

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5692485号
(P5692485)

(45) 発行日 平成27年4月1日 (2015. 4. 1)

(24) 登録日 平成27年2月13日 (2015. 2. 13)

(51) Int. Cl.	F I
G 0 3 G 21/00 (2006. 01)	G O 3 G 21/00 3 8 6
H O 4 N 1/00 (2006. 01)	H O 4 N 1/00 C
B 4 1 J 29/42 (2006. 01)	B 4 1 J 29/42 F
B 4 1 J 29/46 (2006. 01)	B 4 1 J 29/46 Z
G O 6 F 3/048 (2013. 01)	G O 6 F 3/048 6 5 1 A

請求項の数 41 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2009-232644 (P2009-232644)	(73) 特許権者	000001270
(22) 出願日	平成21年10月6日 (2009. 10. 6)		コニカミノルタ株式会社
(65) 公開番号	特開2011-81144 (P2011-81144A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
(43) 公開日	平成23年4月21日 (2011. 4. 21)	(74) 代理人	100091926
審査請求日	平成24年7月6日 (2012. 7. 6)		弁理士 横井 幸喜
		(72) 発明者	小沼 繁雄
			東京都千代田区丸の内1-6-1 コニカミ ノルタビジネステクノロジー株式会社内
		審査官	山本 一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示方法、画像形成装置の表示方法、表示装置、画像形成装置およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示部に印刷 JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって2つ以上の印刷 JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重なった印刷 JOB に関する前記情報のうちいずれかの情報にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示し、

前記スケジュール画面上に表示される印刷 JOB に関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、印刷 JOB と1対1に対応することを特徴とする表示方法。

【請求項 2】

表示部に JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、前記スケジュール画面において、縦軸及び横軸の一方の軸である第1軸に沿って、JOB の実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を当該情報に対応する接続トレイの JOB に関する情報に対応付けて表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第2軸の表示スケールの変更によって2つ以上の JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、重なった JOB に関する前記情報のうちいずれかの情報にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能

に表示することを特徴とする表示方法。

【請求項 3】

表示部に J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の J O B に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、重なった J O B に関する前記情報のうちいずれかの情報にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示し、

前記表示スケールの変更に伴って J O B に関する前記情報を表示する際に、2 つ以上の J O B に関する前記情報の内、一部の情報または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は / 及び変形して表示することを特徴とする表示方法。

10

【請求項 4】

表示部に印刷 J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の印刷 J O B に関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にし、

前記スケジュール画面上に表示される印刷 J O B に関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、印刷 J O B と 1 対 1 に対応することを特徴とする表示方法。

【請求項 5】

20

表示部に J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、前記スケジュール画面において、

縦軸及び横軸の一方の軸である第 1 軸に沿って、J O B の実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を当該情報に対応する接続トレイの J O B に関する情報に対応付けて表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第 2 軸の表示スケールの変更によって 2 つ以上の J O B に関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にすることを特徴とする表示方法。

30

【請求項 6】

表示部に J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の J O B に関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねてするとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更により重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にし、

前記表示スケールの変更に伴って J O B に関する前記情報を表示する際に、2 つ以上の J O B に関する前記情報の内、一部の情報または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は / 及び変形して表示することを特徴とする表示方法。

【請求項 7】

40

前記スケジュール画面上の表示スケールの変更に伴って J O B に関する前記情報を表示する際に、所定サイズ以下の J O B に関する前記情報を、変更後のスケールと異なるスケールで又は / 及び変形して表示することを特徴とする請求項 3 または 6 に記載の表示方法。

【請求項 8】

前記スケジュール画面は、

縦軸及び横軸の一方の軸である第 1 軸に沿って、J O B の実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第 2 軸の表示スケールの変更が可能であることを特徴とする請求項 1、3、4、6、7 のいずれかに記載の表

50

示方法。

【請求項 9】

ユーザに認知させたい前記情報がユーザに対する警告であることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の表示方法。

【請求項 10】

前記表示された情報項目は、ユーザによる選択操作が可能であることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の表示方法。

【請求項 11】

前記選択操作によって、表示された情報に関連した情報を前記表示部に表示することを特徴とする請求項 10 記載の表示方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の表示方法であって、表示部に画像形成によって印刷を行う JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を表示するものであることを特徴とする画像形成装置の表示方法。

【請求項 13】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、印刷 JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の印刷 JOB に関する前記情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった印刷 JOB に関する前記情報のうちいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示し、

前記スケジュール画面上に表示される印刷 JOB に関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、印刷 JOB と 1 対 1 に対応することを特徴とする表示装置。

【請求項 14】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面において、

縦軸及び横軸の一方の軸である第 1 軸に沿って、JOB の実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を当該情報に対応する接続トレイの JOB に関する情報に対応付けて表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第 2 軸の表示スケールの変更によって 2 つ以上の JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった JOB に関する前記情報のうちいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示することを特徴とする表示装置。

【請求項 15】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、描画位置が重なった JOB に関する前記情報のうちいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示し、

前記表示スケールの変更を可能にするとともに、該スケールの変更に伴って JOB に関する前記情報を表示する際に、2 つ以上の JOB に関する前記情報の内、一部または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は / 及び変形して表示することを特徴とする表示装置。

10

20

30

40

50

【請求項 16】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、印刷JOBの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示する制御を行い、さらに前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって2つ以上の印刷JOBに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にし、

前記スケジュール画面上に表示される印刷JOBに関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、前記印刷JOBと1対1に対応することを特徴とする表示装置。

10

【請求項 17】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

JOBの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面において、

縦軸及び横軸の一方の軸である第1軸に沿って、JOBの実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を当該情報に対応する接続トレイのJOBに関する情報に対応付けて表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第2軸の表示スケールの変更によって2つ以上のJOBに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にすることを特徴とする表示装置。

20

【請求項 18】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

JOBの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって2つ以上のJOBに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にし、

30

前記表示スケールの変更を可能にするとともに、該スケールの変更に伴ってJOBに関する前記情報を表示する際に、2つ以上のJOBに関する前記情報の内、一部または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は/及び変形して表示することを特徴とする表示装置。

【請求項 19】

ユーザに認知させたい前記情報がユーザに対する警告であることを特徴とする請求項13～18のいずれかに記載の表示装置。

【請求項 20】

前記表示する前記情報が文字情報であることを特徴とする請求項13～19のいずれかに記載の表示装置。

40

【請求項 21】

前記表示する前記情報が選択操作が可能な機能ボタンであることを特徴とする請求項13～20のいずれかに記載の表示装置。

【請求項 22】

前記制御部は、前記表示する機能ボタンの内に、ユーザに認知させたい機能ボタンが存在する場合、ユーザに認知させたい該機能ボタンを視認可能に表示するとともに、該ボタンの選択操作を可能にすることを特徴とする請求項21記載の表示装置。

【請求項 23】

50

前記制御部により制御され、ユーザによる操作入力可能な入力部を備え、前記制御部は、該入力部によって前記視認可能に表示された情報項目の選択操作を可能にすることを特徴とする請求項 1 3 ~ 2 2 のいずれかに記載の表示装置。

【請求項 2 4】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、前記画像形成によって印刷を行う印刷 JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の印刷 JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった印刷 JOB に関する前記情報のうちのいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示し、

前記スケジュール画面上に表示される印刷 JOB に関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、印刷 JOB と 1 対 1 に対応することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 5】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記画像形成によって印刷を行う JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面において、

縦軸及び横軸の一方の軸である第 1 軸に沿って、JOB の実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を当該情報に対応する接続トレイの JOB に関する情報に対応付けて表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第 2 軸の表示スケールの変更によって 2 つ以上の JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった JOB に関する前記情報のうちのいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 6】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記画像形成によって印刷を行う JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の JOB に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、描画位置が重なった JOB に関する前記情報のうちのいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示し、

