

【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 2 部門第 4 区分
 【発行日】平成 20 年 3 月 13 日 (2008.3.13)

【公表番号】特表 2004-505802 (P2004-505802A)
 【公表日】平成 16 年 2 月 26 日 (2004.2.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-008
 【出願番号】特願 2002-517306 (P2002-517306)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 11/66 (2006.01)

B 4 1 J 15/18 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

B 4 1 J 11/66

B 4 1 J 15/18

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子制御装置 (66、130) に接続され、かつプリントヘッド (28、86) を有する インクジェットプリンタで構成された印刷ステーション (12、84) を備え、ラベルテープを含む印刷された織物テープを連続的に製造するためのプラントであって、

前記プリントヘッド (28、86) が、前記織物テープ (24、26) と交差する方向に往復移動可能に構成され、かつ、前記織物テープ (24、24A、24B、24C、26、26A、26B、74) の第 1 のテープ面 (27、90) と、前記織物テープの第 2 のテープ面 (40、100) とに、同一プリントヘッド (28、86) による同一プリント側での 1 回の動作で印刷するように構成されていることを特徴とする 織物テープ製造プラント。

【請求項 2】 前記プリントヘッド (86) に検査センサ (92) が割り当てられていることを特徴とする請求項 1 に記載の 織物テープ製造プラント。

【請求項 3】 前記織物テープの前記第 1 テープ面 (27、90) と前記第 2 テープ面 (90、100) とに位相がずれて印刷されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の 織物テープ製造プラント。

【請求項 4】 前記織物テープの前記第 2 テープ面が、前記第 1 テープ面と同一の走行方向に前記プリントヘッドを通過するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の 織物テープ製造プラント。

【請求項 5】 前記織物テープの前記第 2 テープ面 (40、100) が、前記第 1 テープ面 (27、90) と逆の走行方向に前記プリントヘッド (28、86) を通過するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の 織物テープ製造プラント。

【請求項 6】 前記織物テープのテープ面を前記プリントヘッド (28、86) に対して転向させるための転向ステーション (34A、34B、96、132A、132B) を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の 織物テープ製造プラント。

ト。

【請求項 7】 前記転向ステーション（１３２Ａ、１３２Ｂ）が、前記織物テープ（２４、２６）をその長手方向を中心に転向させるための装置（１３４Ａ、１３４Ｂ、１３６Ａ、１３６Ｂ）を有することを特徴とする請求項 6 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 8】 前記織物テープ（７４）をその走行方向と交差する方向に転向させるための転向ステーション（９６）を有することを特徴とする請求項 6 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 9】 前記転向ステーション（９６）が、走行方向と交差する方向に配置されかつ前記織物テープ（７４）の第 2 テープ面（１００）を前記印刷ステーションの前記プリントヘッド（８６）に供給する転向部材（９８）を有することを特徴とする請求項 8 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 10】 前記転向ステーション（３４Ａ、３４Ｂ）が、互いに交差する方向に配設された転向部材（３６、３８）を有することを特徴とする請求項 8 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 11】 前記インクジェットプリンタが、水性印刷インクの処理用に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 12】 前記インクジェットプリンタが、紫外線の光によって重合する印刷インクの処理用に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 13】 前記印刷ステーション（１２、８４）が多色プリンタにより構成され、異なる色用に配設される複数のプリントユニット（８８Ａ、８８Ｂ、８８Ｃ）を有することを特徴とする請求項 1 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 14】 前記印刷ステーション（１２、８４）の後段に続いて、紫外線の光に基づく、プリント用の少なくとも 1 つの定着ステーション（３０、９４）を有することを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 15】 前記印刷定着ステーション（９４）の下流に前記織物テープ（７４）用のプレスステーション（１０６）を有することを特徴とする請求項 14 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 16】 前記プリント織物テープ（２６Ａ、２６Ｂ、７４）用のテープ定着ステーション（５８、１０６）を有することを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 17】 前記プリント織物テープに保護層を設けるために、前記印刷ステーションの後段に調整ステーションを有することを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 18】 プリントされる前記織物テープ（２４、２６、７４）の幅の少なくとも 2 倍に相当する幅を有する織物ウェブ（８、７０）用の繰出し装置（２、６８）と、前記印刷ステーション（１８、７８）の上流に配設され、前記織物ウェブ（８、７０）からプリントされる前記織物テープ（２４、２６、７４）を切断するための長手方向切断ステーション（１８、７８）と、を有することを特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 19】 前記織物ウェブ（８）が、前記プリントされる織物テープ（２４、２６）の基本的に 2 倍の幅を有し、前記長手方向切断ステーション（１８）で前記織物ウェブ（８）が切断されることによって得られる 2 つの同一の織物テープ（２４、２６）のために、前記印刷ステーション（１２）が、前記長手方向切断ステーション（１８）の下流において、前記織物ウェブ（８）の切断線を通過する垂直面について鏡面对称的に二重化された装置を有することを特徴とする請求項 18 に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 20】 プリントされる織物テープ（７４）が、前記長手方向切断ステーション（７８）で前記織物ウェブ（７０）から切り出され、前記織物ウェブの残りの部分（１１８）は、偏向装置（１２０）を介して受取装置（１２２）または受取ロール（１２４）に送給されるように構成されていることを特徴とする請求項 19 に記載の織物テープ製

