

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第7部門第3区分  
 【発行日】令和6年12月23日(2024.12.23)

【国際公開番号】WO2023/195401  
 【出願番号】特願2024-514246(P2024-514246)

【国際特許分類】

H 0 4 N 2 3 / 6 9 8 ( 2 0 2 3 . 0 1 )

H 0 4 N 2 3 / 6 0 ( 2 0 2 3 . 0 1 )

G 0 3 B 1 5 / 0 0 ( 2 0 2 1 . 0 1 )

G 0 3 B 3 7 / 0 0 ( 2 0 2 1 . 0 1 )

10

【 F I 】

H 0 4 N 2 3 / 6 9 8

H 0 4 N 2 3 / 6 0 3 0 0

G 0 3 B 1 5 / 0 0 U

G 0 3 B 1 5 / 0 0 H

G 0 3 B 1 5 / 0 0 W

G 0 3 B 3 7 / 0 0 C

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年10月3日(2024.10.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

ところが、飛行撮像装置1が移動している場合に、例えば、風等の外乱が飛行撮像装置1に作用することにより飛行撮像装置1の位置取りが不安定になる場合がある。このように、飛行撮像装置1の位置取りが不安定になると、例えば、飛行撮像装置1が、第1撮像対象領域3Aを撮像した後に、第2撮像対象領域3Bを撮像する処理(以下、「オーバーラップ撮像処理」と称する)を失敗することが想定される。オーバーラップ撮像処理を失敗した例としては、例えば、既定の撮像条件が成立したと判定される前に、第1撮像対象領域3Aが撮像された位置から第2撮像対象領域3Bが撮像される位置までの距離を飛行撮像装置1の移動距離が超えた例等が挙げられる。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

40

【0077】

なお、上記説明では、オーバーラップ撮像処理を失敗した場合の一例として、経過時間が第1既定時間を超えた場合、及び第2オーバーラップ量が第2既定範囲外である場合が挙げられている。しかしながら、例えば、一定の条件(例えば、撮像装置30に対して動作モードとしてオートフォーカスモードが設定されている状況下で焦点が合わなかったという条件)を満たしたために撮像装置30が撮像すると判断しなかった場合、又は合成用画像データがストレージ44に正常に記憶されなかった場合等のその他の場合も、オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に含まれてもよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

50

【補正対象項目名】 0 0 8 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 2 】

なお、オーバーラップ撮像処理に加えてインターバル撮像処理を失敗した場合の第 2 既定時間 T 2 は、例えば、飛行撮像装置 1 が一定の速度で移動する場合に、以下の式 ( 2 ) によって定まる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 4

10

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 4 】

ただし、T 1 は、第 1 既定時間である。第 1 既定時間は、上述の通り、例えば、第 1 撮像対象領域 3 A が撮像されてから第 1 オーバーラップ量が第 1 既定範囲の下限値に達するまでの時間に設定される。また、N は、オーバーラップ撮像処理及びインターバル撮像処理を失敗した回数を示す自然数である。また、T 3 は、第 3 既定時間である。第 3 既定時間は、上述の通り、例えば、第 1 撮像対象領域 3 A が撮像されてから第 1 オーバーラップ量が第 1 既定範囲の上限値に達するまでの時間と同じ時間に設定される。

【手続補正 5】

20

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 5 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 5 2 】

第 3 既定移動距離は、第 1 位置から第 2 位置までの距離である。第 2 位置は、上述の通り、第 1 合成用画像 9 2 A の一部とオーバーラップ判定用画像 9 4 の一部とがオーバーラップするオーバーラップ量が第 1 既定範囲の下限値に達した場合 ( 図 7 参照 ) の飛行撮像装置 1 の中心の位置を示す。移動距離が第 3 既定移動距離を超えた場合、第 2 撮像対象領域 3 B を撮像する機会を失ったため、撮像装置 3 0 がオーバーラップ撮像処理を失敗したことになる。

30

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 7 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 7 9 】

更に、これらの各種のプロセッサのハードウェア的な構造としては、より具体的には、半導体素子などの回路素子を組み合わせた電子回路を用いることができる。また、上記の各種処理はあくまでも一例である。したがって、主旨を逸脱しない範囲内において不要なステップを削除したり、新たなステップを追加したり、処理順序を入れ替えたりしてもよいことは言うまでもない。

40

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プロセッサを備え、

50

前記プロセッサは、

撮像装置に第 1 撮像対象領域を撮像させ、

前記撮像装置が搭載された移動体が移動する過程において、第 2 撮像対象領域の一部が前記第 1 撮像対象領域の一部とオーバーラップしている場合に、前記撮像装置に前記第 2 撮像対象領域を撮像させるオーバーラップ撮像処理を行い、

