(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3618045号
(P3618045)
(45)発行日　平成17年2月9日(2005.2.9)　(24)登録日　平成16年11月19日(2004.11.19)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 3/12　G06F 3/12　D
B41J 29/38　B41J 29/38　Z

請求項の数 6　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平10-13157
(22)出願日　平成10年1月8日(1998.1.8)
(65)公開番号　特開平11-203089
(43)公開日　平成11年7月30日(1999.7.30)
審査請求日　平成14年6月7日(2002.6.7)

(73)特許権者　000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込１丁目３番６号
(74)代理人　100093920
弁理士　小島　俊郎
(72)発明者　冨安　国男
東京都大田区中馬込１丁目３番６号　株式会社リコー内

審査官　近藤　聡

(56)参考文献　特開平１０－２１４００３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 3/12
B41J 29/00

(54)【発明の名称】プリンタドライバプログラムを記憶した媒体及びプリンタシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

コンピュータ装置のオペレーティングシステム上で稼働し、同じオペレーティングシステム上で稼働するアプリケーションからのオペレーティングシステムの規定に則った各種印刷指示や問い合わせに答えて対応するプリンタに適した印刷データを作成，転送し、各プリンタの仕様に則った各種印刷設定の選択肢の提示，選択指示の受け入れを行うとともに、印刷データを出力する以前に、前記コンピュータのアプリケーションが要求する印刷指示に含まれる印刷情報に基づいて印刷ジョブ全体の処理負荷を定量化するジョブ定量化機能と、ジョブ定量化機能で定量化した処理負荷とあらかじめ設定された閾値を比較判定する負荷判定機能及び負荷判定機能の判定結果により印刷処理継続を問い合わせる警告表示を行う警告表示機能を有するプリンタドライバプログラムを記録した媒体。

【請求項２】

上記ジョブ定量化機能は印刷枚数を取得し、負荷判定機能は取得した印刷枚数が閾枚数を上回るかどうかを比較判定する請求項１記載のプリンタドライバプログラムを記録した媒体。

【請求項３】

上記ジョブ定量化機能は印刷ジョブの元となるファイルサイズを取得し、負荷判定機能は処理負荷の判定に元となるファイルサイズを使用する請求項１記載のプリンタドライバプログラムを記録した媒体。

【請求項４】

上記ジョブ定量化機能はジョブ全体を変換したプリンタ出力データ全体を一時的に貯え、負荷判定機能は出力データサイズを処理負荷として用い、継続の指示後に貯えたデータのプリンタへの出力を開始する請求項１記載のプリンタドライバプログラムを記録した媒体。

【請求項５】

上記警告表示機能は、印刷継続を問い合わせる条件を、事前に印刷枚数と印刷ジョブの元となるファイルサイズとジョブ負荷から推定される印刷時間や印刷データサイズのいずれか又は複数から選択する請求項１記載のプリンタドライバプログラムを記録した媒体。

【請求項６】

請求項１乃至５のいずれかに記載の媒体に記憶したプリンタドライバプログラムをホスト装置のプリンタドライバに格納したことを特徴とするプリンタシステム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、各種プリンタを駆動するプリンタドライバプログラムを記録した媒体及びプリンタシステム、特に長時間の印刷処理待ちや無駄な印刷、ネットワークの無駄な通信等の防止に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

コンピュータ装置には複数のプリンタが接続可能であり、例えばＷｉｎｄｏｗｓでの複数機種対応のプリンタドライバプログラムはインストール時に対応機種が列挙され、インストールする機種を選択する。インストール前のメディア等に収められた状態の従来のプリンタドライバプログラムの概念上のごく基本的な機能構成は、機種情報と印刷指示受付機能と印刷データ作成・出力機能と印刷オプション設定機能及び印刷能力提示機能を有する。この各機能は、実際上は共通ルーチンやライブラリなど相互依存しあうことが多いが、概念的に大きく４つに分けている。また、各機能や機種情報等のデータがメディア上で個別のファイルになるかどうかはプリンタドライバプログラムの構成やＯＳに依存し、概念上の分類とは無関係である。機種情報としては、プリンタドライバプログラムがサポートするプリンタの各機種の情報が格納されている。印刷指示受付機能はＯＳ経由で来るアプリケーションから様々の印刷指示を受ける。印刷データ作成・出力機能は印刷指示に応じて機種に対応する印刷データを作成してプリンタに出力させる。印刷オプション設定機能はＯＳ提供のダイアログ画面等により印刷時の解像度や給排紙先指定等の印刷オプションを設定する。印刷能力提示機能はアプリやＯＳに対してプリンタドライバプログラムや接続プリンタの印刷上の描画能力を示す。