造プラント。

【請求項 2 1】 前記印刷ステーション (1 2) が、少なくとも 2 つの長手方向ストリップを前記織物テープ (2 4 、 2 6) にプリントできるように構成され、前記織物テープ (2 4 、 2 6) を、前記プリントされた長手方向ストリップに対応する各織物テープ (2 4 A 、 2 4 B 、 2 4 C 、 2 6 A 、 2 6 B) にさらに切断するために、前記印刷ステーション (1 2) の後段に更なる長手方向切断ステーション (4 2 、 5 2) が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 2 2】 前記プリントされた織物テープ (2 6 A 、 2 6 B) の各縁領域 (5 6) を相互に対向させて折り曲げるために折り曲げステーション (5 4) を有し、前記折り曲げステーション (5 4) の後段にテープ固定ステーション (5 8) が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【請求項 2 3】 前記プリントされた織物テープ (2 4 A 、 2 4 B 、 2 4 C 、 2 6 A 、 2 6 B 、 7 4) を適宜長さの部分 (4 6 、 6 4 、 1 1 4) に分割するための幅方向切断ステーション (4 4 、 1 1 0) を有し、前記幅方向切断ステーション (4 4 、 1 1 0) の後段に、積重ね装置 (4 8 、 1 1 6) が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の織物テープ製造プラント。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、請求項 1 の前提部分によるプリント織物テープ、特にラベルテープの製造プラントに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

冒頭に示した種類の多くのプラントは、例えばヨーロッパ特許明細書第 0 5 3 2 6 4 5 号およびアメリカ特許明細書第 5 0 7 9 9 8 0 号から知られている。特に後者から、プラントが織物テープの第 1 テープ面を印刷するための第 1 印刷ステーションおよび第 2 テープ面を印刷するための第 2 印刷ステーションに供給され、織物テープの両面にプリントすることが知られている。プリントヘッドもプラントの高価な部品に属するので、プリントヘッドを各々持つ 2 つの印刷ステーションを配置することにより、結果的に織物テープのプリントはそれに対応して高価になり、これはラベルテープなどの大量生産品にとって不利である。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、プリント織物テープ、特にラベルテープの費用対効果の高い生産が可能となるように、冒頭に示した種類のラベルテープ製造プラントを改良することである。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、請求項 1 の特徴機能により達成しうる。

【 0 0 0 5 】

当該プラントは、織物テープの一方のテープ面だけでなく、織物テープの第 2 テープ面も同一プリントヘッドによって選択的にプリントすることができるよう構成されるので、非常に費用対高価の高いプラントが得られ、それは費用対高価の高いプリント織物テープの生産を可能にし、これは特にラベルテープの場合に特に重要である。

【 0 0 0 6 】

当該プラントの有利な実施の形態は各従属請求項により達成しうる。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に従って、生成されるプリントを検査する検査センサをプリントヘッドに割り当て、障害が発生した場合に、印刷を停止するために障害信号を制御装置に伝達するときに特に有利である。そのような障害印刷は、例えばインクジェットプリンタの場合に、個々のプリンタノズルが故障し、したがって印刷しないときに発生する。

【 0 0 0 8 】

織物テープの第 1 および第 2 テープ面の印刷は 1 回の動作で行われるが、第 1 テープ面の印刷後に織物テープの第 2 テープ側を再び印刷ステーションに供給しなければならないので、位相シフトすることが好ましい。この場合、織物テープの第 2 テープ面は第 1 テープ面と同じ走行方向に、あるいは、第 1 テープ面とは逆の走行方向に、プリントヘッドを通過することができる。織物テープのこの新たな供給を実現するために、プラントは、非常に多様に構成することのできる転向ステーションを含む。したがって、転向ステーションは織物テープの長手軸を中心に織物テープを転向するための装置を持つことができる。また、織物テープの横軸を中心に転向することを可能にする転向ステーションを持つことも可能である。この目的のために、転向ステーションは走行方向を横切る方向に配設された転向部材を持つことができる。転向ステーションが交差状に配設されかつ印刷ステーションに対する織物テープの特に正確な方向付けを可能にする偏向ローラを有するプラントの実施の形態は特に好適である。