前記表示スケールの変更を可能にするとともに、該スケールの変更に伴って JOB に関する前記情報を表示する際に、2 つ以上の JOB に関する前記情報の内、一部または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は / 及び変形して表示することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 7】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、前記画像形成によって印刷を行う印刷 JOB の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示する制御を行い、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の印刷 JOB に関する情報の一部または全部を前記スケジュー

10

20

30

40

50

ル画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にし、

前記スケジュール画面上に表示される印刷JOBに関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、前記印刷JOBと1対1に対応することを特徴とする画像形成装置。

【請求項28】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記画像形成によって印刷を行うJOBの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面において、

縦軸及び横軸の一方の軸である第1軸に沿って、JOBの実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を当該情報に対応する接続トレイのJOBに関する情報に対応付けて表示し、

前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第2軸の表示スケールの変更によって2つ以上のJOBに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項29】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記画像形成によって印刷を行うJOBの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、

前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって2つ以上のJOBに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示するとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって重ねて表示した前記情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にし、

前記表示スケールの変更を可能にするとともに、該スケールの変更に伴ってJOBに関する前記情報を表示する際に、2つ以上のJOBに関する前記情報の内、一部または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は/及び変形して表示することを特徴とする画像形成装置。

【請求項30】

ユーザに認知させたい前記情報がユーザに対する警告であることを特徴とする請求項24～29のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項31】

前記表示する前記情報が文字情報であることを特徴とする請求項24～30のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項32】

前記表示する前記情報が選択操作が可能な機能ボタンであることを特徴とする請求項24～31のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項33】

前記制御部は、前記表示する機能ボタンの内に、ユーザに認知させたい機能ボタンが存在する場合、ユーザに認知させたい該機能ボタンを視認可能に表示するとともに、該ボタンの選択操作を可能にすることを特徴とする請求項32記載の画像形成装置。

【請求項34】

前記制御部により制御され、ユーザによる操作入力可能な入力部を備え、前記制御部は、該入力部によって前記視認可能に表示された情報項目の選択操作を可能にすることを特徴とする請求項 2 4 ~ 3 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 3 5】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備える表示装置に、

印刷 J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の印刷 J O B に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった印刷 J O B に関する前記情報のうちいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示する表示ステップ、
を実行させ、

10

前記表示ステップでは、前記スケジュール画面上に表示される印刷 J O B に関する前記情報が、全ての表示スケールにおいて、前記印刷 J O B と 1 対 1 に対応することを特徴とするプログラム。

【請求項 3 6】

情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備える表示装置に、

J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の J O B に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった J O B に関する前記情報のうちいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示する表示ステップ、
を実行させ、

20

前記表示ステップでは、前記表示スケールの変更に伴って J O B に関する前記情報を表示する際に、2 つ以上の J O B に関する前記情報の内、一部または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は / 及び変形して表示することを特徴とするプログラム。

【請求項 3 7】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備える画像形成装置に、

30

前記画像形成によって印刷を行う印刷 J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の印刷 J O B に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった印刷 J O B に関する前記情報のうちのいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示する表示ステップ、
を実行させ、

前記表示ステップでは、前記スケジュール画面上に表示される印刷 J O B に関する前記情報は、全ての表示スケールにおいて、前記印刷 J O B と 1 対 1 に対応することを特徴とするプログラム。

40

【請求項 3 8】

画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備える画像形成装置に、

前記画像形成によって印刷を行う J O B の実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示し、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって 2 つ以上の J O B に関する情報の一部または全部の描画位置が前記スケジュール画面上で重なるとともに、前記スケジュール画面上の表示スケールの変更によって描画位置が重なった J O B に関する前記情報のうちのいずれかの情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を視認可能に表示する表示ステップ、
を実行させ、

50

前記表示ステップでは、前記表示スケールの変更に伴ってＪＯＢに関する前記情報を表示する際に、２つ以上のＪＯＢに関する前記情報の内、一部または全部の情報を変更後のスケールと異なるスケールで又は／及び変形して表示することを特徴とするプログラム。

【請求項３９】

前記スケジュール画面において、縦軸及び横軸の一方の軸である第１軸に沿って、ＪＯＢの実行に利用可能な複数の接続トレイのそれぞれの情報を表示され、前記スケジュール画面上の前記縦軸及び前記横軸の他方の軸である第２軸の表示スケールの変更が可能であることを特徴とする請求項３５～３８のいずれかに記載のプログラム。

【請求項４０】

前記表示ステップでは、前記表示スケールの変更によって２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で層状に重ねて表示することを特徴とする請求項３５～３９のいずれかに記載のプログラム。

10

【請求項４１】

ユーザに認知させたい前記情報がユーザに対する警告であることを特徴とする請求項３５～４０のいずれかに記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

この発明は、画像形成装置などの表示部にＪＯＢの実行予約状態を示すスケジュール画面を表示する表示方法、画像形成装置の表示方法、表示装置、画像形成装置およびプログラムに関するものである。

20

【背景技術】

【０００２】

画像形成装置などに備える表示部に表示され、ユーザによる操作対象となるボタン類は通常、タッチパネルでの操作、マウスでの操作を加味して、その大きさが決められる。複数のＪＯＢの実行予約状態を表示する表示画面、例えばジョブリスト画面では、複数のＪＯＢに関する情報が前記スケジュールに従って画面に表示される。

しかしながら、画面上のスケール変更等で一義的にその大きさや位置が決められない対象に関しては、上記のような構成をとることができない。例えば、横軸を時刻とした時間軸上に、その時間スケールに対応した大きさで予約ＪＯＢを表示する画面構成では、横軸のスケールを大きな単位に切り替えるとＪＯＢ自体が画面上から消えてしまう大きさになる場合がある。

30

このため、複数の画面を表示部に表示する必要がある場合には、複数の画面を重ね書きし、重ね書きした表示内容の下層に存在する内容を表示するためにウインドウをめくる操作系を設けユーザー操作によって情報を表示することを可能にする方式も提案されている（特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開平６－２４２９１６号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかし、重ね書きをするようなＪＯＢが連続して存在すると、画面上の最小単位である１ｄｏｔの大きさが示す大きさ内に複数のＪＯＢが存在する状態となってしまう、特に通常の状態と異なるＪＯＢが存在して、ユーザに警告などを認知させたい情報が存在する場合にも、ユーザは画面上でその存在を知り得ない。このため、警告情報が下層に存在する場合であっても前記しためくる操作によってこの情報を表示するまでに至ることは困難である。この場合、ユーザは各ＪＯＢが見え、かつ選択できる大きさにスケールを切り替えていく操作が必要となってしまう。

50

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、上記のように表示スケールの単位が適切でないような場合に、同一位置に複数のＪＯＢ情報が存在する場合に、それらを重ねて表示し、かつ、通常の状態と異なるようなＪＯＢが存在する場合、そのＪＯＢを最上層に表示することで、スケール変更等の操作を必要としないで、そのＪＯＢの存在をユーザが認識でき、また所望により該ＪＯＢに関する選択操作を可能とすることで操作性の向上を狙うものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

すなわち、本発明の表示方法は、表示部にＪＯＢの実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、表示条件によって２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で重ねて表示するとともに、重ねて表示した情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して可視可能にすることを特徴とする。

10

【 0 0 0 7 】

本発明の画像形成装置の表示方法は、表示部に画像形成によって印刷を行うＪＯＢの実行予約状態を表すスケジュール画面を表示する方法であって、表示条件によって２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で重ねて表示するとともに、重ねて表示した情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して可視可能にすることを特徴とする。

20

【 0 0 0 8 】

本発明の表示装置は、情報を表示する表示部と該表示部を制御する制御部とを備え、前記制御部は、ＪＯＢの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示する制御を行い、さらに表示条件によって２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で重ねて表示するとともに、重ねて表示した情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して可視可能にすることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本発明の画像形成装置は、画像データに基づいて画像形成を行う画像形成部と、情報を表示する表示部と、前記画像形成部および前記表示部を制御する制御部とを備え、前記制御部は、前記画像形成によって印刷を行うＪＯＢの実行予約状態を表すスケジュール画面を前記表示部に表示する制御を行い、表示条件によって２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で重ねて表示するとともに、重ねて表示した情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して可視可能にすることを特徴とする。