前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像された第 1 位置から前記移動体が移動した移動距離が第 1 既定移動距離に達したことを条件に、前記撮像装置に第 3 撮像対象領域を撮像させるインターバル撮像処理を行い、

前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に、前記第 2 撮像対象領域の位置に関する位置情報と、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 7 画像に関する第 1 画像情報と、前記撮像装置によって前記第 3 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 8 画像に関する第 2 画像情報とを取得し、 10

前記第 2 撮像対象領域の位置に関する位置情報は、前記第 1 画像情報及び前記第 2 画像情報のうちの少なくとも一方の画像情報に関連付けられてメモリに記憶される

撮像制御装置。

【請求項 2】

前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合とは、前記撮像装置によって前記第 2 撮像対象領域が撮像されていない場合であって、前記第 1 位置から前記撮像装置によって前記第 2 撮像対象領域が撮像される第 2 位置までの距離を前記移動距離を超えた場合を含む 20

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 3】

前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合とは、前記撮像装置によって前記第 2 撮像対象領域が撮像された場合であって、前記第 1 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 1 画像の一部と前記第 2 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 2 画像の一部とがオーバーラップする第 1 オーバーラップ量が第 1 既定範囲外である場合を含む

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 4】

前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合とは、前記撮像装置によって前記第 2 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 3 画像が既定の画質を満たさなかった場合を含む 30

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 5】

前記第 3 撮像対象領域の一部は、前記第 2 撮像対象領域の一部とオーバーラップする

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 6】

前記第 1 既定移動距離は、前記第 1 位置から前記第 3 撮像対象領域の一部が前記第 2 撮像対象領域の一部とオーバーラップする第 3 位置までの距離である

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 7】

前記第 1 既定移動距離は、前記第 1 位置から前記撮像装置によって前記第 2 撮像対象領域が撮像される第 4 位置までの距離の 2 以上の自然数倍の距離である 40

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 8】

前記オーバーラップ撮像処理は、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 4 画像の一部と前記第 2 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 5 画像の一部とがオーバーラップする第 2 オーバーラップ量が第 2 既定範囲内であることを条件に行われる

請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 9】

前記移動距離は、前記撮像装置及び / 又は前記移動体に搭載された加速度センサによつ 50

て測定された加速度に基づいて導出される  
請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 10】

前記移動距離が前記第 1 既定移動距離に達したことは、前記移動体が一定の速度で移動する場合に、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像された第 1 タイミングから経過した時間が第 1 既定時間に達したことを条件に定まる  
請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 11】

前記移動距離は、前記撮像装置によって撮像されることで得られた複数の第 6 画像に基づいて導出された前記移動体の移動速度と、前記複数の第 6 画像が得られた場合の時間間隔とに基づいて導出される  
請求項 1 に記載の撮像制御装置。

10

【請求項 12】

前記プロセッサは、  
前記移動体の移動速度を取得し、  
前記移動速度を示す移動速度データを出力し、  
前記移動速度は、前記撮像装置によって撮像されることで得られた複数の第 9 画像に基づいて導出される  
請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 13】

撮像装置に第 1 撮像対象領域を撮像させること、  
前記撮像装置が搭載された移動体が移動する過程において、第 2 撮像対象領域の一部が前記第 1 撮像対象領域の一部とオーバーラップしている場合に、前記撮像装置に前記第 2 撮像対象領域を撮像させるオーバーラップ撮像処理を行うこと、  
前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像された第 1 位置から前記移動体が移動した移動距離が第 1 既定移動距離に達したことを条件に、前記撮像装置に第 3 撮像対象領域を撮像させるインターバル撮像処理を行うこと、及び、  
前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に、前記第 2 撮像対象領域の位置に関する位置情報と、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 7 画像に関する第 1 画像情報と、前記撮像装置によって前記第 3 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 8 画像に関する第 2 画像情報とを取得すること  
を備え、  
前記第 2 撮像対象領域の位置に関する位置情報は、前記第 1 画像情報及び前記第 2 画像情報のうちの少なくとも一方の画像情報に関連付けられてメモリに記憶される  
撮像制御方法。

20

【請求項 14】

処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、  
前記処理は、  
撮像装置に第 1 撮像対象領域を撮像させること、  
前記撮像装置が搭載された移動体が移動する過程において、第 2 撮像対象領域の一部が前記第 1 撮像対象領域の一部とオーバーラップしている場合に、前記撮像装置に前記第 2 撮像対象領域を撮像させるオーバーラップ撮像処理を行うこと、  
前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像された第 1 位置から前記移動体が移動した移動距離が第 1 既定移動距離に達したことを条件に、前記撮像装置に第 3 撮像対象領域を撮像させるインターバル撮像処理を行うこと、及び、  
前記オーバーラップ撮像処理を失敗した場合に、前記第 2 撮像対象領域の位置に関する位置情報と、前記撮像装置によって前記第 1 撮像対象領域が撮像されることで得られた第 7 画像に関する第 1 画像情報と、前記撮像装置によって前記第 3 撮像対象領域が撮像され

