

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4700818号  
(P4700818)

(45) 発行日 平成23年6月15日 (2011.6.15)

(24) 登録日 平成23年3月11日 (2011.3.11)

(51) Int. Cl.

F 1

G O 3 B 7/28 (2006.01)

G O 3 B 7/28

G O 2 B 7/28 (2006.01)

G O 2 B 7/11

N

G O 3 B 13/36 (2006.01)

G O 3 B 3/00

A

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2001-38904 (P2001-38904)  
 (22) 出願日 平成13年2月15日 (2001.2.15)  
 (65) 公開番号 特開2002-244176 (P2002-244176A)  
 (43) 公開日 平成14年8月28日 (2002.8.28)  
 審査請求日 平成20年2月15日 (2008.2.15)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100126240  
 弁理士 阿部 琢磨  
 (74) 代理人 100124442  
 弁理士 黒岩 創吾  
 (72) 発明者 門原 輝岳  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内

審査官 鷲崎 亮

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 露出制御装置及び露出制御装置を有する撮影装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

露出制御の異なる複数の撮影モードを有する露出制御装置であって、  
複数の分割領域を有し各分割領域の測光を行う測光手段と、  
 予め定められた特定の分割領域においてデフォーカス量を測定する焦点調節情報測定手  
 段と、  
 前記複数の分割領域から主被写体が存在するとされる一つの分割領域を主被写体領域と  
 して選択する選択手段と、  
 前記主被写体領域のピントが合うように光学系を駆動する駆動手段と、  
 前記駆動手段により前記主被写体領域のピントが合わされた状態で測定されたデフォー  
 カス量が所定値以内である分割領域における測光結果と主被写体領域における測光結果と  
 に基づいて露出制御を行う露出制御手段とを有し、  
前記デフォーカス量の所定値は撮影モード別に対応していることを特徴とする露出制御  
 装置。

【請求項 2】

露出制御の異なる複数の撮影モードを有する露出制御装置であって、  
複数の分割領域を有し各分割領域の測光を行う測光手段と、  
 予め定められた特定の分割領域において被写体までの距離を測定する焦点調節情報測定  
 手段と、

前記複数の分割領域から主被写体が存在するとされる一つの分割領域を主被写体領域と

して選択する選択手段と、

測定された被写体までの距離と主被写体が存在するとして選択された主被写体領域における被写体までの距離との差が所定値以内である分割領域における測光結果と主被写体領域における測光結果とに基づいて露出制御を行う露出制御手段とを有し、

前記所定値は撮影モードに対応していることを特徴とする露出制御装置。

【請求項 3】

前記露出制御手段は、主被写体領域に追加する領域の条件として、更に主被写体領域と接する領域であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の露出制御装置。

【請求項 4】

前記撮影モードには被写体を近距離にて撮影するのに適したモードを含み、この被写体を近距離にて撮影するのに適したモードでは、前記露出制御手段は主被写体を追加する他の撮影モードの所定値よりも、所定値を大きくすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の露出制御装置。

【請求項 5】

前記撮影モードには全自動で露出制御を行うモードを含み、この全自動で露出制御を行うモードでは、前記露出制御手段は主被写体を追加する他の撮影モードの所定値よりも、所定値を小さくすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の露出制御装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の露出制御装置で露出制御された状態で撮像行うことを特徴とする撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、銀塩、デジタル及びビデオカメラ等に適用される露出制御技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

カメラ等の撮影装置には、自動露出調節（AE）及び自動焦点調節（AF）等が発達し、撮影被写界内を複数に分割した領域において測光、測距若しくはデフォーカス量の検出を行えるものがある。

【0003】

この複数の領域での測光、測距若しくはデフォーカス量の検出を行える機能を有効に活用する提案が数多くなされている。

【0004】

例えば、特開平 1 - 105221 号公報では、多点測距領域から 1 つの測距領域を選択し、この測距領域に対応する分割測光領域を用いて所謂スポット測光により露出制御を行うものが開示されている。

【0005】

また、特開平 3 - 174127 号公報では、多点焦点検出領域のデフォーカス量を検出し、各焦点検出領域に対応する測光領域の測光値に、デフォーカス量に応じた重み付けをして露出制御を行うものが開示されている。

【0006】

また、特開平 4 - 119338 号公報では、手動露出制御と自動露出制御を切り換え可能なカメラにおいて、手動露出制御の場合に、複数の焦点検出領域の中で 1 つでも合焦した焦点検出領域があれば、自動露出に切り換えて露出制御を行うものが開示されている。

【0007】

一方、複数の領域の処理についての提案もある。

【0008】

また、特開平 9 - 257573 号公報では、所謂スポット測光領域に進入した迷光による測光値の誤差を補正するものが開示されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 9 】

特開平 1 0 - 1 2 4 2 4 9 0 号公報では、隣接する 2 つの領域における距離情報の差が所定値以内であるか否かを判断し、被写界までの距離の頻度分布を用いることで同一物体の判別を行うものが開示されている。

## 【 0 0 1 0 】

また、特開平 1 1 - 2 0 2 3 7 8 号公報では、測光値をもとにヒストグラムを作成してグループ判別を行い、各グループから求められる評価値を用いて露出制御を行うものが開示されている。