【０００３】

このような印刷システムでは印刷後の文書を一部訂正したり、編集中の文書の試し刷りなどに文書の一部を印刷したい事態は頻繁に発生する。このような場合、印刷時の設定をデフォルトのままにしていたり、複数部数の設定のままで印刷してしまったり、慌ててジョブをキャンセルするといったトラブルがしばしば生じる。

【０００４】

このような事態に対応するため、例えば特開平６－１７８０４１号公報や特開平５－２０８５２７号公報に示された印刷装置は１枚目を印刷後に一旦停止して待機し、残りを印刷するかを確認するようにしている。また、特開平５－３２０２１号公報に示された印刷装置は印刷データに基づくイメージデータを確認可能に表示させて実際に印刷するかを確認するようにしている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように１枚目を印刷後に残りを印刷するかを確認したり、表示されたイメージデータから実際に印刷するかを確認するようにためには、コンピュータ装置に接続されたプリンタ側で印刷を続行するかどうかを確認する必要があり、コンピュータ装置で印刷量や印

刷枚数等の可否を判別することができないとともに確認のために一旦印刷を停止したりするするため実用性に欠けているという短所がある。

【０００６】

また、大抵の印刷システムでは、コンピュータ装置で印刷を中断するとプリンタに半端なデータが残ったり、データ解析の途中のままになっていたりするので、キャンセル後にプリンタをリセットしないと、その後のジョブにも悪影響を及ぼす。さらに、ドロー系ソフトやペイント系ソフトで作成したビジュアル指向のデータ類は単一ページでも高画質設定で印刷したりすると印刷に時間がかかってしまう場合が多く、編集途中で安易に試し刷りしてしまって予期せぬ業務中断を招くことが少なくない。ＯＳの機能が高くて主な印刷処理がバックグラウンドで行われるため編集再開を余り待つ必要がない場合でも、裏で行われる印刷処理のせいで編集時のコンピュータ装置の反応が鈍くなってしまう。

【０００７】

この発明は上記のようなトラブルを未然に防止するために、負荷が大きそうなデータを印刷しようとする場合を自動的に判定し、ユーザに対して印刷したいデータが正しいかどうか確認させることができるととも間違って無駄な印刷することを防止し、余計な処理時間や用紙等の無駄をなくすことができるプリンタドライバプログラムを記憶したコンピュータ装置の読取り可能な媒体及びプリンタシステムを提供することを目的とするものである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

この発明に係るプリンタドライバプログラムを記憶した媒体は、コンピュータ装置のオペレーティングシステム上で稼働し、同じオペレーティングシステム上で稼働するアプリケーションからのオペレーティングシステムの規定に則った各種印刷指示や問い合わせに答えて対応するプリンタに適した印刷データを作成，転送し、各プリンタの仕様に則った各種印刷設定の選択肢の提示，選択指示の受け入れを行うとともに、印刷データを出力する以前に、前記コンピュータのアプリケーションが要求する印刷指示に含まれる印刷情報に基づいて印刷ジョブ全体の処理負荷を定量化するジョブ定量化機能と、ジョブ定量化機能で定量化した処理負荷とあらかじめ設定された閾値を比較判定する負荷判定機能及び負荷判定機能の判定結果により印刷処理継続を問い合わせる警告表示を行う警告表示機能を有するプリンタドライバプログラムを記録したことを特徴とする。