【 0 0 0 9 】

どのような印刷方法を使用するか、かつ単色または多色どちらの印刷を実行するかによって、印刷ステーションの構成には様々な可能性がある。この文脈で、電子データ処理が可能でありかつ対応する高速で作動する印刷機だけを考慮する。単色または多色構成とすることができ、かつ個々の文字が非常に微細な噴射液滴からモザイク状に構成されるインクジェットプリンタが特に好適である。これはまた特に、織物ウェブ上を横方向に前後に移動可能に構成される、比較的小型のプリントヘッドを持つようにすることも可能である。そのようなインクジェットプリンタは、水性印刷インクの処理用に構成することができる。紫外線の光によって重合する印刷インクの処理用の実施の形態は、より有利である。

【 0 0 1 0 】

最も単純な例では、印刷ステーションは 1 色で印刷することができるが、多色プリンタとしての実施の形態もより有利である。

【 0 0 1 1 】

印刷ステーションの後段にプリント用の少なくとも 1 つの定着ステーションが続く。定着ステーションの設計は、使用した印刷原理に依存する。

【 0 0 1 2 】

この場合、特に、定着ができるだけ素早く行われ、かつ印刷ができるだけ耐えることを確実にする必要がある。特に、紫外線の光に基づく定着ステーションは、重合印刷インクに適している。トナーを使用するレーザプリンタの場合、トナー粒子を織物テープに融着するために必要な熱を送り出す IR 定着ステーションを持つことが好ましい。後者の場合、プリントを織物テープ内に刻印し、したがって接着を改良するプレスステーションを持つことが有利である。

【 0 0 1 3 】

さらに、プラントは、織物テープから応力を解放してそれを滑らかにするために、プリント織物テープのためのテープ定着ステーションを持つことが有利である。

【 0 0 1 4 】

印刷ステーションの後段に、プリント織物テープに保護層を設けるために調整ステーションが続くようなプラントの実施の形態は特に有利である。そのような保護層は、織物テープのプリントを機械的および化学的応力から保護する。

【 0 0 1 5 】

幅がプリントされる織物テープの幅より数倍大きいことが好ましい織物ウェブの加工を可能にするようなプラントの設計は特に有利である。したがって、初期材料は効率的に生

産される幅広の織物ウェブとすることができ、次いでそこから所望の幅のプリント織物テープを生産することができる。この目的のために様々な可能性がある。印刷ステーションが二重化された装置を有する形態は、より大量のバッチのプリント織物テープに特に適したプラントの特に有利である。織物テープが切り出された織物ウェブの残りの部分が、偏向装置を介して受取装置または受取ロールに送給されるプラントの実施の形態はより少量のバッチに特に適しており、その場合、プリントされる所望の幅の織物テープをより大きい幅のストックロールから切り出してプリントすることができる。次いで織物ウェブの残りは受取装置、特に受取ロールに再び供給される。

【 0 0 1 6 】

少なくとも2つの長手方向ストリップを織物テープ上にプリントすることができるように印刷ステーションを構成し、印刷ステーションの後段に、織物テープをプリントされた長手方向ストリップに対応する織物テープにさらに切断する長手方向切断ステーションが続く態様は、プラントの生産能力をさらに増大することができる。

【 0 0 1 7 】

生産されるプリント織物テープの品質を改良するため、プラントは、プリント織物テープの各縁領域を相互に対向させて折り曲げ、未処理の切断縁を縁領域から遠ざけて内側に配置するための折り曲げステーションを設けることができる。折曲げは、折曲げステーションの後段に続く固定ステーションによって永久に固定することができる

【 0 0 1 8 】

プリント織物テープは巻き取るか、または容器内に絡まり状態に堆積させることができる。しかし、プリント織物テープを部分に分割するために幅方向切断ステーション（クロスカットステーション）を有するプラントの構成を持つことがより有利である。この幅方向切断ステーションの後段に、織物テープ部分を整然と集めるために積重ね装置が続くことが有利であるかもしれない。

【 0 0 1 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下で、本発明の実施の形態について、略図を参照しながらさらに詳しく説明する。