## 【 0 0 1 1 】

以下、従来の複数の領域での測光、測距若しくはデフォーカス量の検出を行う撮影装置について説明する。ここでは複数の領域で測光、デフォーカス量の検出を行う一眼レフカメラを例にあげて解説する。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 は被写界を複数の領域に分割した多分割測光装置及び多点測距（焦点検出）装置を備えた一眼レフカメラの光学系の内部配置を示したものである。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 において、L N S はズーム撮影レンズ、Q R M はクイックリターンミラー、F S C R N は焦点板、P P はペンタプリズム、A E L は測光レンズ、S P C は測光センサ、E P L は接眼レンズ、F P L N はフィルム面、S M はサブミラー、M S K は視野マスク、I C F は赤外カットフィルタ、F L D L はフィールドレンズ、R M 1、R M 2 は第 1、2 の反射ミラー、S H M S K は遮光マスク、D P は絞り、A F L は 2 次結像レンズ、A F P はプリズム、S N S は測距センサである。

## 【 0 0 1 4 】

図 2 は図 1 の一眼レフカメラの制御マイコン（M P U）を中心とした大まかな構成要素を示したものである。M P U はカメラ本体全ての制御の中心となる中央演算回路であるマイコンであり、R O M、R A M 及び不揮発性 R A M や液晶駆動装置等を含み、各センサ及びスイッチの出力から撮影者の意図に沿ったカメラ動作を実現するものである。M T R はシャッター駆動及びフィルム駆動を行うモータ、S W は各種スイッチ類、O L C は外部液晶表示装置、I L C は内部液晶表示装置、A F、A E、E F はそれぞれ自動焦点調節（測距）、自動露出調節（測光）、自動調光用のセンサ及び光学系で構成される装置である。また、L - M P U は交換レンズの制御マイコンを示し、レンズ本体が別体であるため破線で境界を設けてある。

## 【 0 0 1 5 】

図 3 は自動焦点検出及び調節に用いられる測距センサ S N S の概略を示した図である。図 3（A）は焦点検出用の各ラインセンサの配置を示したものであり、図 3（B）は焦点検出領域の被写界（ファインダ）内での配置を示したものである。焦点検出方法には公知の位相差方式を採用しており、図（A）、（B）に示したように 2 本のラインセンサ 1 組でひとつの領域の焦点検出を行っている。センサの中央領域は 4 本 2 組のラインセンサが設けられており、ファインダ中央部では縦、横両方向に対応した焦点検出が可能である。

## 【 0 0 1 6 】

図 4 は自動露出調節用の測光センサ（S P C）の概略図であり、図 4（A）は分割測光を実現する分割したセンサ領域を示し、図 4（B）はファインダ内での各分割測光領域を示している。この例では、図のようにファインダ内を縦方向に 7 分割、横方向に 5 分割した計 3 5 分割に等分割した分割測光方式を採用している。

## 【 0 0 1 7 】

図 5 は、以上説明した測距及び測光センサの検出領域がファインダ内でどのように相対的な位置関係になるかを示したものである。図のように、多点焦点検出領域及び分割測光領域の各中央領域を中心に、分割測光領域で表すと中央領域の上下に 1 つずつ、中央領域の左右にそれぞれ 2 つずつ、の計 7 領域が焦点検出、測光の両方が行われる領域である。

## 【 0 0 1 8 】

図 6 は上記 7 つの分割測光領域を示している。これらは連続した領域で構成されており、測距結果に従って 7 つの分割測光領域から、主被写体が存在していると思われる 1 つの焦点検出領域（以下、主被写体焦点検出領域と言う）を選択して自動露出制御を行うこととなる。複数の焦点検出領域から主被写体焦点検出領域を選択し、この主被写体焦点検出領域に対応する測光領域において検出された測光値に最も大きな第 1 の重み付けを行い、この第 1 の重み付けが行われる測光領域に隣接する周辺の測光領域において検出された測光値に第 1 の重み付けよりも小さな第 2 の重み付けを行い、残った測光領域において検出された測光値に第 1、2 の重み付けよりも小さい第 3 の重み付けを行う。このようにして重み付けを行った測光値を用いて M P U により露出制御値を演算することにより、主被写体の測光値を優先することができ、撮影者の希望する露出が行われる撮影を行うことができる。

10

#### 【 0 0 1 9 】

図 1 4、1 5 を用いて、測光領域の選択及び測光領域別の重み付けについて具体的に説明を行う。

#### 【 0 0 2 0 】

図 1 4 はファインダ内の中央よりやや左側の領域に人物が見えている場合の様子である。この場合は人物の顔が焦点検出領域と重複しているので、特に人物の顔領域に焦点調節されることとなり、この領域を中心とした露出制御が行われるので撮影者の希望したような結果が期待できる。

#### 【 0 0 2 1 】

20

図 1 5 は露出制御値を決定する露出演算に用いる各測光領域の重み付けを示したもので、色が濃い領域ほど重み付けが大きい領域を表すものとする（後述する図 1 7、図 8 も同様）。

#### 【 0 0 2 2 】

重み付けを行わずとも、主被写体が存在すると思われる 1 つの領域の測光値のみを露出の演算に用いる所謂スポット測光を用いた方式でも、撮影者の希望したような結果が期待できる。

