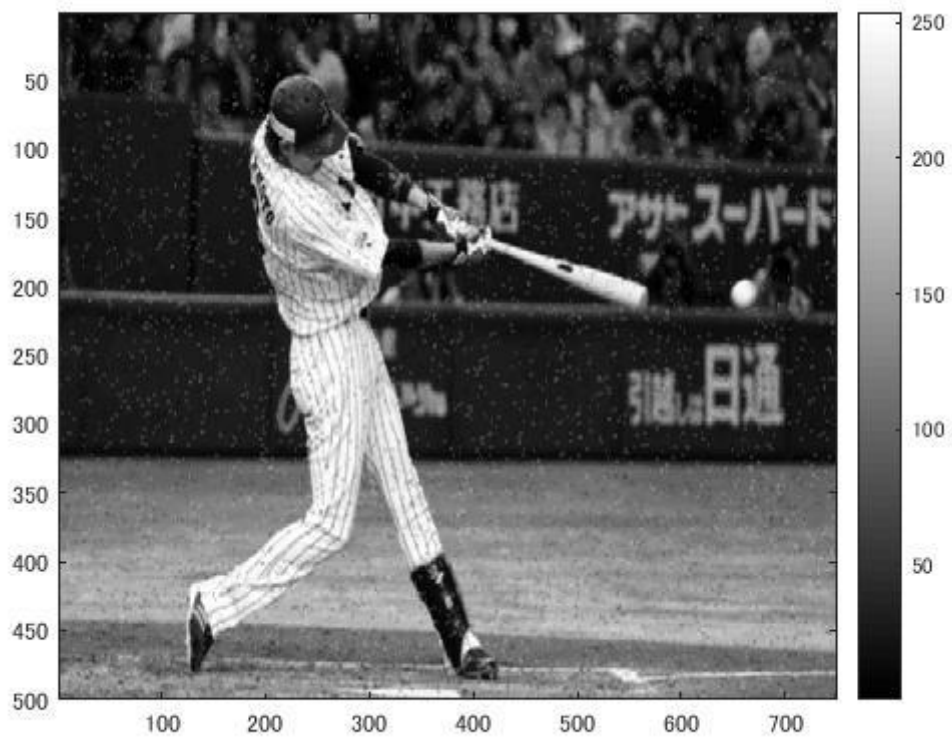


図3 平滑化フィルタで雑音を除去した画像

メディアンフィルタで雑音除去

```
IMG = medfilt2(ORG,[3 3]); % メディアンフィルタで雑音除去
```

```
imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示
```

メディアンフィルタで雑音を除去した画像を図 4 に示す。

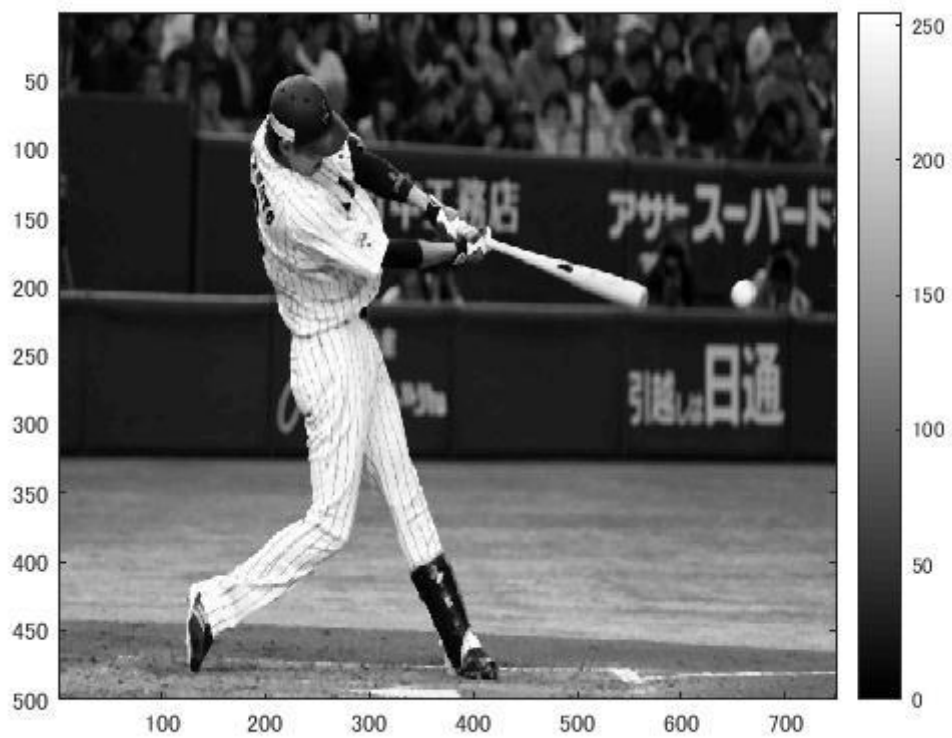


図 4 メディアンフィルタで雑音を除去した画像

フィルタの設計と適用

```
f=[0,-1,0;-1,5,-1;0,-1,0]; % フィルタの設計
```

```
IMG = filter2(f,IMG,'same'); % フィルタの適用
```

```
imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示
```

フィルタを適用した画像を図5に示す。

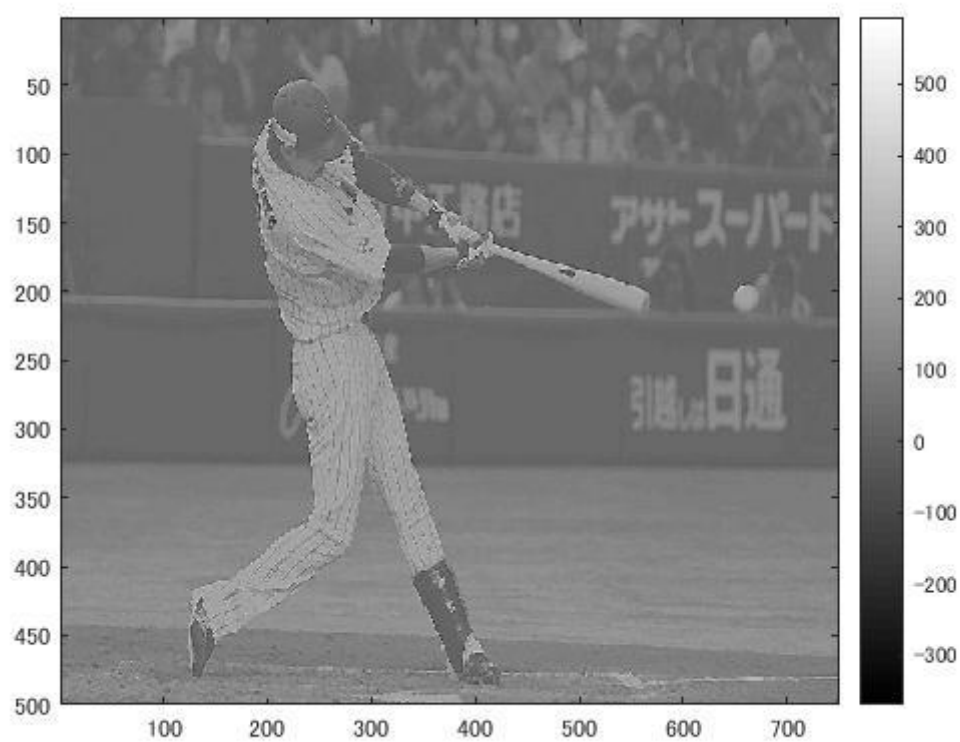


図5 フィルタを適用した画像