【 0 0 2 0 】

図1乃至3は、プリント織物テープ、特にラベルテープの製造第1プラントを示す。該プラントは、織物ウェブ8のストックロール6が軸4上に配置された繰出し装置2を有する。織物ウェブ8はくせ取り装置10を介して印刷ステーション12に導かれる。くせ取り装置10は2つのローラ14、16を含み、そこを通して織物ウェブ8は蛇行状に導かれる。くせ取り装置10は、織物ウェブ8を印刷ステーション12に対して絶えず正確な位置に保持するのに役立つ。印刷ステーション12の上流には、例えば電気加熱式ヒューズワイヤ22の形の切断要素20によって織物ウェブ8を2つの織物テープ24、26に分割する、長手方向切断ステーション18が配置される。これらの織物テープは、支持台29に沿って織物テープ24、26に対して横切る方向に前後に可動するプリントヘッド28を持つ共通印刷ステーション12に第1テープ面27を通して走行する。プリントヘッド28は、重合可能なインクで織物テープ24、26に印刷するインクジェットプリントにより構成されていることが好ましい。印刷ステーション12の後段に、紫外線の光による重合によって印刷を定着する定着ステーション30が続く。織物テープ24、26は、偏向ローラ32A、32Bによって転向ステーション34A、34Bに供給される。

【 0 0 2 1 】

転向ステーションは、交差状に配設された転向部材36、38、例えばバーまたはローラを含む。第1転向部材36で織物テープ24または26は最初に第2転向部材38に向かって90°偏向し、後者で再び90°偏向して、印刷ステーション12の織物ウェブ8に平行に戻るよう導かれるので、織物テープ24または26は第2テープ面40を第1テープ面27とは逆方向に印刷ステーション12に通して走行する。次いで第2テープ面40は、同一印刷ステーション12で同一プリントヘッド28によって1回の動作で印刷され、第2テープ面40の印刷は第1テープ面27の印刷に対して位相シフトされる。次

いで第２テープ面４０は、第１テープ面の印刷の定着にも役立つ同一定着ステーション３０に同様に供給される。

【００２２】

織物テープ２４、２６の第１テープ面２７および第２テープ面のプリント後、これらは希望通りにさらに処理することができる。最も単純な場合、織物テープ２４、２６はストックロールに巻き上げるか、または図示しない方法で複数部分に分割することができる。図１乃至３は別の処理の可能性を示しており、したがって定着装置３０の下流で、織物テープ２４は第２長手方向切断ステーション４２でより小さい幅の織物テープ２４Ａ、２４Ｂ、２４Ｃに再び分割され、それはクロスカットステーション４４で織物テープ部分４６に細分され、積重ね装置４８に積み重ねられる。クロスカットステーション４４は、走行方向を横切る方向に可動なカッティングナイフ５０を装備している。

【００２３】

プラントの反対側の織物テープ２６は同様に長手方向切断ステーション５２に供給され、そこでそれは電気加熱式ヒューズワイヤ２２の形の切断要素２０によって２つの織物テープ２６Ａ、２６Ｂに分割される。長手方向切断ステーション５２の後段に折り曲げステーション５４が続き、そこで織物テープ２６Ａ、２６Ｂの縁領域５６が相互に対して折り曲げられる。後段に続くテープ固定ステーション５８で、折り曲げられたテープの形が固定される。この目的のために、固定ステーションは加熱ローラ６０と、折り曲げられたテープを加熱ローラ６０に押し当てる２つのプレスローラ６２とを有する。後段に続くクロスカットステーション４４では、こうして折り曲げられた織物テープ２５Ａ、２６Ｂが織物テープ部分６４に再び切断され、それらは積重ね装置４８内に積み重ねられる。

【００２４】

プラントを制御するために、特に印刷ステーション１２をプリントヘッド２８と一緒に制御し、かつプラントの残りの構成要素をも調和させる電子制御装置６６がある。

【００２５】

図４は図１乃至３のプラントを示すが、ここでは織物テープ２６が転向ステーション３４Ｂをもはや通過せず、長手方向切断ステーション５２、後段に続く折り畳みステーション５４、テープ固定ステーション５８、ならびにクロスカットステーション４４および積み重ね装置４８に直接供給されるように、印刷ステーション１２の下流でプラントの右側部分が織物テープの走行方向を横切る方向に変位している。この場合、織物テープ２６の第１テープ面２７だけが印刷される。