#### 【 0 0 2 3 】

#### 【 発明が解決しようとする課題 】

図 1 6 はファインダのほぼ中央部に人物が存在している場合の例である。

30

#### 【 0 0 2 4 】

図 1 5 と同様に各測光領域の重み付けを行うと、図 1 7 の様に中央の測光領域に最も大きな重み付けを行う結果になる。これは焦点検出は中央の測距領域を優先させる場合が一般的であり、その結果として中央の焦点検出領域に対応した中央の測光領域に最も大きな重み付けがなされるからである。

#### 【 0 0 2 5 】

図 1 7 では人物を中心とした露出制御は行われることになるが、人物の胸のあたりが中央の測光領域にあるために、演算される露出制御値は人物の顔ではなく、人物の着ているシャツに強く影響されたものとなる。従って例えば白のワイシャツを着ていれば、全体として露出がアンダーになってしまい、反対に黒のシャツを着ていれば、全体としては露出がオーバーになってしまうことがあった。

40

#### 【 0 0 2 6 】

この点を解決するためには、被写体、特に人物に対しての測光を最適に行うことが必要であり、さらに細かく分割された測光領域を人物の形状に沿った領域にグループ化し、このグループ化された測光領域の測光値を用いて露出制御値を求めたいところである。

#### 【 0 0 2 7 】

しかしこのためには、従来技術がそうであるように当然に細分割された測光領域が必要であり、そのためには細分化されたセンサが必要となり高価なものになってしまう。また、細分化されたセンサの出力から人物や人物の顔を検出するには高度な技術、機能が要求され、将来はともかくとしても、現在では簡単で手軽なカメラ等の撮影装置には搭載しにく

50

く、実用化は厳しいものとなる。

【0028】

したがって、各撮影シーンに対応でき、かつ簡単な構成で撮影者の意図する露出を実現することを本発明の課題としている。

【0029】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本願の請求項1に記載の発明は、露出制御の異なる複数の撮影モードと、被写界を複数に分割した各分割領域の測光を行う測光手段と、予め定められた特定の分割領域においてデフォーカス量を測定する焦点調節情報測定手段と、前記複数の分割領域から主被写体が存在するとされる一つの分割領域を主被写体領域として選択する選択手段と、前記主被写体領域のピントが合うように光学系を駆動する駆動手段と、前記駆動手段により前記主被写体領域のピントが合わされた状態で測定されたデフォーカス量が各撮影モード別に対応した所定値以内である分割領域を主被写体領域に追加し、前記主被写体領域に基づいて前記測光手段の出力に重み付けを行い露出値を演算して露出制御を行う露出制御手段とを有する露出制御装置を提供する。

10

【0030】

同様に上記課題を解決するために、本願の請求項2に記載の発明は、露出制御の異なる複数の撮影モードと、被写界を複数に分割した各分割領域の測光を行う測光手段と、予め定められた特定の分割領域において被写体までの距離を測定する焦点調節情報測定手段と、前記複数の分割領域から主被写体が存在するとされる一つの分割領域を主被写体領域として選択する選択手段と、測定された被写体までの距離と主被写体が存在すると選択された主被写体領域における被写体までの距離との差が、各撮影モード別に対応した所定値以内である分割領域を主被写体領域に追加し、前記主被写体領域に基づいて前記測光手段の出力に重み付けを行い露出値を演算して露出制御を行う露出制御手段とを有する露出制御装置を提供する。

20

【0031】

【発明の実施の形態】

以下に発明の実施の形態を示す。特に説明のない部分に関しては従来技術と同様の構成になっており、図1から図6は各発明の実施の形態にも適用できる。

【0032】

(第1の発明の実施の形態)

図7はファインダ内の中央領域に人物が存在している場合の例であり、先に述べた図16と同じ状況である。

30

【0033】

図8は本実施の形態における各測光領域の重み付けを示した図である。本実施の形態では、焦点検出領域は人物を中央の縦に並んだ3つの焦点検出領域全てで捕らえており、このほぼ3つの焦点検出領域全てで合焦となる。したがって、この3つの焦点検出領域に対応する3つの測光領域を全てに最も大きな重み付けをして露出制御値を演算すれば、人物の着ているシャツのみでなく顔も十分に考慮された露出制御値を演算することが可能となる。

40

【0034】

最も大きな重み付けをされる測光領域(以下、主測光領域と言う)の選択方法としては、図3(A)の測距センサにより求められたデフォーカス量が判断基準値以内であり、かつ、主被写体焦点検出領域から連続した領域からなる焦点検出領域に対応した測光領域を選択する。

【0035】

連続した焦点検出領域を図5を用いて具体的に説明する。例えば主被写体焦点検出領域として中央の焦点検出領域が選択される。この中央の焦点検出領域と、左右にそれぞれ2ずつ並んだ計5個の焦点検出領域のうち、右側の2つの焦点検出領域と、左端の焦点検出領域で判断基準値以内のピント幅であったとする。この場合、連続した焦点検出領域とい

50

うのは右側の2つの焦点検出領域のみを指し、左端の焦点検出領域は該当しない。これは、左端の焦点検出領域と中央の焦点検出領域との間にピント幅の条件を満たしていない焦点検出領域があるからである。本実施の形態では、焦点検出領域は縦横に1列である配置からなっているが、多数の焦点検出領域が異なる形状で配置されている場合は、主被写体焦点検出領域と直線的に連続していなくても、周り道（例えばコの字状に連続している）をして結果として連続している焦点検出領域であっても構わない。