40

50

ることで得られた第 8 画像に関する第 2 画像情報とを取得すること  
を含み、

前記第 2 撮像対象領域の位置に関する位置情報は、前記第 1 画像情報及び前記第 2 画像  
情報のうちの少なくとも一方の画像情報に関連付けられてメモリに記憶される  
プログラム。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

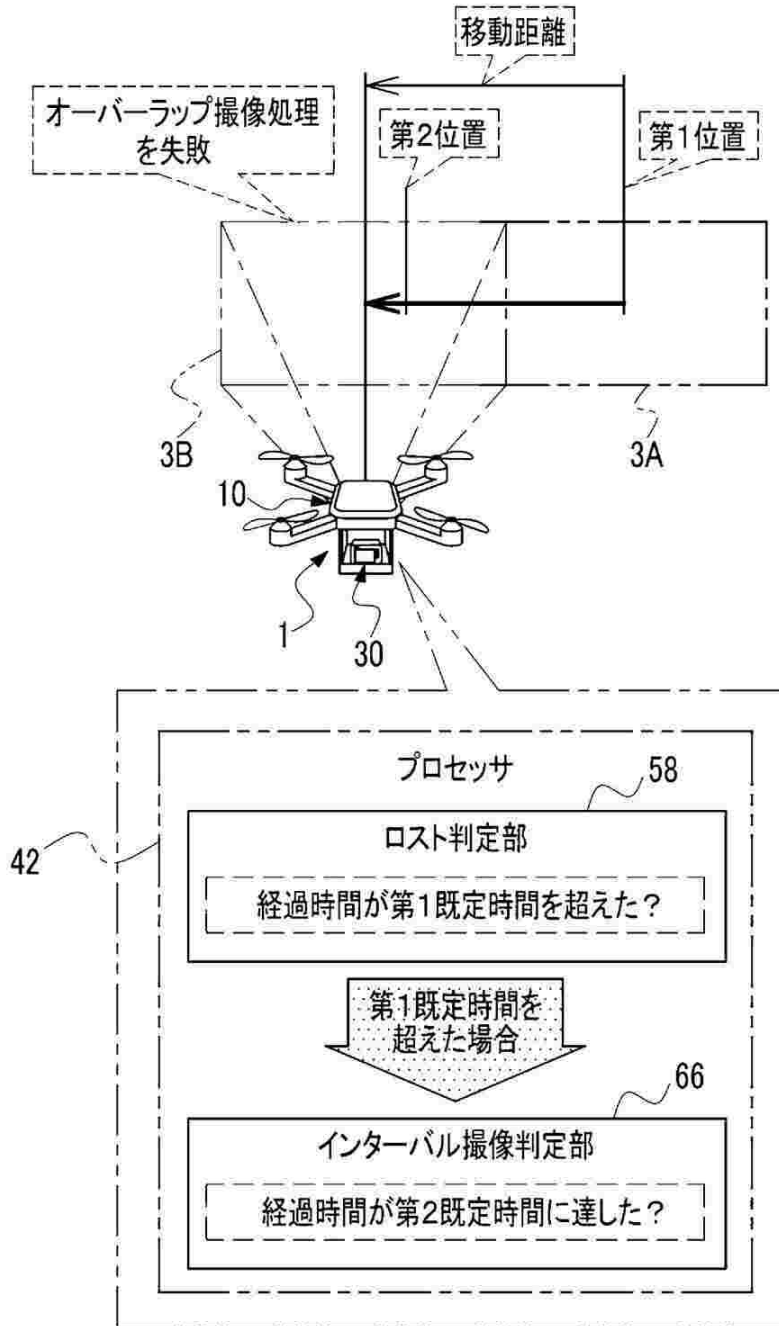
20

30

40

50

【 図 9 】



10

20

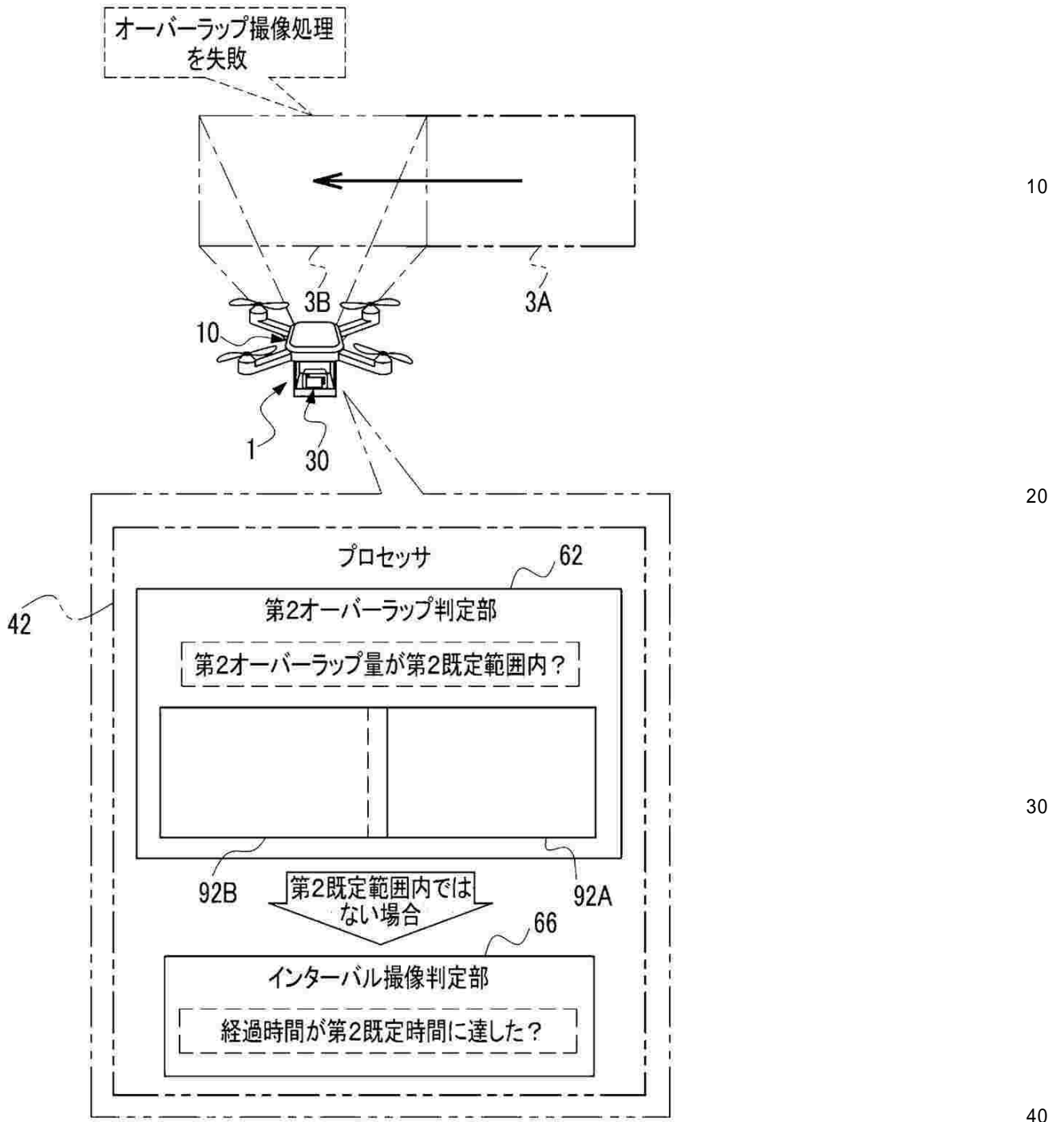
30

40

【 手 続 補 正 9 】  
 【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面  
 【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 1 0  
 【 補 正 方 法 】 変 更  
 【 補 正 の 内 容 】