【０００９】

ジョブ定量化機能は印刷枚数を取得し、負荷判定機能は取得した印刷枚数が閾枚数を上回るかどうかを比較判定すると良い。また、ジョブ定量化機能は印刷ジョブの元となるファイルサイズを取得し、負荷判定機能は処理負荷の判定に元となるファイルサイズを使用すると良い。さらにジョブ定量化機能はジョブ全体を変換したプリンタ出力データ全体を一時的に貯え、負荷判定機能は出力データサイズを処理負荷として用い、継続の指示後に貯えたデータのプリンタへの出力を開始すると良い。また、警告表示機能は、印刷継続を問い合わせる条件を事前に印刷枚数と印刷ジョブの元となるファイルサイズとジョブ負荷から推定される印刷時間や印刷データサイズのいずれか又は複数から選択すると良い。

【００１０】

この発明に係るプリンタシステムは、上記媒体に記憶したプリンタドライバプログラムをホスト装置のプリンタドライバに格納したことを特徴とする。

【００１１】

【発明の実施の形態】

この発明のコンピュータ装置で読取り可能なフロッピーディスクに格納されたプリンタドライバプログラムには、サポートするプリンタの各機種の情報が格納されている機種情報と、ＯＳ経由で来るアプリケーションから様々の印刷指示を受ける印刷指示受付機能と、印刷指示に応じて機種に対応する印刷データを作成してプリンタに出力させる印刷データ作成・出力機能と、ＯＳ提供のダイアログ画面等により印刷時の解像度や給排紙先指定等の印刷オプションを設定する印刷オプション設定機能と、ＯＳに対してプリンタドライバ

プログラムや接続プリンタの印刷上の描画能力を示す印刷能力提示機能以外にジョブ定量化機能と負荷判定機能及び警告表示機能を有する。ジョブ定量化機能は印刷データ出力以前に印刷ジョブ全体の処理負荷を定量化する。負荷判定機能は処理する負荷が事前に与えられた閾値を上回るかどうかを判定する。警告表示機能は印刷処理継続を問い合わせる警告表示を行う。

【００１２】

このフロッピーディスクに格納されたプリンタドライバプログラムをインストールしたコンピュータ装置で印刷実行のボタンが押下られると、コンピュータ装置のプリンタドライバは印刷データを接続されたプリンタに送り出す前に警告表示判定ルーチンを呼び出して警告制御画面を表示し、ユーザに印刷ジョブの警告制御を行うかどうかを選択させる。この警告制御画面で印刷ジョブの警告制御を行うことが選択され、警告条件として、例えば全印刷枚数が選択されるとジョブ定量化機能により印刷ジョブの全印刷枚数を取得し、取得した全印刷枚数と警告制御条件の判定基準である閾枚数を負荷判定機能により比較し、全印刷枚数が閾枚数以上のときは、警告表示機能により例えば「印刷しようとするジョブの全印刷枚数は７２枚になります。このまま印刷を継続しますか」という警告メッセージを表示してユーザの指示待ちにはいる。この警告メッセージを確認したユーザがジョブのキャンセルを指示すると、現行ジョブをキャンセルして警告制御を終了し、ユーザがジョブの継続を指示すると警告制御を終了して印刷動作にはいる。

【００１３】

このように全印刷枚数が閾枚数以上のときは、その旨を印刷前にコンピュータ装置で警告するから、複数ページの文書のうち１ページ分だけを印刷する予定等のときに操作ミスによって全文書を印刷してしまうことを防ぐことができ、無駄な印刷や長時間の印刷処理待ちを防止することができる。

【００１４】

【実施例】

図１はこの発明の一実施例のコンピュータ装置とプリンタの印刷システムを示す構成図である。図に示すように、コンピュータ装置１にはアプリケーションとオペレーティングシステム（ＯＳ）を有し、パラレルインタフェース４やネットワークインタフェース５を介して異なる機種の複数のプリンタ２ａ～２ｃを接続することができる。プリンタドライバ３はＯＳを経由して接続された例えばプリンタ２ｃに１対１で対応しており、アプリケーションが要求する印刷指示をＯＳ経由で受け、それを接続されたプリンタ２ｃが理解する言語に変換し、ＯＳの通信機能により接続先のプリンタ２ｃにデータを送信する。印刷データを受信したプリンタ２ｃはデータを解釈して画像を展開し、展開したビットイメージをプリンタエンジンにビデオ信号として送り出して物理画像を形成する。このプリンタドライバ３のプログラムはフロッピーディスク６等に格納された１つ以上のファイルとして供給され、インストール時にＯＳにより内部の記憶領域に必要な形式でコピーされる。但し、プリンタドライバプログラムはＯＳが理解できる形式ならば、ＣＤＲＯＭや通信回線，ネットワーク等のメディアや転送手段によっても充分供給することができる。