#### 【0036】

上記したように測光領域を選択することで、主被写体が存在するとして最優先に選択された焦点検出領域が被写体のどの部分であっても、可能な限り被写体全体を主測光領域として、適切に測光値を影響させた露出を行おうとするものである。

10

#### 【0037】

従って図8の例で言えば、主測光領域が広がることで人物のシャツだけでなく顔も十分に考慮された露出制御が可能になるのである。

#### 【0038】

続いて上記した主測光領域の追加、非追加或いは追加の条件を撮影モードによって切り換える動作について説明を行う。

#### 【0039】

図9はカメラにおける動作/撮影モード選択ダイヤルの外観図で、このダイヤルを撮影者が回転させることで各撮影モードが設定される。図中、右側の矢印に対面しているポジションが選択された撮影モードである。図では『L (LOCK)』となっており、電源オフ状態を表している。

20

#### 【0040】

各ポジションは『L』位置に対して右回り（図では下方）に全自動で撮影を行う全自動モード、人物を際立てて撮影を行うのに適したポートレートモード、風景の撮影を行うのに適した風景モード、近距離でアップの撮影を行うのに適したクローズアップモード、動く被写体の撮影を行うのに適したスポーツモードの各モードとなり、『L』位置に対して左回り（図では上方）にプログラムに沿った露出制御で撮影を行うプログラムAEモード、シャッター速度を優先して撮影を行うシャッター優先AEモード、絞り値を優先して撮影を行う絞り優先AEモード、露出に関する設定を撮影者自身で行うマニュアル露出モードとなる。

30

#### 【0041】

これらのポジションは『L』を境界に大きく2つに分けられ、全自動モードからスポーツモードまでは、AE、AFからフィルム給送までの動作を予め定められた組合せで設定するものであり、全自動モードに代表されるように、撮影者が露出に関する設定をしなくてもカメラが露出制御を自動的に行ってくれるものである。

#### 【0042】

一方、プログラムAEモードからマニュアル露出モードまでは、モードを設定することによって露出決定方式が選択されるものであり、シャッター速度や絞り値、測光領域等の露出に関する要素を自由に設定できるもので、撮影者の意志をより反映させた撮影が可能となるものである。

40

#### 【0043】

本実施の形態では、全自動モードに代表される、撮影者が露出に関する設定をしなくてもカメラが露出制御を自動的に行ってくれる撮影モードにおいて、より撮影状況に沿った露出制御を可能とするものである。この理由としては、まず多くの、特に初心者を中心とした撮影者はこちらのモードを多く使用していること、また、ポートレートモード、風景モード、クローズアップモード、スポーツモードといった撮影モード情報は撮影対象及び状況を把握するのに役立ち、したがってより適した形で主測光領域の選択を行えるからである。

#### 【0044】

それに対し、マニュアル露出モード等の露出に関する要素を自由に設定できるモードでは

50

、かえって撮影者が意図して設定した露出制御を乱してしまう恐れがあるからである。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 は本実施の形態における、撮影者が露出に関する設定をしなくてもカメラが露出制御を自動的に行ってくれる各撮影モードでの、主測光領域の領域追加動作の有無と追加動作を行うための判断基準となるピント幅との組合せである。ピント幅とは、不図示のレンズ駆動手段によりレンズ駆動が行われ、ピントが合っている状態で検出されたデフォーカス量について、主測光領域の主被写体と同一被写体であるとみなすことができる範囲を表したものである。主被写体焦点検出領域は合焦状態であるので、このとき検出されるデフォーカス量がこの範囲であれば、該当する領域に主被写体と同一被写体が存在している可能性が高い。また、測距値を用いて、主被写体焦点検出領域における測距値とのずれ量を判断基準としてもよい。主測光領域の追加動作の有無は、 $\times$ で示した。が追加動作有を示す。図 1 0 中の「ピント幅」は、各撮影モードでのピントのずれ量の判断基準値を示した。図中の縮小、合焦幅若しくは拡大という文字は、判断基準となるピントのずれ量の大きさを示しており、撮影を行う際に合焦とみなす大きさのピントのずれ量に対して狭い、同じ若しくは広い場合を、それぞれ縮小、合焦幅若しくは拡大として示してある。

10

【 0 0 4 6 】

つまり図 1 0 では、全自動モードでは主測光領域の追加動作は行うが、判断基準となるピント幅は小さくし、主測光領域を追加する条件を厳しくしてある。全自動モードでは主被写体の背景を写しこむことが多く、主被写体は画面内でそれほど大きくはならない場合が多い。よって同じ被写体ではピントの幅が狭くなるので、基準となるピント幅は小さい値で済み、ピント幅が小さいことによって背景にピントがあってしまうのを防ぐことにもなる。ポートレートモードでは主測光領域の追加動作を行い、判断基準となるピント幅は合焦とみなす値と同一とした。クローズアップモードでは主測光領域の追加動作を行い、判断基準となるピント幅は合焦幅よりも大きい値とした。これはクローズアップモードでは撮影距離が比較的短く、同じ被写体でもピントの幅が広がることを考慮したものである。また、風景モード及びスポーツモードでは主測光領域の追加動作を行っていない。これは、この 2 つのモードにおいては被写体条件が多様に変化することが多いためである。