30

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、表示部にＪＯＢの実行予約状態を表すスケジュール画面において、スケジュール画面の表示条件によっては２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報の一部または全部を前記スケジュール画面上で重ねて表示する際に、重ねて表示した情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報が最上層に表示されるように表示制御することでユーザによる該情報の視認が可能になる。

40

なお、表示部は上記情報を表示できるものであればよく、ＣＲＴ、液晶ディスプレイ、有機ＥＬ等などを用いることができる。また、入力部を兼ねるタッチパネルによって表示部を構成することができる。タッチパネルでは、表示パネル部と表示パネルの釦位置に対応した座標位置の検出を行うことができる。また、入力部は、この他に、マウスやカーソルキーなどにより構成されるものであってもよい。要は、入力部はスケジュール画面に表示されたＪＯＢに関する情報を選択操作できるものであればよい。

【 0 0 1 1 】

上記表示条件としては、スケジュール画面の表示スケールが挙げられる。例えば、表示スケールによっては、２つ以上の前記ＪＯＢに関する情報を完全に干渉することなく表示

50

することが困難になると、該情報の一部または全部を重ねて表示することが必要になる。この重ね表示において、警告などのユーザに認知させたい情報が完全に表示されなくなったり、ごく一部のみが表示されるようになっていたりするとユーザによる視認が困難になる。このため、この情報を最上層に表示することでユーザによる可視が可能になる。最上層への表示は、該情報に関する表示領域を全部表示するものであってもよく、また、情報の表示領域が一部のみ表示されていて予め定めた最小単位未満などの場合に、情報領域の全部に至らないものの、その領域を最小単位以上などに大きくすることでユーザによる認識や選択操作を容易にするものであってもよい。

【0012】

なお、表示スケールの変更が可能で、表示スケールが縮小する方向に変更された場合、上記JOBに関する情報の表示を、変更された表示スケールに基づくことなくユーザによる認識が容易な大きさや形状に変形して表示するようにしてもよい。この表示によって情報の一部または全部が重なる場合にも、上記と同様に重ねて表示した情報の内にユーザに認知させたい情報が存在する場合、ユーザに認知させたい該情報を最上層に表示して視認可能にすることができる。

【0013】

JOBに関する情報は、文字情報や機能釦により表示することができ、タッチパネル、マウスなどの入力部によって選択操作を行うことができる。また、最上層に表示した情報も同様に選択操作を可能とすることができる。選択操作がなされると、予め定めた処理がなされる。例えば、該JOBに関連した表示をポップアップ画面などによって最上層に表示することができる。ユーザに認知させたい情報が警告であるような場合に、該JOBに関連した表示として警告の詳細な表示などを行うことができる。

【発明の効果】

【0014】

以上説明したように、本発明によれば、スケジュール画面内の同一の位置に複数の情報が存在する場合であっても、警告情報など、ユーザに認知させたい情報を最上層に表示して確実にユーザに認識させることを可能にする。また、最上層に表示した情報項目を選択操作可能にすれば、警告情報などを含む対象ボタンなどを優先的に操作することが可能になる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置の構成例を示す図である。

【図2】同じく、画像形成装置のブロック構成例を示す図である。

【図3】同じく、スケジュール画面の構成例を示す図である。

【図4】同じく、表示スケールを変更した際に、従来の表示方法によって表示されたスケジュール画面の構成例を示す図である。

【図5】同じく、表示スケールを変更した際に、本発明の表示方法によって表示されたスケジュール画面の構成例を示す図である。

【図6】同じく、警告表示を選択操作した際のスケジュール画面の構成例を示す図である。

【図7】同じく、スケジュール画面の表示方法の手順を示すフローチャートである。

【図8】同じく、スケジュール画面の他の構成例を示す図である。

【図9】同じく、表示スケールを変更した際に、従来の表示方法によって表示されたスケジュール画面の構成例を示す図である。

【図10】同じく、表示スケールを変更した際に、本発明の表示方法によって表示されたスケジュール画面の他の構成例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に、本発明の一実施形態を添付図面に基づいて説明する。

図1は、画像形成装置全体の中央断面図であり、機械的な構成を示している。以下に、そ

10

20

30

40

50

の構成を説明する。

画像形成装置 1 は、その上部側に、CCD 131 を含むスキャナ部 130、自動原稿給送装置 (ADF) 135 が設けられて原稿の画像読取が可能になっている。また、画像形成装置 1 の上部側で、プラテンガラスが位置しない箇所に、タッチパネルからなる操作部 140 が設けられて、操作者による操作および情報の表示が可能になっている。該操作部 140 は、本発明の表示部および入力部ならびに表示装置に相当するものである。

【0017】

また、画像形成装置 1 の下部側には、複数の給紙トレイ (1-3) 160 (図では 3 段) が配置され、さらに画像形成装置 1 に付設するようにして同じく給紙トレイとなる大容量給紙トレイ 161 が配置されている。画像形成装置本体内には、給紙トレイから給紙される用紙を搬送する搬送路が設けられており、該搬送路途中に、LD 部 152、感光体 153、帯電器 154、現像器 155、転写部 156、定着器 157 などによって構成されるプリンタ部 150 が設けられており、該プリンタ部 150 は、本発明の画像形成部に相当し、スキャナ部 130 から得られた画像データおよび、設定された画像形成条件に基づいて用紙に画像を形成する予約ジョブを実行する。

【0018】

帯電器 154、現像器 155、転写部 156 等は、感光体 153 の周囲に配置されている。帯電器 154 は、画像書込み前に感光体 153 の表面を一様に帯電する。LD 部 152 は、表面が一様に帯電された感光体 153 に半導体レーザを照射することにより感光体 153 に静電潜像を形成する。現像器 155 は、LD 部 152 によって感光体 153 に形成された静電潜像をトナー部材によって現像する。この現像処理によって感光体 153 にトナー画像が形成される。転写部 156 は、給紙トレイ (1-3) 160 や大容量給紙トレイ 161 から搬送されてきた用紙に感光体 153 のトナー画像を転写する。トナー像が転写された用紙は、感光体 153 から分離されて定着器 157 に搬送される。感光体 153 に残留したトナー部材は、クリーニング部によって除去される。

【0019】

定着器 157 は、搬送された用紙を加熱することにより用紙の表面側に転写されたトナー画像を定着する。定着処理が施された用紙は、片面印刷の場合にはそのまま後処理装置 (FNS) 180 に搬送される。後処理装置 (FNS) 180 では、ステープル、パンチ、断裁などが行われる。一方、両面印刷の場合には、定着後の用紙がスイッチバックされて当該用紙の裏面側にプリンタ部 150 で所定の画像が転写される。そして、両面に画像が形成された用紙は定着後に後処理装置 (FNS) 180 に搬送される。

【0020】

図 2 は、デジタル複合機 (コピー、プリンタ、スキャナ) である画像形成装置 1 の回路ブロックを示す図であり、その内容を以下に詳細に説明する。

画像形成装置 1 は、制御ブロック 110 とスキャナ部 130 と操作部 140 とプリンタ部 150 とを有するデジタルコピー本体と、LAN 4 を通して端末 3 などの外部機器から入力される画像データを処理し、またはスキャナ部 130 で得た画像データを、LAN 4 を通して端末 3 などの外部機器に転送可能にする画像処理手段 160 とを備えている。

【0021】

制御ブロック 110 には前記画像処理手段 160 に接続された PCI バス 112 を有しており、該 PCI バス 112 に DRAM 制御 IC 111 が接続されている。DRAM 制御 IC 111 には、圧縮メモリ 120 とページメモリ 121 とからなる画像メモリが接続されている。圧縮メモリ 120 は、ジョブスケジュール画面や原稿などの圧縮画像データを格納するためのメモリであり、ページメモリ 121 は、画像形成前にプリント対象の非圧縮画像データを一時的に格納するためのメモリである。