【００１５】

図２はフロッピーディスク６に格納されたプリンタドライバプログラムの基本機能構成図である。図に示すように、プリンタドライバプログラムには、サポートするプリンタの各機種の情報、すなわち機種名、機種コード、給排紙トレイ情報、対応解像度、内蔵フォント情報、サポートコマンド情報、オプション情報、機種の外観図等が格納されている機種情報３１と、ＯＳ経由で来るアプリケーションから様々の印刷指示を受ける印刷指示受付機能３２と、印刷指示に応じて機種に対応する印刷データを作成してプリンタに出力させる印刷データ作成・出力機能３３と、ＯＳ提供のダイアログ画面等により印刷時の解像度や給排紙先指定等の印刷オプションを設定する印刷オプション設定機能３４と、アプリやＯＳに対してプリンタドライバプログラムや接続プリンタの印刷上の描画能力を示す印刷能力提示機能３５以外にジョブ定量化機能３６と負荷判定機能３７及び警告表示機能３８を有する。ジョブ定量化機能３６は印刷データ出力以前に印刷ジョブ全体の処理負荷を定

量化する。負荷判定機能３７は処理する負荷が事前に与えられた閾値を上回るかどうかを判定する。警告表示機能３８は印刷処理継続を問い合わせる警告表示を行う。

【００１６】

上記のように構成されてフロッピーディスク６に格納されたプリンタドライバプログラムをコンピュータ装置１のプリンタドライバ３にインストールし、印刷に使用するプリンタの機種として、例えばプリンタ２ｃを選択して印刷を設定したときの警告制御条件を、例えば図３に示すようにＷｉｎｄｏｗライクな画面７で表示する。この警告条件としてはジョブ定量化機能３６で定量化した例えば印刷ジョブの全印刷枚数と印刷ジョブの元となるファイルサイズと、ジョブ全体を変換したプリンタ出力データ全体をジョブ定量化機能３６で一時的に貯えた送信データサイズ及びジョブ負荷から推定される印刷時間の４種類がある。そして各警告制御条件毎に警告制御を行うか否かの選択タブがあり、警告制御を行うことが選択されて例えば全印刷枚数とファイルサイズの条件選択タブが選択された場合には警告を判定する条件として全印刷枚数と印刷ジョブの元となるファイルサイズが指定がされる。また、送信データサイズが選択されたときはジョブ全体を変換したプリンタ出力データを処理負荷として用い、推定印刷時間が選択されるとジョブ負荷から推定される印刷時間を処理負荷として用いる。この警告条件は複数選択することができ、選択された条件の内でいずれか１つでも条件に該当した場合に警告表示がなされる。また、各条件において判断の基準となる閾値の値は指定でき、ユーザの目的や用途に合わせて選ぶことができる。

【００１７】

上記のように例えば４種類の警告制御条件を有するプリンタドライバプログラムをインストールしたコンピュータ装置１のプリンタドライバ３で印刷データをプリンタ２ｃに送り出すときの動作を、図４のフローチャートを参照して説明する。