20

【 0 0 4 7 】

以上の動作について A E 動作を中心として図 1 1 に制御フローを示した。

【 0 0 4 8 】

ステップ ( 1 0 1 ) は A F 動作で、焦点検出及び焦点調節 ( レンズ駆動 ) を行う。ここで主被写体焦点検出領域として 1 つの焦点検出領域が選択されることとなる。主被写体焦点検出領域の検出方法は公知であるため説明は省略する。

30

【 0 0 4 9 】

ステップ ( 1 0 2 ) は測光動作を行う。これが測光センサによる受光及び光電変換出力値の A / D 変換動作となる。

【 0 0 5 0 】

続いてステップ ( 1 0 3 ) で撮影モードの確認を行い、先述した測光演算での主測光領域追加を行うか否かの判断をステップ ( 1 0 4 ) で行う。追加動作を行う場合は、図 1 0 で示したようなピント幅の判断基準値の設定をステップ ( 1 0 5 ) で行う。

40

【 0 0 5 1 】

ステップ ( 1 0 6 ) では、ステップ ( 1 0 4 ) で追加動作を行うと判断されてステップ ( 1 0 5 ) でピント幅の判断基準値の設定がなされた場合は、ピント幅が判断基準値以内で、且つ主被写体焦点検出領域から連続した領域である焦点検出領域に対応した測光領域を主測光領域として設定する。この主測光領域を中心として各測光領域の測光値に重み付けを行う。

【 0 0 5 2 】

また、ステップ ( 1 0 4 ) で追加動作を行わないと判断された場合は、1 つの主被写体焦点検出領域に対応した測光領域を中心として各測光領域の測光値に重み付けを行う。

【 0 0 5 3 】

50

ステップ(107)でステップ(106)で得られた重み付けをした測光値を用いて露出制御値を演算する。

【0054】

ステップ(108)では演算された露出制御値に従って絞り値とシャッター速度を設定する。

【0055】

ステップ(109)ではステップ(108)で設定された値を用いて実際の露光を行う。

【0056】

ステップ(110)では次の撮影に備えて露光後のフィルム給送を行い、1駒分の撮影動作が終了となる。

【0057】

(第2の発明の実施の形態)

以上説明した第1の発明の実施の形態においては、撮影モード、焦点検出結果のピント幅及び分割された各測光領域の連続性について着目していた。

【0058】

被写体となる領域をより正確に判断するために、他にもコントラストや信頼性といった焦点検出領域の特性が判断材料として有効である。これらの情報は同一の被写体でしかも連続性のある領域ならばピント幅と同様に概して近い値となるからである。

【0059】

そこで本発明の第2の実施の形態ではコントラスト情報に着目した判断も合わせて行うものとした。

【0060】

図12は第1の実施の形態の図10に相当する図であり、主測光領域の追加動作を行う際の判断基準としてコントラスト幅を加えたものである。

【0061】

図中、全自動モードでは±10%と厳しい設定を行い、ポートレートモードでは±20%、クローズアップモードでは±30%とした。これはピント幅の条件設定と同様の考えに基づいたためである。

【0062】

結果、全自動モードでは追加動作を許容するが、実施にあたってはいちばん厳しい判断を行い、クローズアップモードではその撮影状況の特徴から追加動作を行いやすい設定となっている。

【0063】

図13は第1の発明の実施の形態における図11と同様に、AE動作を中心として図11に制御フローを示した。

【0064】

図11との差異は、ステップ(112)でコントラスト幅の設定を行い、ステップ(106)では、ステップ(104)で追加動作を行うと判断されてステップ(105)でピント幅の判断基準値の設定が、ステップ(112)でコントラスト幅の判断基準値の設定がされた場合は、ピント幅及びコントラスト幅が判断基準値以内で、且つ主被写体焦点検出領域から連続した領域である焦点検出領域に対応した測光領域を主測光領域として設定する。この主測光領域を中心として各測光領域の測光値に重み付けを行う。

【0065】

このように判断基準を増やしたことで、より精度の高い露出制御を行うことができるようになる。

【0066】

以上一眼レフカメラを例にあげて説明をしたが、上述したようにデジタルカメラ、ビデオカメラ等の焦点検出及び測光を行う撮影装置であってもよい。

【0067】

また、主測光領域の追加動作の判断基準として、デフォーカス量のずれ量であるピント幅

10

20

30

40

50



を用いたが、単純に測距値を用いて、被写界までの距離を基にピント幅を設定して追加動作の判断を行ってもよい。

#### 【 0 0 6 8 】

また、多点焦点検出領域は第 1、第 2 の発明の実施の形態では 7 点であったが、当然これに限るものではなく、異なる形態あるいは異なる数から構成される焦点検出領域であってもよい。

#### 【 0 0 6 9 】

更に、撮影装置は主被写体が存在するとして選択された焦点検出領域は、ファインダ内の対応する指標が点灯表示するなどして選択された焦点検出領域を撮影者に示すことが多いが、本発明を有する撮影装置において主測光領域として追加された測光領域に対応する焦点検出領域も同様に表示してもよい。つまり、追加された測光領域に対応した焦点検出領域を示すファインダ内の指標を点灯表示するなどして撮影者が認識できるようにする。これにより、撮影者が被写体のどの領域までを測光の対象としているかを知ることができ、希望に沿っていなければ撮影を中断することができるようになる。

