

# ピーク検出画像処理方法、プログラム及び装置(特許第4229325号)

## 技術的特長

任意の物理量の空間における分布に対応する濃淡画像中に多数ある斑点のピーク値及びその位置、並びにピーク値の数を求める場合の画像処理において、複数の画像処理法の適用手順、処理プロセスの煩雑さとそれに必要とされる膨大な画像処理時間の二つの大きな問題を解決することができる。

## 発明の効果

任意の物理量の空間における分布に対応する濃淡画像中に多数ある斑点のピーク値及びその位置、並びにピーク値の数を求める場合において、簡単、短時間で画像処理することができる。

## 本特許の活用用途

微小な粉塵等のゴミの検出を必要とする分野などで活用される  
(1)空気清浄産業 (2)半導体シリコンウェハー製造産業

簡単、短時間で画像処理することができる  
濃淡画像中に多数ある斑点を

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

# 特 許 内 容

## 従来の問題点

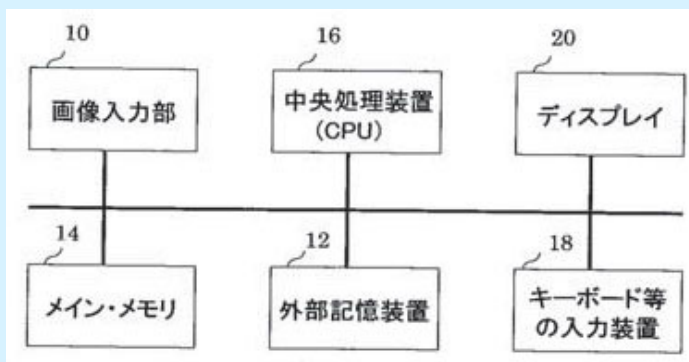
- 従来の画像処理法で画像中に多数ある斑点のピーク値と数を求める場合、フィルタ、2値化、細線化等の複数の画像処理法を繰り返し多用し、適用しなければならない。このため画像処理の手順、プロセスが煩雑になり、かつ膨大な画像処理時間が必要になるという問題が発生する。
- また、数々の画像処理により生のピーク値が保存・維持されず、変化する可能性が発生する。

## 本特許の具体的内容

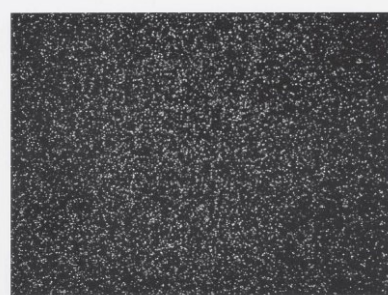
【図1】に本発明実施例のピーク検出画像処理装置の構成を概略示したブロック図を示す。

【図2】に室内の任意の空間に浮遊する微粒子にレーザー光を照射し、その計測される微粒子からの散乱光を画素数324,064個のCCDカメラで撮影した画像を、【図3】に画像の行列データを示す。【図3】から本発明の画像処理を施した結果を【図4】に示す。

さらに、画像処理後の結果【図4】をピーク値ごとにその数、度数を表したヒストグラムを【図5】に示す。



【図1】



【図2】

ピーク値範囲	斑点個数
.....	.....
2561 ~ 2576	50
2577 ~ 2592	43
2593 ~ 2608	43
2609 ~ 2624	36
2625 ~ 2640	40
2641 ~ 2656	42
2657 ~ 2672	42
2673 ~ 2688	35
2689 ~ 2704	37
2705 ~ 2720	27
2721 ~ 2736	30
2737 ~ 2752	53
2753 ~ 2768	36
.....	.....

【図5】

行列	1列	2	3	4	5	6	7	8	9	10→
1行	12	69	108	69	28	9	3	3	24	21
2	36	218	458	244	56	27	29	22	29	14
3	144	499	1227	558	106	22	19	15	17	17
4	446	294	461	195	49	9	17	6	18	15
5	548	175	131	67	31	22	12	4	7	11
6	72	70	47	15	27	27	15	9	16	27
7	7	22	41	19	27	25	7	11	12	7
8	102	115	63	31	26	26	12	13	28	38
9	587	847	277	85	33	11	5	0	18	23
10↓	1686	3047	785	145	41	33	18	9	19	56

【図3】

本発明の画像処理

行列	1列	2	3	4	5	6	7	8	9	10→
1行	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	29	0	29	0
3	0	0	1227	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
5	548	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10↓	0	3047	0	0	0	0	0	0	0	0

【図4】