【００１８】

コンピュータ装置１の印刷実行のボタンが押下られると、プリンタドライバ３は印刷データをプリンタ２ｃに送り出す前に警告表示判定ルーチンを呼び出し、図３に示す警告制御画面７を表示し、ユーザに印刷ジョブの警告制御を行うかどうかを選択させる（ステップＳ１）。この警告制御画面７で印刷ジョブの警告制御を行うことが選択されると警告表示フラッグを「偽」とする（ステップＳ２）。そして警告条件として、例えば全印刷枚数が選択されるとメモリの警告表示領域の警告メッセージを消去して判定内容を判断する（ステップＳ３，Ｓ４）。次にジョブ定量化機能３６により印刷ジョブの全印刷枚数を取得する（スレップＳ５）。この取得した全印刷枚数と警告制御条件の判定基準である閾枚数例えば５０枚を負荷判定機能３７により比較し、全印刷枚数が閾枚数以上のときは、警告表示フラッグを「真」にして、メモリの警告表示領域に警告メッセージを追加する（テップＳ６，Ｓ７）。その後、プリンタドライバ３は警告表示機能３８により警告表示フラッグが「真」であるかどうかを確認し、警告表示フラッグが「真」のときに、図５に示す警告表示画面７を表示して、例えば「印刷しようとするジョブの全印刷枚数は７２枚になります。このまま印刷を継続しますか」という警告メッセージを表示してユーザの指示待ちにはいる（ステップＳ１０）。この警告メッセージを確認したユーザがジョブのキャンセルを指示すると、現行ジョブをキャンセルして警告制御を終了し（ステップＳ１１，Ｓ１２）、ユーザがジョブの継続を指示すると警告制御を終了して印刷動作にはいる（ステップＳ１１）。

【００１９】

このように全印刷枚数が閾枚数以上のときは、その旨を印刷前にコンピュータ装置１で警告するから、複数ページの文書のうち１ページ分だけを印刷する予定等のときに操作ミスによって全文書を印刷してしまうことを防ぐことができ、無駄な印刷や長時間の印刷処理待ちを防止することができる。

【００２０】

また、図３に示すように、警告条件として全印刷枚数とファイルサイズが選択された場合には、全印刷枚数が閾枚数以上かどうかを判定したのちファイルサイズを取得して、取得

したファイルサイズが閾値を超えているかどうかを判定して警告表示を行う。さらに、警告条件として全印刷枚数とファイルサイズと送信データサイズ及び推定印刷時間の４種類が選択された場合には、順次判定動作を繰返し、１つでも条件に該当した場合には、図５に示す警告表示画面で警告表示が行われる。この場合、警告メッセージとしては該当する１つの条件に対する警告メッセージを表示すれば良いが、全警告メッセージを表示しても良い。

【００２１】

【発明の効果】

この発明は以上説明したように、コンピュータ装置で印刷データ出力以前に印刷枚数等印刷ジョブ全体の処理負荷を定量化し、処理する負荷が事前に与えられた閾値を上回るかどうかを判定して印刷処理継続するかどうかを問い合わせるようにしたから、複数ページの文書のうち１ページだけの印刷のつもりが、操作ミスによって全文書印刷してしまったり、単一ページであっても複雑な画像データであることを忘れて安易に試し刷りしてしまうことを防ぐことができ、無駄な印刷や長時間の印刷処理待ちあるいはネットワークの無駄な通信等を防止することができ、コンピュータ装置とプリンタを有効に活用することができる。また、意図しない大量印刷や長時間の印刷待ちを慌ててキャンセルしてしまうことで、プリンタのデータ中断以降に送られる別のジョブの印刷への悪影響を及ぼすといったトラブルを減少することができる。

【００２２】

また、印刷ジョブの元となるファイルサイズを取得し、処理負荷の判定に元となるファイルサイズを使用することにより、仮の処理や演算の必要なく直ちに定量化することができる。

【００２３】

さらに、ジョブ全体を変換したプリンタ出力データ全体を一時的に貯え、出力データサイズを処理負荷として用いることにより、ジョブの処理負荷の定量化をより正確に行うことができる。

【００２４】

また、印刷継続を問い合わせる条件を事前に印刷枚数と定量化されたジョブ負荷から推定される印刷時間や印刷データサイズから選択することにより、無駄の防止を適正に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の実施例の印刷システムを示す構成図である。