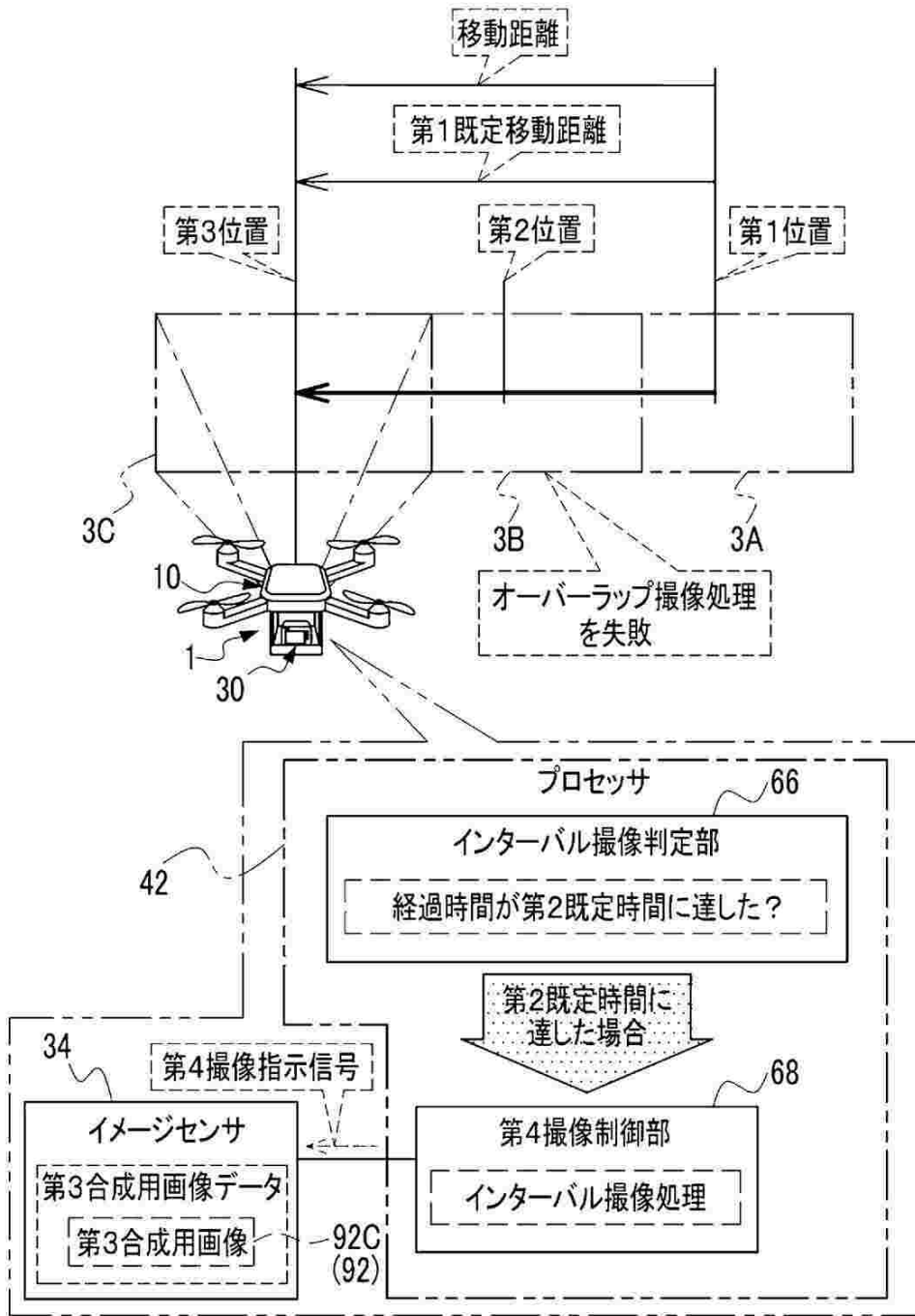
50

【 図 1 0 】



【 手 続 補 正 1 0 】  
 【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面  
 【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 1 1  
 【 補 正 方 法 】 変 更  
 【 補 正 の 内 容 】