#### 【 0 0 7 0 】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、多点焦点検出領域と複数の分割測光領域とを対応させ、高価なセンサを用いることなく、簡単な構成で主被写体全体の測光値を考慮した露出制御を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態における撮影装置であるカメラの光学系の構成図

【図 2】本発明の実施の形態における中央演算装置を中心とした構成図

【図 3】測距センサの概略図

【図 4】測光センサの概略図

【図 5】多点焦点検出領域と分割測光領域の相対位置を示した図

【図 6】多点焦点検出領域に対応する分割測光領域を示した図

【図 7】ファインダ中央に人物が位置することを示した図

【図 8】図 7 のときの本発明の実施の形態により選択された主測光領域を示した図

【図 9】カメラの動作 / 撮影モード選択ダイヤルの外観図

【図 10】第 1 の発明の実施の形態における撮影モード、追加動作の有無及びピント幅の判断基準値を示した図

【図 11】第 1 の発明の実施の形態における制御フローを示した図

【図 12】第 2 の発明の実施の形態における撮影モード、追加動作の有無、ピント幅の判断基準値及びコントラスト幅の判断基準値を示した図

【図 13】第 2 の発明の実施の形態における制御フローを示した図

【図 14】ファインダの左よりに人物が位置することを示した図

【図 15】図 14 のときの従来技術により選択された主測光領域を示した図

【図 16】ファインダ中央に人物が位置することを示した図

【図 17】図 16 のときの従来技術により選択された主測光領域を示した図

#### 【符号の説明】

L N S   ズーム撮影レンズ

Q R M   クイックリターンミラー

F S C   R N 焦点板

P P    ペンタプリズム

A E L   測光レンズ

S P C   測光センサ

E P L   接眼レンズ

F P L N   フィルム面

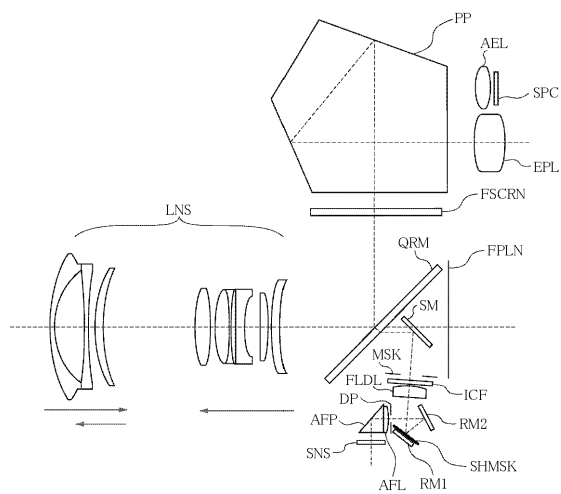
S M    サブミラー

M S K   視野マスク

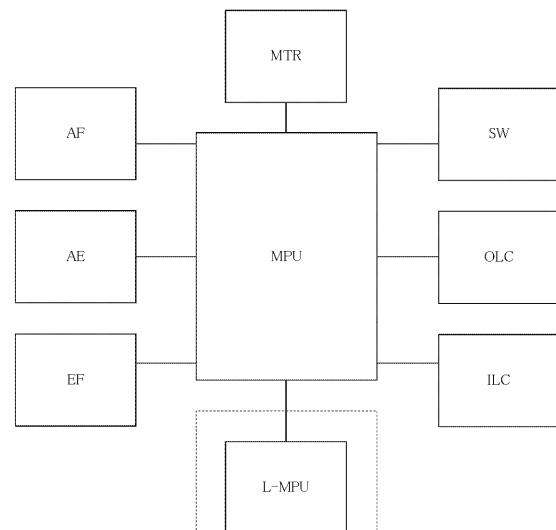
I C F 赤外カットフィルタ  
 F L D L フィールドレンズ  
 R M 1 第 1 の反射ミラー  
 R M 2 第 2 の反射ミラー  
 S H M S K 遮光マスク  
 D P 絞り  
 A F L 2 次結像レンズ  
 A F P プリズム  
 S N S 測距センサ  
 M P U 中央演算装置 (マイコン)  
 M T R シャッター駆動及びフィルム駆動を行うモータ  
 S W 各種スイッチ  
 O L C 外部液晶表示装置  
 I L C 内部液晶表示装置  
 A F 自動焦点調節 (自動測距) 用のセンサ  
 A E 自動露出調節用のセンサ  
 E F 自動調光用のセンサ