【図２】プリンタドライバプログラムの機能構成図である。

【図３】警告制御画面を示す画面表示図である。

【図４】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図５】警告画面を示す画面表示図である。

【符号の説明】

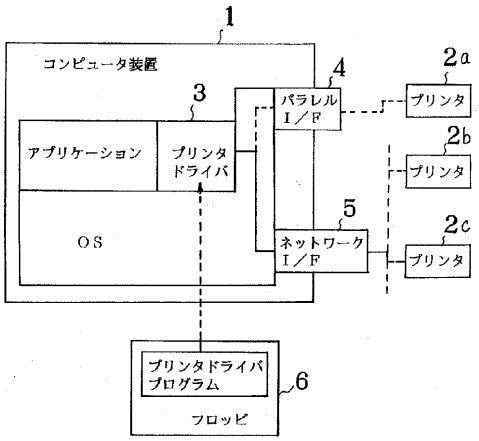
１　コンピュータ装置

２　プリンタ

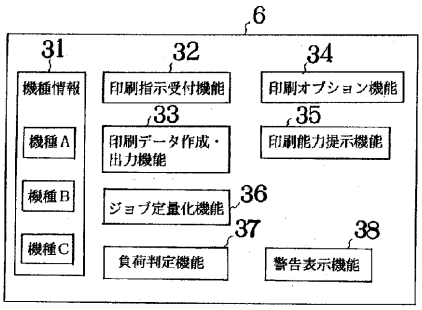
３　プリンタドライバ

６　フロッピーディスク

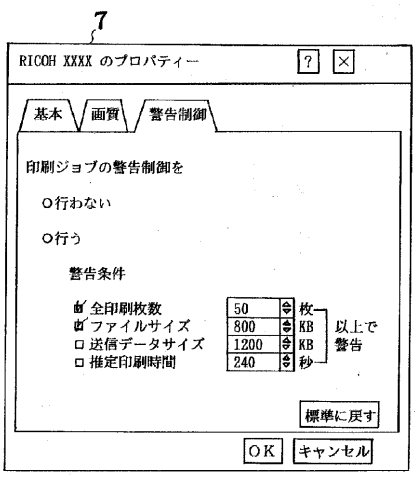
【図１】


1
コンピュータ装置
4
パラレル I／F
2a
プリンタ
3
アプリケーション
プリンタ ドライバ
2b
プリンタ
OS
5
ネットワーク I／F
2c
プリンタ
プリンタドライバ プログラム
6
フロッピ

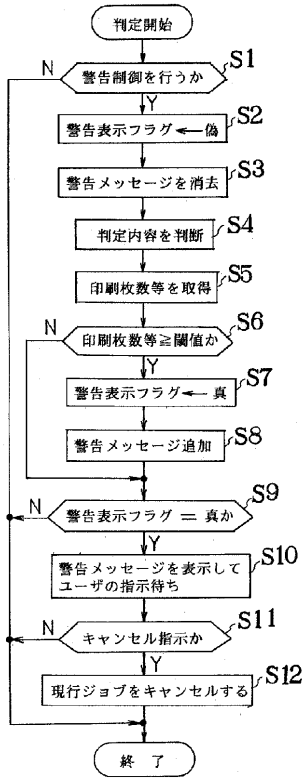
【図２】


6
31
機種情報
機種A
機種B
機種C
32
印刷指示受付機能
33
印刷データ作成・出力機能
ジョブ定量化機能
36
負荷判定機能
37
34
印刷オプション機能
35
印刷能力提示機能
38
警告表示機能

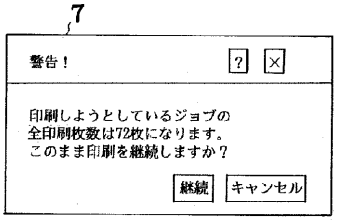
【図３】


7
RICOH XXXX のプロパティー
基本
画質
警告制御
印刷ジョブの警告制御を
○行わない
○行う
警告条件
全印刷枚数 50 枚
ファイルサイズ 800 KB
送信データサイズ 1200 KB
推定印刷時間 240 秒
以上で警告
標準に戻す
OK
キャンセル

【図４】


判定開始
警告制御を行うか
S1
N
Y
警告表示フラグ←偽
S2
警告メッセージを消去
S3
判定内容を判断
S4
印刷枚数等を取得
S5
印刷枚数等≧閾値か
S6
警告表示フラグ←真
S7
警告メッセージ追加
S8
警告表示フラグ ＝ 真か
S9
警告メッセージを表示して ユーザの指示待ち
S10
キャンセル指示か
S11
現行ジョブをキャンセルする
S12
終 了

【図５】


7
警告！
?
×
印刷しようとしているジョブの
全印刷枚数は72枚になります。
このまま印刷を継続しますか？
継続
キャンセル