【 図 1 1 】



10

20

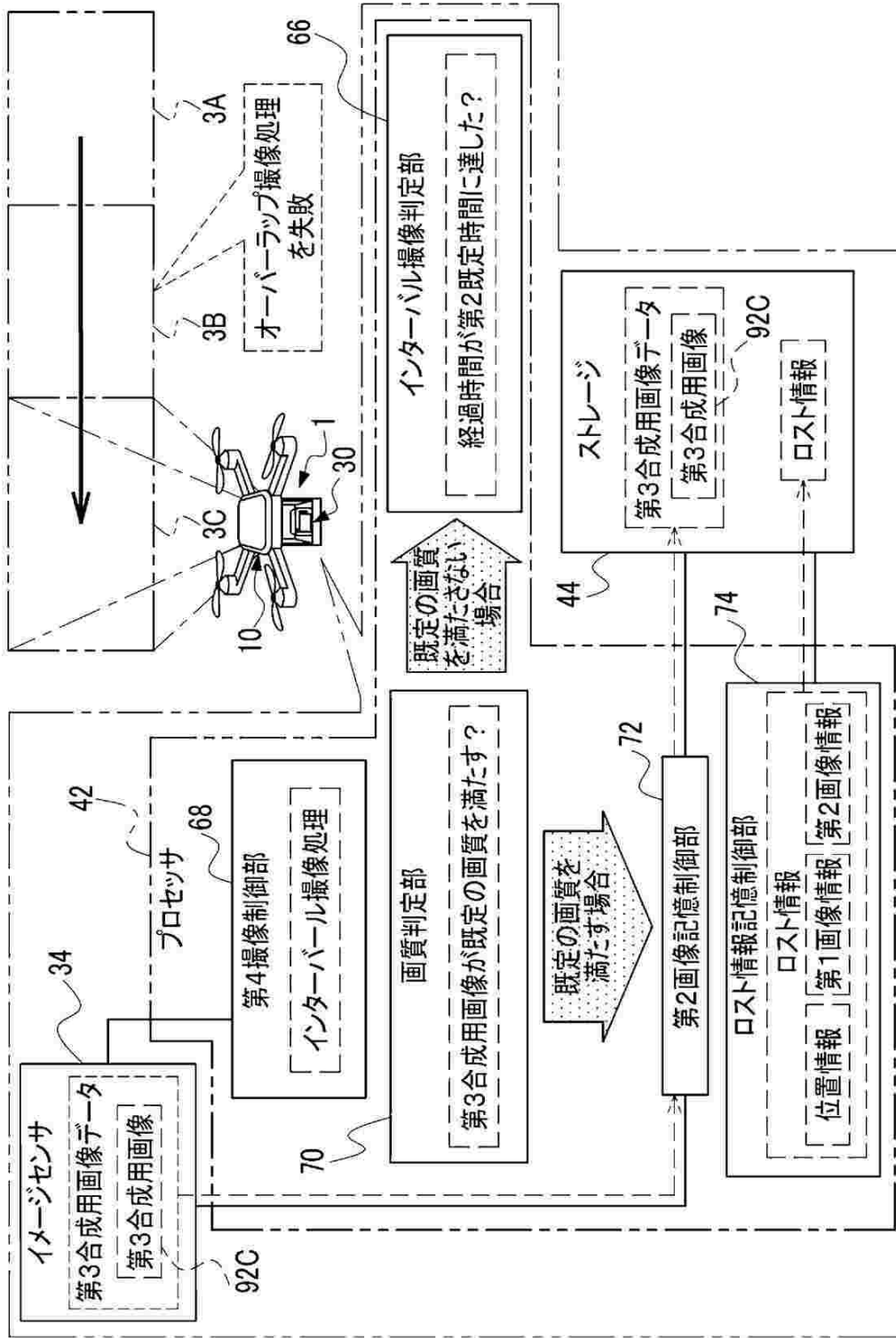
30

40

- 【 手続補正 1 1 】
- 【 補正対象書類名 】 図面
- 【 補正対象項目名 】 図 1 2
- 【 補正方法 】 変更
- 【 補正の内容 】