10

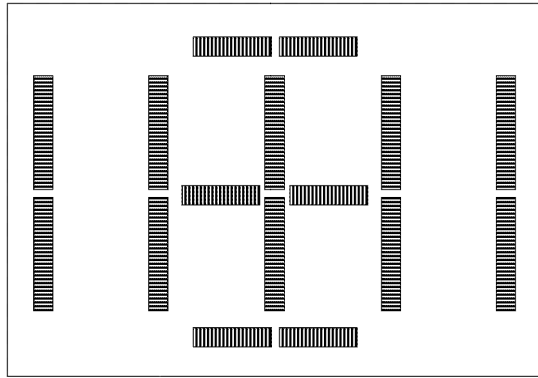
【図 1】



【図 2】

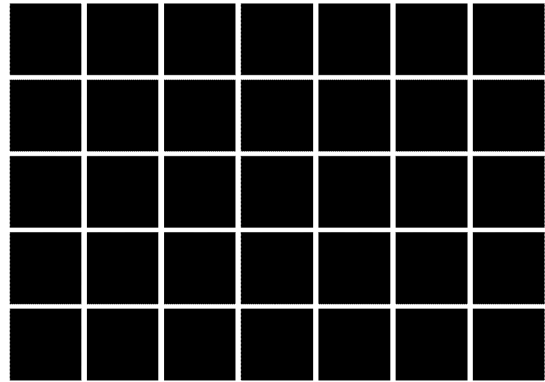


【図 3】

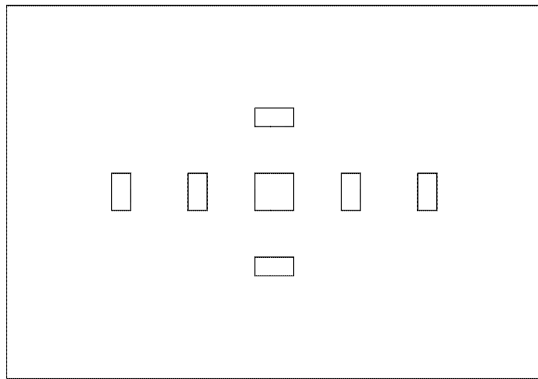


(A)

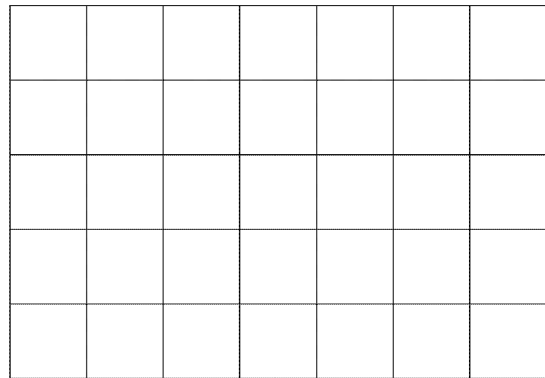
【図 4】



(A)

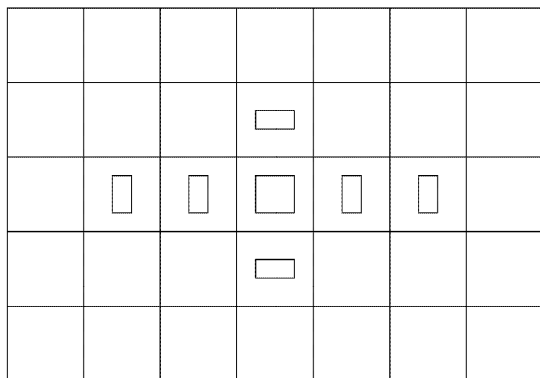


(B)

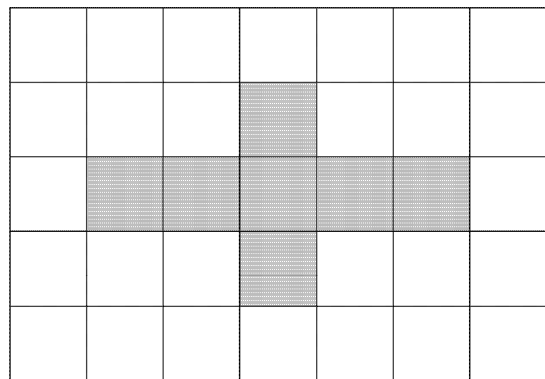


(B)