【0022】

また、PCI バス 112 に接続された HDD 127 は、画像形成装置 1 や画像処理手段 160 に接続される端末 3 などにより生成されたジョブ等を保存する。HDD 127 には、複数のジョブが保存される。各ジョブには、ジョブ全体の情報とページ単位の情報と画

10

20

30

40

50

像データとが含まれている。ジョブ全体の情報（以下、ジョブ設定情報という）には、例えば、ジョブの識別番号や使用トレイ情報、用紙サイズ情報等が含まれている。

【 0 0 2 3 】

また、制御ブロック 1 1 0 には、画像制御 CPU 1 1 3 を備えており、該画像制御 CPU 1 1 3 に前記 DRAM 制御 IC 1 1 1 が接続されている。

また、画像制御 CPU 1 1 3 には、ROM 1 1 4 と不揮発メモリ 1 1 5 が接続されている。該不揮発メモリ 1 1 5 には、画像形成装置 1 の初期印刷設定情報や、プロセス制御パラメータ等の機械設定情報、ユーザ設定値、各給紙トレイの用紙情報（用紙サイズ、紙種など）の設定データ、予約ジョブの管理情報などが格納されており、ROM 1 1 4 には、上記画像制御 CPU 1 1 3 を動作させるためのプログラムなどが格納されている。

10

【 0 0 2 4 】

画像制御 CPU 1 1 3 は、前記 ROM 1 1 4 や不揮発メモリ 1 1 5 の不揮発データを読み取り可能であり、また、所望のデータを不揮発データとして不揮発メモリ 1 1 5 に書き込むことが可能である。画像制御 CPU 1 1 3 は、上記機械設定情報や印刷設定情報、JOB 管理情報などに従って画像形成装置 1 の各部を動作制御する。画像制御 CPU 1 1 3 は、画像形成装置 1 全体を制御するものであり、本発明の制御部に相当する。画像制御 CPU 1 1 3 は、HDD 1 2 7 や圧縮メモリ 1 2 0 に格納された JOB の予約、実行等の管理制御を行う。

【 0 0 2 5 】

次に、前記スキャナ 1 3 0 は、光学読み取りを行う CCD 1 3 1 と、スキャナ 1 3 0 全体の制御を行うスキャナ制御部 1 3 2 とを備えている。スキャナ制御部 1 3 2 は、前記画像制御 CPU 1 1 3 とシリアル通信可能に接続されている。また、前記 CCD 1 3 1 は、該 CCD 1 3 1 で読み取った画像データを処理する読み取り処理部 1 1 6 に接続され、該読み取り処理部 1 1 6 には画像データを圧縮処理する圧縮 IC 1 1 8 が接続され、該圧縮 IC 1 1 8 は前記した DRAM 制御 IC 1 1 1 に接続されている。

20

【 0 0 2 6 】

前記操作部 1 4 0 は、表示部と入力部とを兼ね、タッチパネルで構成される LCD 1 4 1 と、操作部全体を制御する操作部制御部 1 4 2 とを備えており、該操作部制御部 1 4 2 は前記画像制御 CPU 1 1 3 にシリアル通信可能に接続されている。操作部 1 4 0 では、画像制御 CPU 1 1 3 の制御を受けて、LCD 1 4 1 によって、画像形成装置 1 における印刷設定や動作制御条件などの機械設定入力、出力に関する設定入力や、設定内容の表示、スケジュール画面などの所望の情報等の表示が可能になっている。さらには、各給紙トレイの用紙情報の設定（サイズ、紙種）や、出力モード設定（例えば通常コピーモード、確認コピーモード）の設定などが可能になっている。

30

【 0 0 2 7 】

また、前記 DRAM 制御 IC 1 1 1 には、圧縮された画像データを伸張する伸張 IC 1 2 5 が接続されており、該伸張 IC 1 2 5 には書き込み処理部 1 2 6 が接続されている。該書き込み処理部 1 2 6 は、プリンタ部 1 5 0 の LD 部（レーザダイオード）1 5 2 に接続され、該 LD 部 1 5 2 の動作に用いられる書き込みデータの処理を行う。また、プリンタ部 1 5 0 は、プリンタ部 1 5 0 の全体（給紙、画像形成、排紙、後処理など）を制御するプリンタ制御部 1 5 1 を備えており、プリンタ制御部 1 5 1 は前記した画像処理 CPU 1 1 3 に接続されている。プリンタ制御部 1 5 1 は画像制御 CPU 1 1 3 の制御指令に従って動作してプリンタ部 1 5 0 を制御する。

40

【 0 0 2 8 】

また、前記 DRAM 制御 IC 1 1 1 が接続された PCI バス 1 1 2 には、前記画像処理手段 1 6 0 の DRAM 制御 IC 1 6 1 が接続されている。前記画像処理手段 1 6 0 は、画像形成装置をネットワークプリンタやネットワークスキャナとして使用する場合に、LAN 4 に接続される端末 3 などから画像データ等を画像形成装置 1 で受信したり、スキャナ部 1 3 0 で取得した画像データを LAN 4 に接続される端末 3 などに送信したりするものである。画像処理手段 1 6 0 では、DRAM 制御 IC 1 6 1 に、DRAM などで構成され

50

る画像メモリ１６２が接続されている。また、画像処理手段１６０では、共通バスに前記ＤＲＡＭ制御ＩＣ１６１と、画像処理手段１６０全体の制御を行うコントローラ制御ＣＰＵ１６３、ＬＡＮインターフェース１６５、ＨＤＤ１６６が接続されている。ＬＡＮインターフェース１６５は、ＬＡＮ４に接続されている。

【００２９】

次に、上記画像形成装置１の基本的動作について説明する。

まず、画像形成装置１において画像データを蓄積する手順について説明する。

第１に画像形成装置１において、スキャナ部１３０で画像を読み取り画像データを生成する場合について説明する。スキャナ部１３０において原稿からＣＣＤ１３１により画像を光学的に読み取る。この際には、画像制御ＣＰＵ１１３から指令を受けるスキャナ部制御部１３２によってＣＣＤ１３１の動作制御を行う。原稿の読み取りは、自動原稿給送装置（ＡＤＦ）１３５によって行ってもよく、また、プラテンガラス上に原稿を置いて行ってもよい。

【００３０】

画像制御ＣＰＵ１１３はプログラムによって動作し、操作部１４０による操作に基づいてスキャナ部１３０への指令を発行する。ＣＣＤ１３１で読み取られた画像は、読み取り処理部１１６でデータ処理がなされ、データ処理された画像データは、圧縮ＩＣ１１８において所定の方法によって圧縮され、ＤＲＡＭ制御ＩＣ１１１を介して圧縮メモリ１２０やＨＤＤ１２７に格納される。

【００３１】

この他に画像データは、ＬＡＮ４を介して画像形成装置１に入力される。上記画像データとしては、例えば端末３などのアプリケーションプログラム等により生成されたものや他の画像形成装置により生成されたものが挙げられる。該データは、ＬＡＮ４、ＬＡＮインターフェース１６５を介して画像処理手段１６０で受信され、ＤＲＡＭ制御ＩＣ１６１によって画像メモリ１６２やＨＤＤ１６６に一旦格納される。上記画像メモリ１６２やＨＤＤ１６６のデータは、ＰＣＩバス１１２を介してＤＲＡＭ制御ＩＣ１１１に転送され、ページメモリ１２１に一旦格納される。ページメモリ１２１に格納されたデータは、ＤＲＡＭ制御ＩＣ１１１を介して圧縮ＩＣ１１１に順次送られて圧縮処理され、ＤＲＡＭ制御ＩＣ１１１を介して圧縮メモリ１２０やＨＤＤ１２７に格納される。