50

【 図 1 2 】



10

20

30

40

【 手続 補正 1 2 】

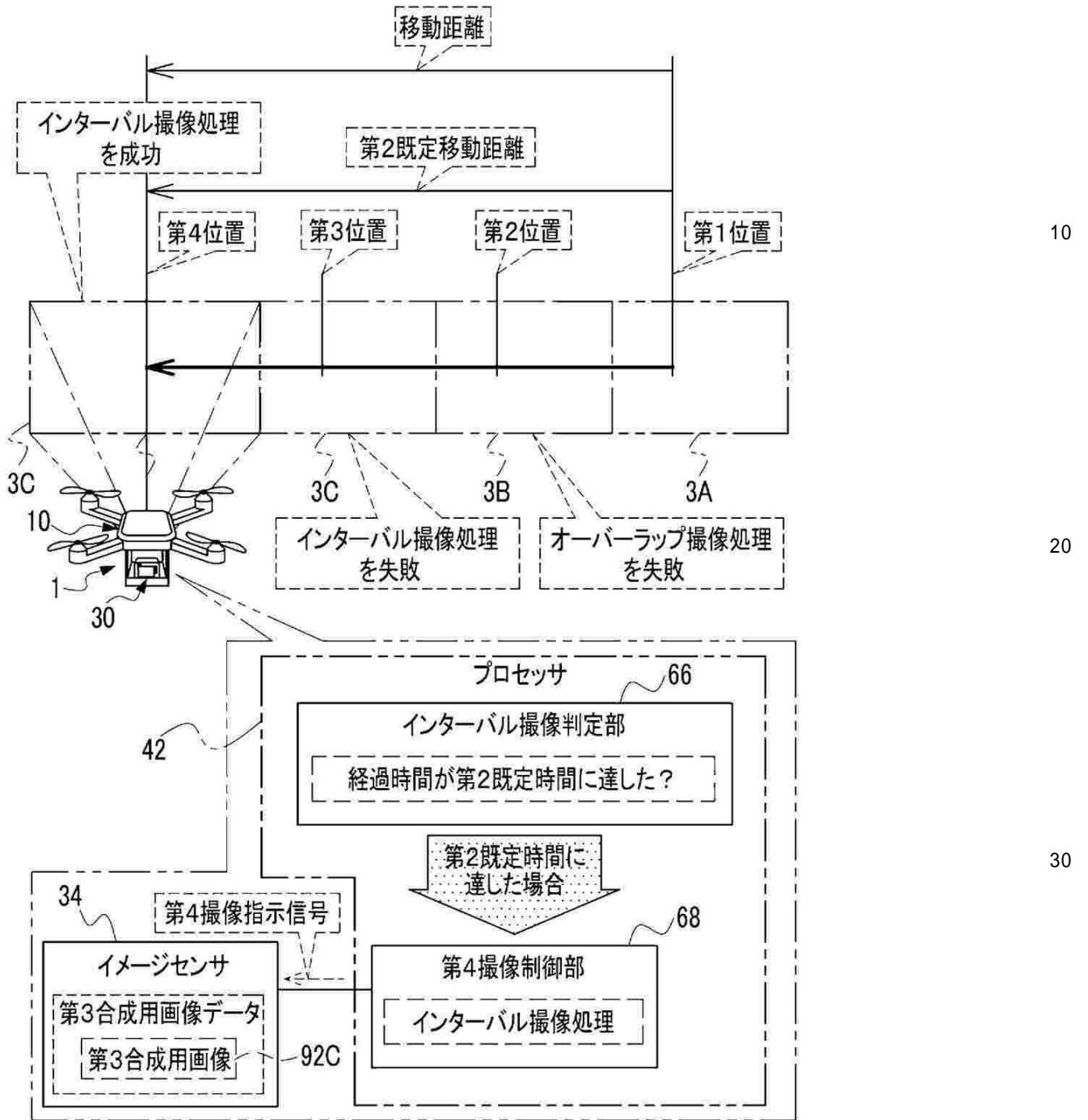
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 1 3