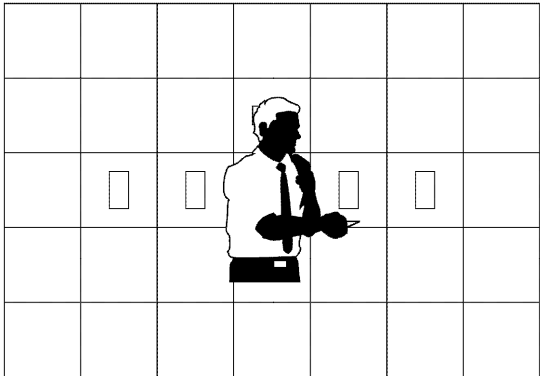
【図 5】



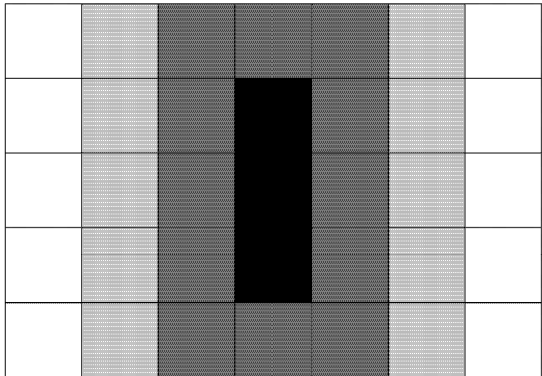
【図 6】



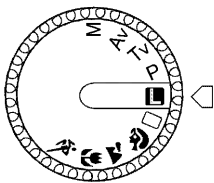
【図 7】



【図 8】



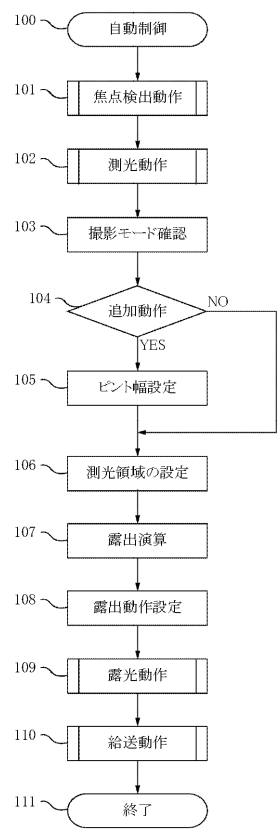
【図 9】



【図 10】

撮影モード	追加動作	ピント幅
全自動	○	縮小
ポートレート	○	合焦幅
風景	×	—
クローズアップ	○	拡大
スポーツ	×	—

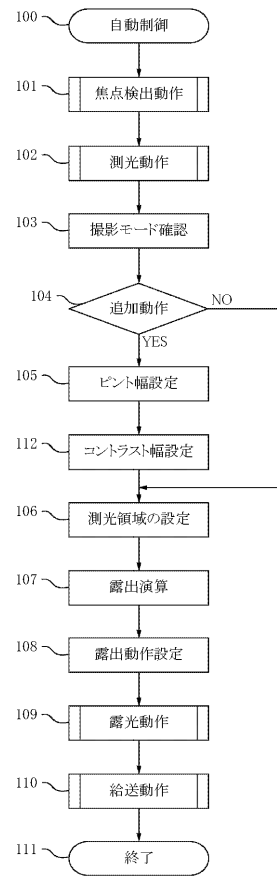
【図 1 1】



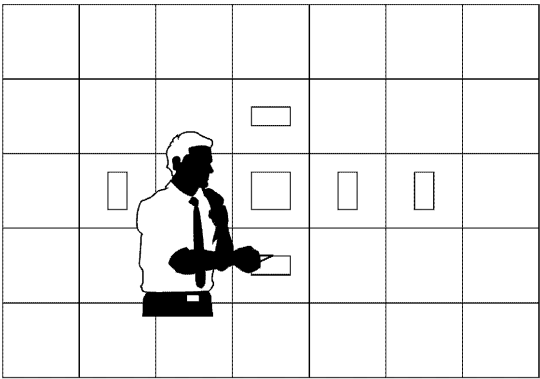
【図 1 2】

撮影モード	追加動作	ピント幅	コントラスト幅
全自動	○	縮小	±10%
ポートレート	○	合焦幅	±20%
風景	×	—	—
クローズアップ	○	拡大	±30%
スポーツ	×	—	—

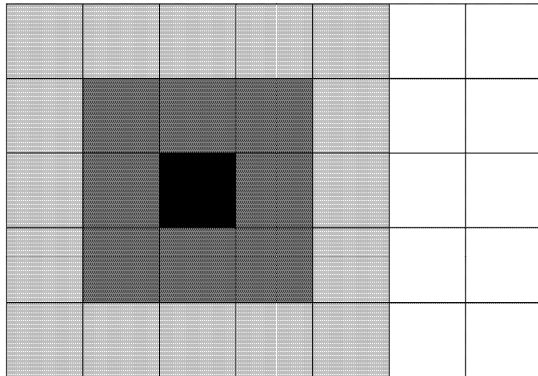
【図 1 3】



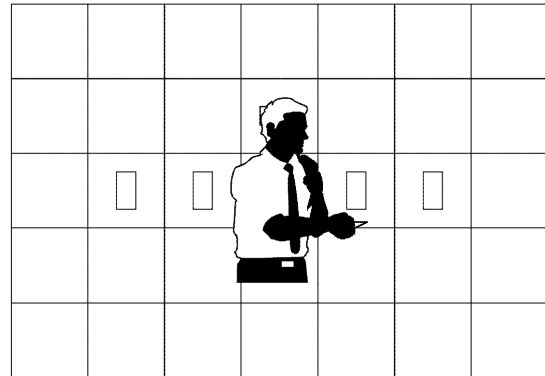
【図 1 4】



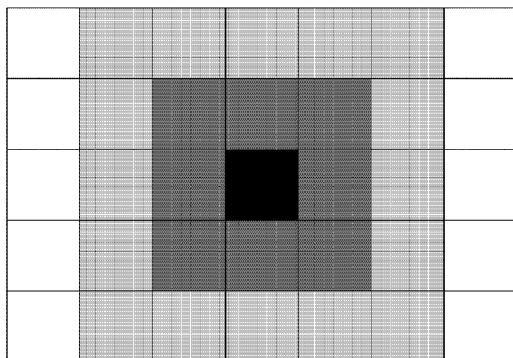
【図 15】



【図 16】



【図 17】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 0 2 3 9 5 1 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 0 2 5 2 6 3 ( J P , A )  
特開平 0 6 - 3 0 8 3 7 3 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G03B 7/00-7/28  
G02B 7/28-7/40  
G03B 13/36