【００３２】

画像形成装置１で画像出力を行う場合、上記のようにして圧縮メモリ１２０やＨＤＤ１２７に格納された画像データを、ＤＲＡＭ制御ＩＣ１１１を介して伸張ＩＣ１２５に送出してデータを伸張する。伸張したデータはＤＲＡＭ制御ＩＣ１１１を介して書き込み処理部１２６に送出して書き込みデータを生成し、ＬＤ部１５２において感光体１５３への書き込みを行う。また、プリンタ部１５０では、画像制御ＣＰＵ１１３の指令を受けたプリンタ制御部１５１によって給紙トレイ（１－３）１６０、大容量給紙トレイ１６１、搬送路などの各部の制御が行われる。プリンタ部１５０において、画像形成、用紙への転写、定着、搬送路による後処理装置（ＦＮＳ）１８０への搬送、後処理装置（ＦＮＳ）１８０での後処理などが順次行われて印刷出力が行われる。なお、各給紙トレイの用紙情報は、操作部１４０を介して予め設定しておき、不揮発メモリ１１５に格納しておく。画像制御ＣＰＵ１１３は、各ＪＯＢの実行に際し、前記不揮発メモリ１１５に格納されたデータを読み出し、ＪＯＢで必要とされる給紙トレイを選択して、給紙を実行する。予約ＪＯＢがある場合には、設定された順序に従って、各ＪＯＢを順次実行する。

【００３３】

次に、ジョブスケジュール画面３００の構成の一例について説明する。なお、本例において、「選択」とは、画面のタッチ操作による選択やカーソル操作による選択を含むものである。以下の表示制御は画像制御ＣＰＵ１１３によって行われる。

画像形成装置１の電源がオンされると、操作部１４０には初期画面として図示しないメニュー画面が表示される。メニュー画面の上部には、機械状態ボタン３０１、ジョブリストボタン３０２、読出しボタン３０３、コピーボタン３０４、スキャンボタン３０５が表

10

20

30

40

50

示される。ここで、例えば、ジョブリストボタン 302 が選択されると、ジョブ管理画面が表示される。なお、図 3 では、ジョブ管理画面の背景部のみを示している。

【0034】

このジョブ管理画面で、例えば、図示しないスケジューリングボタンが選択されると、図 3 に示すように、ジョブスケジュール画面 300 が操作部 140 に表示される。

ジョブスケジュール画面 300 は、各々のジョブの残時間、使用トレイ、用紙残量、機械停止タイミング等を視覚的にユーザに知らせることにより、用紙給紙や交換等のユーザアクションを事前に予測可能とさせるための画面である。このジョブスケジュール画面 300 の縦軸には接続トレイの情報が配置され、横軸には時間情報が配置される。

【0035】

ジョブスケジュール画面 300 の接続トレイを示す縦軸には、画像形成装置 1 の用紙トレイ等のトレイ情報、画像形成装置 1 に接続される後処理装置のトレイ情報等が、ジョブスケジュール画面 300 の左上側から順番に表示される。例えば、「トレイ 1」には「不定形」等のトレイ情報が表示され、「トレイ 2」には「B4（横）普通紙」等のトレイ情報が表示され、「トレイ 3」には「A4 口（縦）普通紙」等のトレイ情報が表示される。これらのトレイ情報により、複数トレイを使用する予約ジョブを認識したり、プリント出力中のジョブを含めたジョブのトレイ情報を認識したりすることができる。

【0036】

ジョブスケジュール画面 300 の時間を示す横軸には、設定した表示スケールに対応した数値が表示され、各ジョブの所要時間が視覚的に分かるようになっている。例えば、30 分の表示スケールの場合には、図 3 に示すように、0、10、20、30 の数字が表示される。ジョブスケジュール画面 300 の下部中央には、表示スケールを変更するためのズームボタンが表示される。ズームボタンは、表示スケールを縮小するための縮小ボタン 320 と表示スケールを拡大するための拡大ボタン 322 とから構成されている。ユーザは、縮小ボタン 320 または拡大ボタン 322 を選択操作することにより、自由に表示スケールの切り替えを行うことができる。表示スケールの切り替え範囲は、例えば、最小 30 分～最大 24 時間の 23 段階などにより構成できる。

【0037】

また、ジョブスケジュール画面 300 の表示スケールに応じた時間情報は、表示スケール単位が切り替えられる毎に不揮発性メモリ 115 に格納される。例えば、電源 ON 時、モード間の遷移時、他画面からの画面遷移時に不揮発性メモリ 115 に格納された時間情報を読み出し、この時間情報に基づいてジョブスケジュール画面 300 の時間軸における数値を表示する。

【0038】

ジョブスケジュール画面 300 において予約ジョブや出力（実行）中のジョブは、使用トレイ、ジョブの実行順番および残時間に基づいたジョブバー（ジョブ画像）JB によって表示される。この例では、10 個の予約ジョブに対応するジョブバー JB1～JB10 がジョブスケジュール画面 300 に表示され、ジョブの実行順序が早い順に画面左端から時間軸方向に沿って表示される。隣接するジョブ（ジョブバー JB）の区切りは、背景色の濃淡を交互に切り替えて表示したり、点線などにより区別したりすることができる。

【0039】

さらに、ジョブバー JB は、接続トレイにおける用紙の残枚数を表示するために、色分け表示される。なお、図では、便宜上、青色のジョブバー JB を網掛けで示し、赤色のジョブバー JB を黒色で示している。図中網掛けのジョブバー JB は、用紙トレイに十分な用紙が収納されており、プリント可能な状態を示している。また、図中黒色のジョブバー JB（この図では JB3、JB10）は、用紙トレイには全く用紙が無い状態にあること、または、用紙が不足してプリント出力が途中で停止すること、若しくは用紙が一致しないことなどを示している。これにより、ユーザは、視覚的に用紙トレイの状態を認識することができ、ユーザが用紙補給の必要性や給紙トレイの設定変更などを事前に行うことができるようになる。すなわち、黒色のジョブバーは、警告を表示する情報を示すものであ

10

20

30

40

50

る。この例では、トレイ 2 に対しジョブバー J B 2 - 6 によって 5 個の J O B が連続することが表示されており、その一つのジョブバー J B 3 は、警告を示す黒色の表示になっている。なお、この例では、ジョブバー J B の色分けは 2 色としたが、3 色以上であっても良い。

【 0 0 4 0 】

ジョブスケジュール画面に表示されている複数のジョブバー J B のうち特定のジョブバー J B がタッチ操作またはカーソル操作により押下されると、選択されたジョブバー J B に対応付けられたポップアップ画面がジョブバー J B の上方または下方に表示される。該ポップアップ画面では、各ジョブにおける詳細な情報、例えば、選択されたジョブバー J B のファイル名、用紙サイズ、用紙種類および用紙坪量等のジョブ設定情報などが表示される。

10

【 0 0 4 1 】

上記ジョブスケジュール画面 3 0 0 を前記したように、縮小ボタン 3 2 0 または拡大ボタン 3 2 2 で表示スケールを変更すると、変更された表示スケジュールに基づいて上記ジョブバーの長さも変更される。

図 4 は、図 3 の 3 0 分のスケールを 4 時間のスケールに変更した画面であり、従来の表示方法により表示される表示画面である。ジョブスケジュール画面 3 0 0 a の時間を示す横軸には、図 4 に示すように、0、0.5、1.0、1.5...3.0、3.5、4.0 の数値が表示される。このスケール変更によって、3 0 分のスケールでは表示されていなかったジョブバー J B 1 1 がスケジュール画面 3 0 0 a に表示される。

20

【 0 0 4 2 】

ここで、表示スケールを大きな単位（縮小）に切り替えた場合に、隣接する 2 個のジョブバー J B が互いに最小表示単位以下となると、2 個のジョブバー J B は同一の表示領域に重ねて表示される。ここで、同一の表示領域とは、最小表示単位以下となった連続するジョブバー J B を表示するための領域であり、ユーザが任意に設定することができる。例えば、最小表示単位を 1 画素（時間軸）に設定した場合、最小表示単位以下となった連続するジョブバー J B は最小表示単位の 1 画素で表示される。