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 図 1 3 】



【 手続補正 1 3 】  
 【 補正対象書類名 】 図面  
 【 補正対象項目名 】 図 1 9  
 【 補正方法 】 変更  
 【 補正の内容 】

10

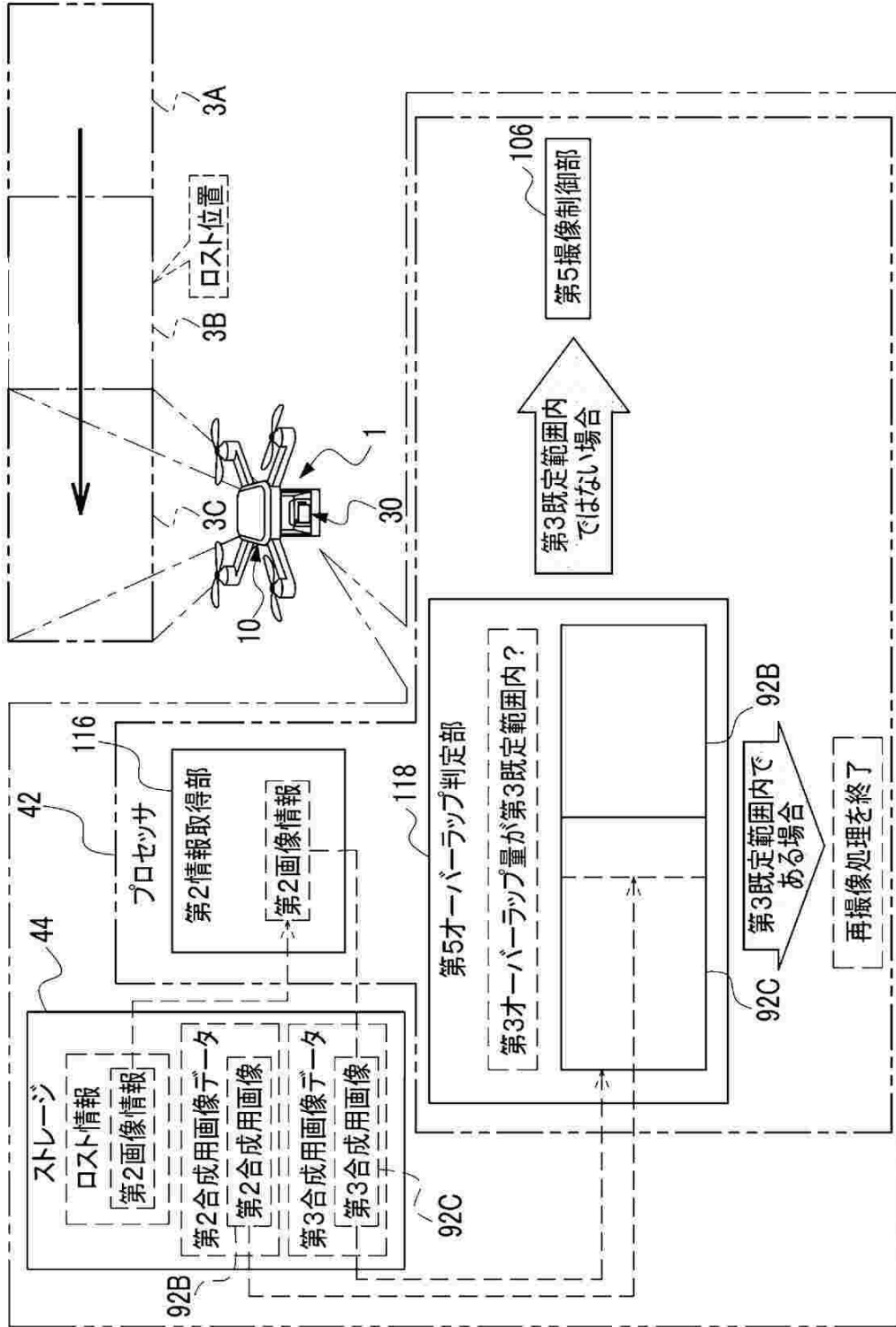
20

30

40

50