このジョブスケジュール画面 3 0 0 a では、ジョブバー J B 2 - J B 6 が重なっている。これにより黒色のジョブバー J B 3 全体が下層に表示された状態になり、ユーザによる警告認識が困難になっている。

30

【 0 0 4 3 】

図 5 は、上記図 3 のスケールを図 4 と同時にスケール変更した際に、本発明の表示方法によって表示されるジョブスケジュール画面 3 0 0 b を示すものである。この画面では、ジョブバーが重なる場合、ユーザに認知させたい情報、この例では警告を示す情報（ジョブバー J B 3）を他のジョブバーに優先させて最上層に黒色で表示している。これにより、ユーザは、警告を示す情報を容易に認識することができる。

【 0 0 4 4 】

ジョブスケジュール画面 3 0 0 b において、重なりによって最上層に表示されたジョブバー J B 3 をタッチ操作などによって選択操作すると、図 6 のジョブスケジュール画面 3 0 0 c に示すように、ポップアップ画面 4 0 0 が表示される。ポップアップ画面 4 0 0 には、選択されたジョブバー J B のファイル名、用紙サイズ、用紙種類および用紙坪量等のジョブ設定情報 4 1 0 と、用紙設定を変更するための釦 4 1 1 が表示される。これにより操作者は、警告内容を解消するための処理を速やかに行うことができ、画像形成装置のダウンタイムを極力少なくすることができる。

40

【 0 0 4 5 】

上記ジョブスケール画面で、ユーザに認知させたい表示が重なる場合の表示方法の制御手順を図 7 のフローチャートに基づいて説明する。

ジョブスケジュール画面の表示要求がユーザからあった場合に、画像制御 C P U 1 1 3 による当該手順がスタートする。この際に、画像制御 C P U 1 1 3 は、スケジューリングボタンが操作部 1 4 0 の操作により選択されると、ジョブスケジュール画面を構成するジ

50

ジョブバー JB 以外の背景部を描画する。背景部とは、接続トレイに表示される用紙サイズ等や表示スケールに応じた数値、縮小ボタン 320、拡大ボタン 322 等である。

ステップ s1 で、画像制御 CPU 113 は、各ジョブに対してジョブの実行順序や使用トレイ、実行時間のジョブ設定情報を HDD 127 から読み出して取得する。例えば、ジョブ 5 の場合、画像 CPU 113 は、ジョブの実行順序「5 番目」、使用トレイ「トレイ 2」、実行時間「1 分 40 秒」等の情報を取得する。次いで、ステップ s2 に移行する。

【0046】

ステップ s2 では、画像制御 CPU 113 は、取得した各ジョブの実行時間を表示スケールに対応した表示サイズに変換する。つまり、各ジョブに対応したジョブバー JB の時間軸方向の長さを、設定された表示スケールとジョブの実行時間とから算出する。

10

ステップ s3 で画像制御 CPU 113 は、各ジョブに対し、自身のジョブの実行順序より前の全ジョブの実行時間を積算し、自身のジョブの実行時刻（ジョブ開始時刻）を算出する。例えば、ジョブ 5 の場合には、ジョブ 1～ジョブ 4 の実行時間を加算することにより、自身のジョブ 5 の実行時刻を算出する。

【0047】

ステップ s4 では、画像制御 CPU 113 は、各ジョブのジョブスケジュール画面における描画位置を、HDD 127 から取得した各ジョブの実行順序、使用トレイ、実行時間および実行時刻等のジョブ設定情報に基づいて算出し、実行時刻順に描画を準備する。

【0048】

ステップ s5 では、描画が準備された JOB の描画位置が前の JOB と重なるか否かの判定がなされる。該判定で前の JOB と重ならないと判定される場合（ステップ s5、NO）、対象 JOB の情報をジョブスケジュール画面 300 に描画する（ステップ s6）。該 JOB の描画は、全 JOB の描画が完了するまで順次時刻順で継続される（ステップ s8）。一方、上記ステップ s5 で対象となる JOB の描画位置が前の JOB と重なる場合（ステップ s5、YES）、前の JOB が警告表示であるか否かの判定がなされる（ステップ s7）。例えば、上記のように黒色で表示された JOB の情報が警告表示に相当する。前の JOB が警告表示でない場合（ステップ s7、NO）、対象 JOB を描画する（ステップ s6）。この際には、JOB 情報が重ねて表示されるが、重なり部分に警告表示は含まれていない。全 JOB の描画が完了するまで時刻順で各 JOB の描画処理が継続される（ステップ s8）。

20

30

【0049】

一方、前の JOB が警告表示である場合（ステップ s7、YES）、対象 JOB の描画を行うことなく、次の JOB の描画処理に移行する（ステップ s8 からステップ s4 へ）。これにより、警告表示の JOB 情報は次の JOB 情報が重ねて表示されることはなく、警告表示は、常に、最上層に表示されることになる。全 JOB の描画が完了すると、処理を終了する（ステップ s8、YES）。

【0050】

なお、上記の例では、ジョブスケジュール画面の表示スケールの変更に伴って、各ジョブバー JB のスケールが同様に変更される場合について説明をした。以下では、表示スケールが変更された場合、変更された表示スケールに基づかずに、各ジョブバー JB をジョブスケジュール画面に表示する方法を図 8～図 10 に基づいて説明する。

40

【0051】

図 8 に示されるジョブスケジュール画面 300 d は、前記図 3 と同様に、30 分の表示スケールでジョブバー JB 1～JB 7 表示されている。この例では、ジョブバー JB 2、JB 7 が黒色で表示され、その他のジョブバーが網掛けで表示されており、ジョブバー JB 2、JB 7 が警告を表示するものとなっている。

上記ジョブスケジュール画面 300 d の表示スケールが変更され、従来の表示方法によって 4 時間の表示スケールで表示されたものが図 9 に示すジョブスケジュール画面 300 e である。この画面では、30 分のスケールでは表示されていなかったジョブバー JB 8 が新たに表示されている。ただし、この例では、表示スケールを変更する場合に、各ジョ

50

ブバーを、スケールの変更どおりには変更せず、本来のスケール変更よりも大きめのサイズで各ジョブバーを表示している。すなわち、この例では、時間軸方向において前方向、後ろ方向に長さを拡げてジョブバーを表示している。これにより、表示スケールを変更した場合にも、各ジョブバーの視認が容易になる。なお、この例では、全てのジョブバーを時間軸方向に拡げて表示しているが、所定長さ以下のジョブバーにおいてのみ変形して表示するようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

しかし、このような表示方法においても、同一トレイを対象にしてJOBが連続すると、図9に示されるようにJOBの描画位置が重ならざるを得ず、一部または全部のJOB情報が下層側に位置して視認が困難になる。スケールを変更する前の図8のジョブスケジュール画面300dでは、ジョブバーJB2は、警告表示として黒色で顕著に表示されるが、スケールを変更した図9のジョブスケジュール画面300eでは、ジョブバーJB2の僅かな部分が上層側に表示されているにすぎず、ジョブバーJB2の大部分は、他のジョブバーJB3、JB5の下層側に位置して視認が困難になっている。

10

【 0 0 5 3 】

本発明の表示方法では、このような表示形態においても、警告表示のジョブバーを最上層に表示することができる。図10に示すジョブスケジュール画面300fは、ジョブバーJB2を最上層に表示したものである。該ジョブバーJB2は、表示スケール本来の大きさよりも大きく表示されており、ユーザによる視認が一層容易になっており、また、選択操作も容易に行うことができる。

20

なお、上記形態では、各ジョブバーを、実際の表示スケールよりも大きく表示するものについて説明をしたが、各ジョブバーを変形して目印となる形状を付与して視認を容易にするものであってもよく、この場合にも、警告表示のジョブバーを最上層に表示することで、視認や選択操作が容易になる。また、両者を組み合わせて視認を一層容易にするものであってもよい。

【 0 0 5 4 】

以上、本発明について、上記実施形態に基づいて説明したが、本発明は上記実施形態の内容に限定されるものではなく、当然に本発明を逸脱しない限りは適宜の変更が可能である。

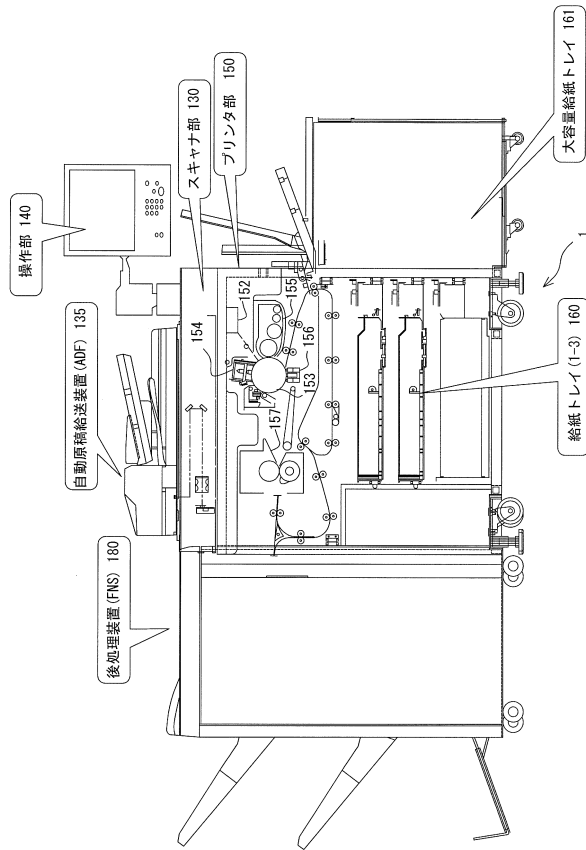
【 符号の説明 】

30

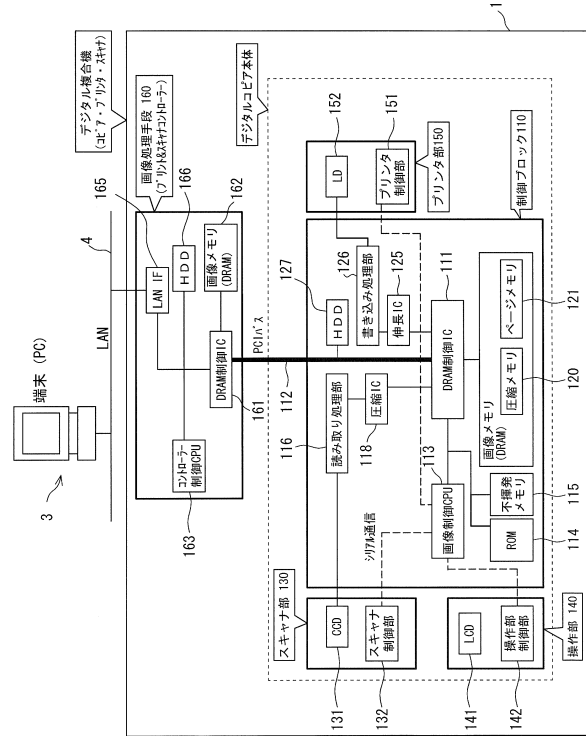
【 0 0 5 5 】

- 1 画像形成装置
- 113 画像制御CPU
- 140 操作部
- 150 プリント部
- 300、300a～300f ジョブスケジュール画面

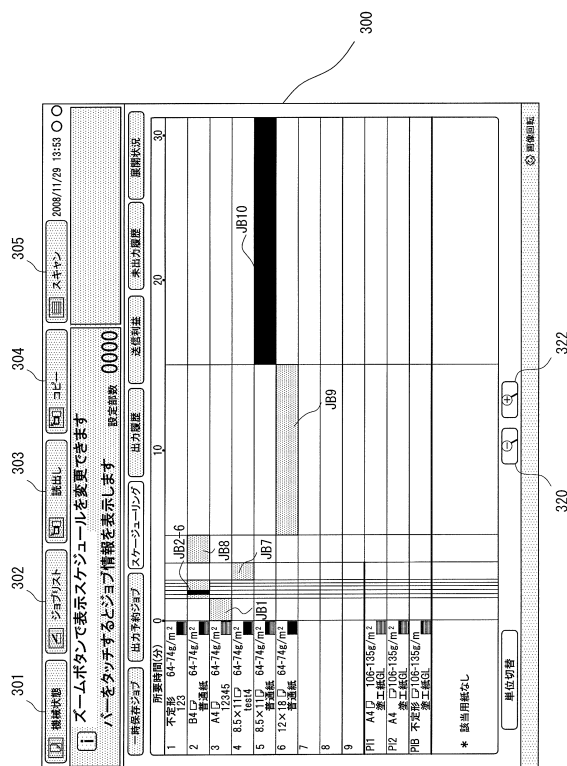
【 図 1 】



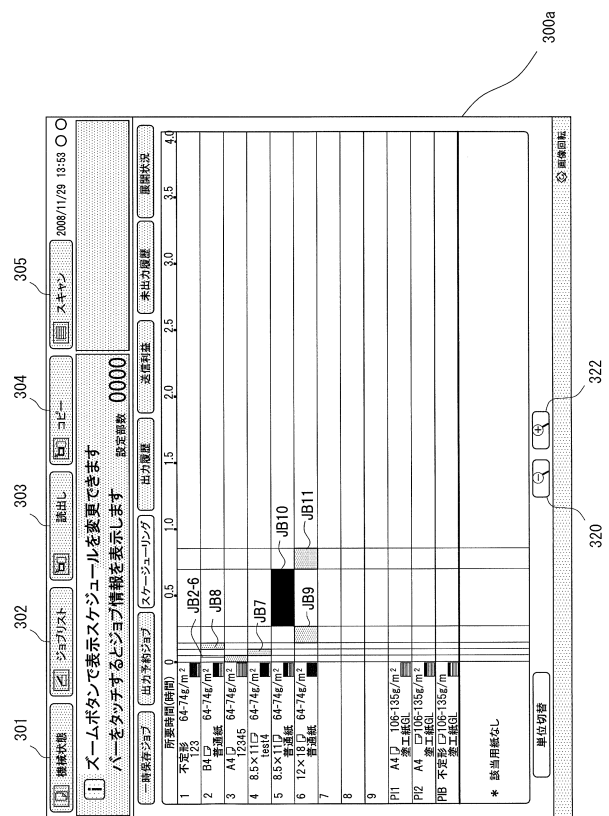
【 図 2 】



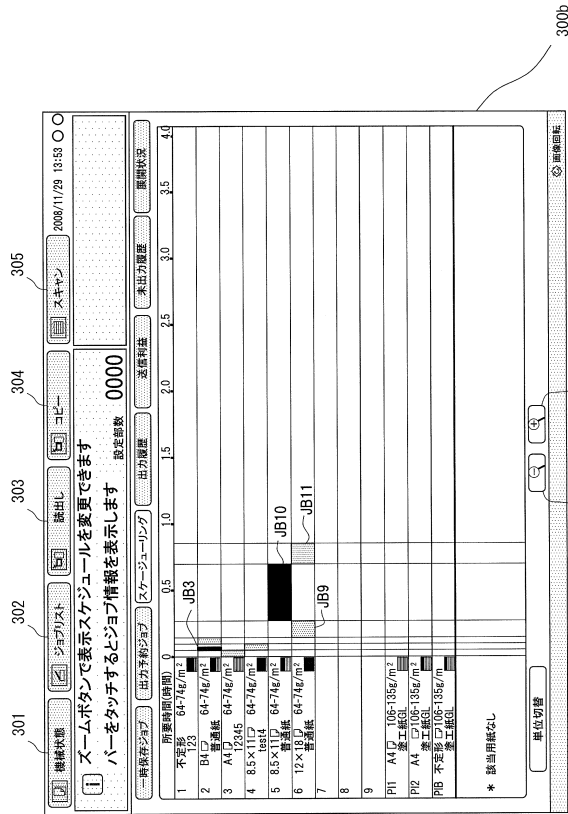
【 図 3 】



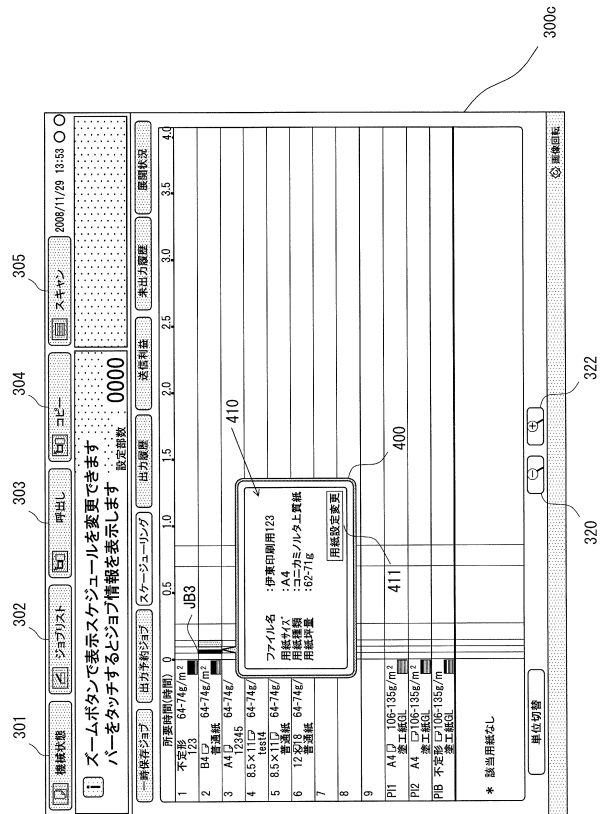
【 図 4 】



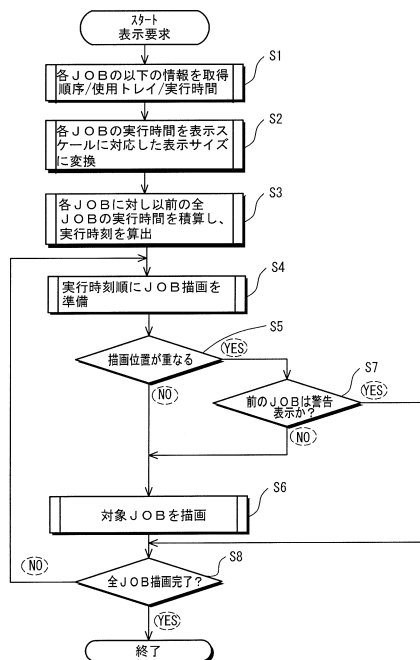
【図 5】



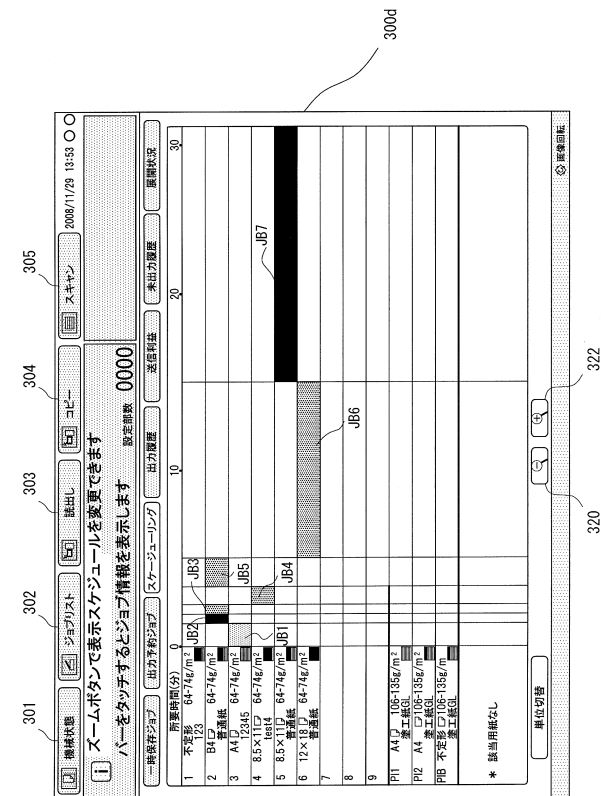