【 図 1 9 】



10

20

30

40

【 手続 補正 1 4 】

【 補正対象書類名 】 図面

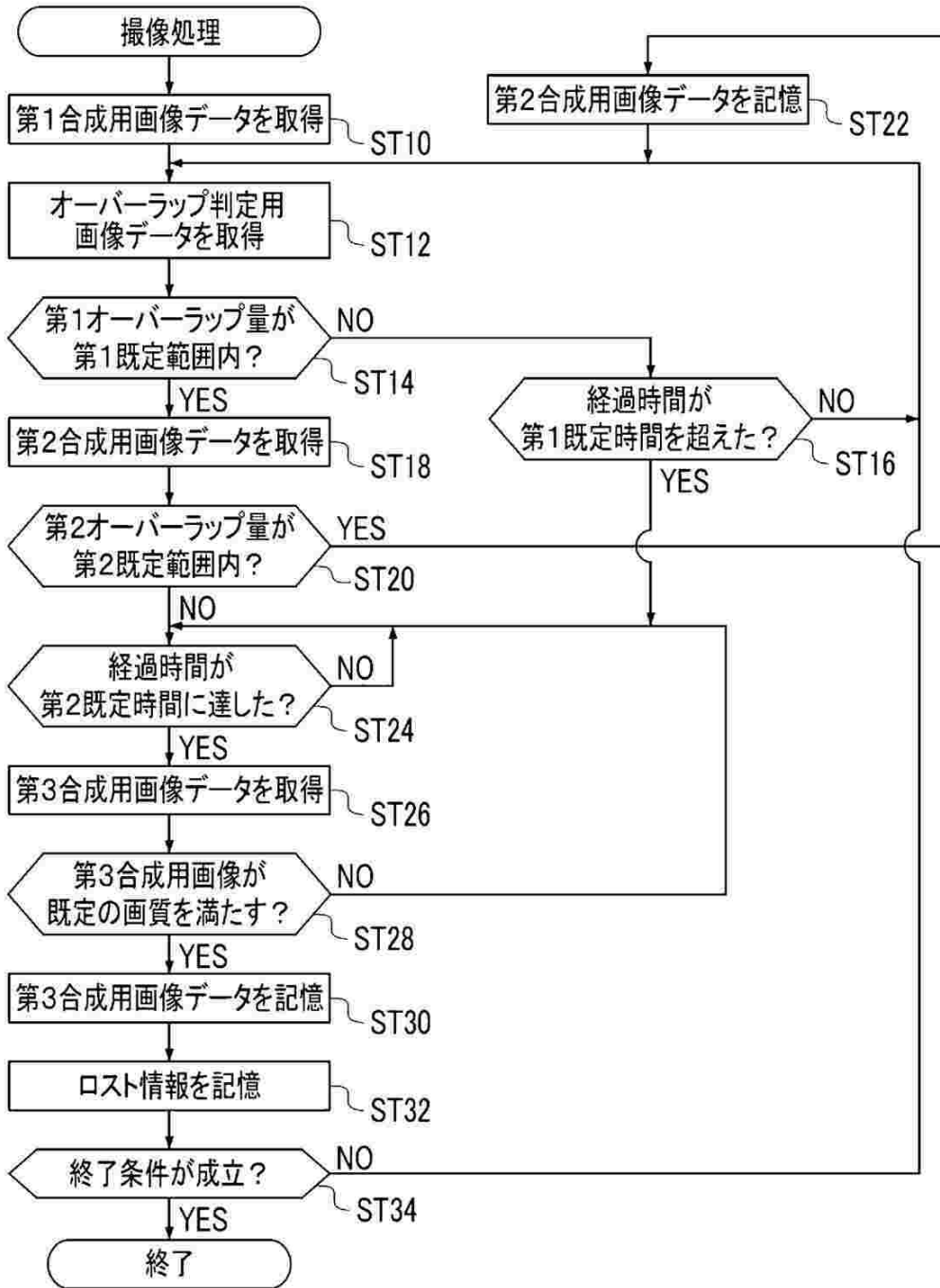
【 補正対象項目名 】 図 2 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

50

【図 20】



10

20

30

40

50