【図 6】



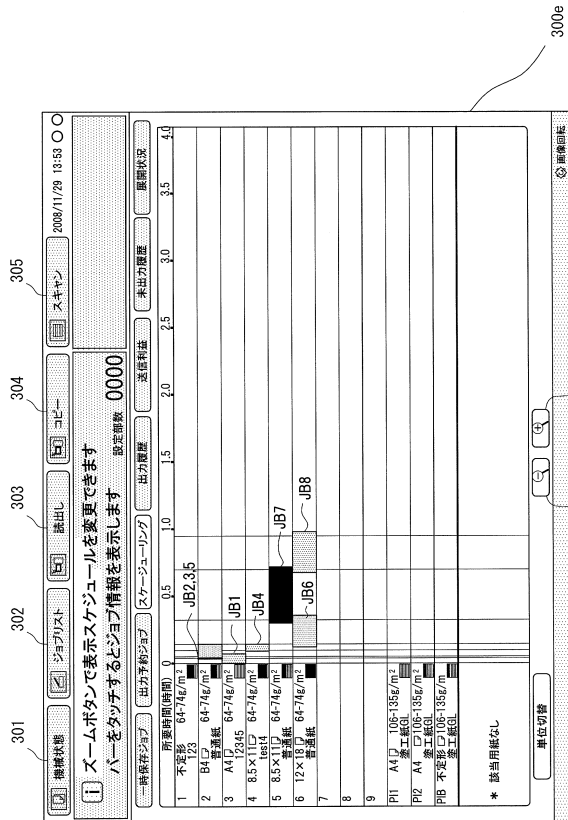
【図 7】



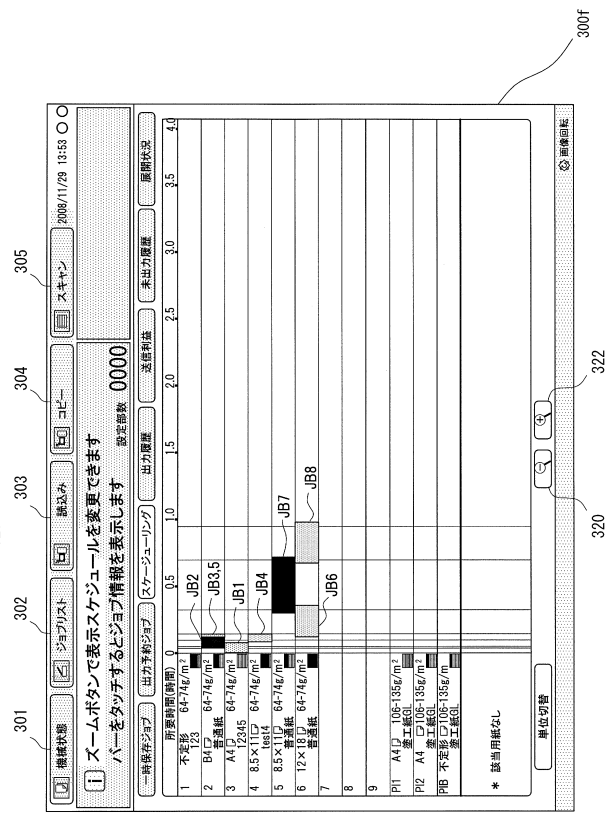
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-063004(JP,A)
特開2006-202183(JP,A)
特開2004-348713(JP,A)
特開2000-351259(JP,A)
特開2001-333233(JP,A)
特開2002-149388(JP,A)
特開2002-063005(JP,A)
特開2001-318751(JP,A)
特開2001-022850(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G	15/00 - 15/01
G03G	21/00 - 21/20
B41J	29/00
B41J	29/42
B41J	29/46
G06F	3/048