【００２６】

図５は、プリント織物テープ、特にラベルテープの製造プラントの別の実施の形態を示す。このプラントは、ストックロール７２に巻かれた織物ウェブ７０用の繰出し装置６８を有する。織物ウェブ７０の幅はプリント織物テープ７４の幅の倍数に相当する。ストックロール７２から来る織物ウェブ７０はくせ取り装置７６を通り、次いで長手方向切断ステーション７８に到着し、そこでヒューズワイヤ８２の形の切断要素８０が織物ウェブ７０から所望の幅の織物テープ７４に分割する。次いで織物テープ７４は、プリントヘッド８６が異なる色用に次々に配置されたプリントユニット８８Ａ、８８Ｂ、８８Ｃを有する印刷ステーション８４に到着する。この場合も、これは織物テープ７４の第１テープ面９０を最初に印刷するインクジェットプリンタである。印刷ステーションの後段には、印刷像に障害が無いか監視する検査センサ９２が続く。

【００２７】

印刷ステーション８４および検査センサ９２の後段には、紫外線領域９４Ａおよび赤外線領域９４Ｂを有する定着ステーション９４が続く。紫外線領域９４Ａでは、印刷が紫外線の光によって処理され、例えば重合される。熱処理による定着は赤外線領域９４Ｂで行われる。定着ステーション９４の後段には、織物テープの長手方向に対して横切る方向に配置され織物テープ７４を印刷ステーション８４に戻すように導く偏向ローラ９８を含む転向ステーション９６が続く。織物テープ７４はその第２テープ面１００が印刷ステーション８４のプリントヘッド８６の下を通過し、織物テープ７４の第１テープ面９０とは逆

方向に走行し、こうして同一プリントヘッド 8 6 によって同一動作で同一印刷ステーション 8 4 により位相シフトして印刷される。両面をプリントされた織物テープ 7 4 は、さらなる偏向ローラ 1 0 2 を通過して定着ステーション 9 4 に進み、その後、同時にさらなるテープ定着ステーション 1 0 6 により構成されるドロオフ装置 1 0 4 に到着する。この目的のために、ローラ 1 0 8 は加熱される。テープ定着ステーション 1 0 6 の後段はクロスカットステーション 1 1 0 が続き、そこでプリントテープは切断装置 1 1 2 によって走行方向を横切る方向に、織物テープ部分 1 1 4 に、好ましくはラベルに切断され、それらは積重ね装置 1 1 6 内に積み重ねられる。

【 0 0 2 8 】

使用されない織物ウェブ部 1 1 8 は、偏向ローラ 1 2 0 を介して受け取り装置 1 2 2 に供給され、ストックロール 1 2 4 に巻き上げられる。

【 0 0 2 9 】

図 6 は、分離領域 1 2 6 によって相互に分離される連続プリント織物ウェブ部分 1 1 4 を示す。この分離領域 1 2 6 で、プリントヘッド 8 6 の全てのノズルはこれらを掃除するために同時に作動する。破線および点線で示した吸着 - 抽出装置 1 2 8 は、発射された余分な印刷インクを排出する。

【 0 0 3 0 】

図 5 のプラントは再び、印刷ステーション 8 4 だけでなく、プラントの全ての構成要素を制御し、かつそれらの機能を相互に調和させる電子制御装置 1 3 0 を含む。

【 0 0 3 1 】

図 7 は、転向ステーション 1 3 2 A、1 3 2 B が変形された図 1 乃至 3 のプラントの細部を示す。織物テープ 2 4、2 6 は、織物テープを横切る方向に対して小さい角度に傾斜した第 1 偏向ローラ 1 3 4 A、1 3 4 B を通して導かれ、それによって織物テープ 2 4、2 6 は、それらが当初の到来方向の外側にある偏向ローラ 1 3 6 A、1 3 6 B に到達するまで、当初の到来方向から偏向する。前記第 2 偏向ローラは、織物テープ 2 4、2 6 が再び偏向して当初の到来織物テープに平行にその走行方向に向き付けられるように、同様に斜めに配置される。第 1 偏向ローラ 1 3 4 A、1 3 4 B と第 2 偏向ローラ 1 3 6 A、1 3 6 B との間で、織物テープはそれらの長手方向軸を中心に捻転されるので、第 2 偏向ローラ 1 3 6 A、1 3 6 B の下流では、それらの第 2 テープ面 4 0 が上になる。

【 0 0 3 2 】

くせ取り装置の代わりに、またはそれに加えて、プラントは、縁の位置を決定し、かつしたがって織物テープの横切る方向に印刷開始を決定するために、印刷ステーションの上流に織物テープの縁を感知するセンサを設けることができる。織物テープの長手方向の印刷開始は、特に織物テープが中性でないが、例えば織込みグラウンドパターン (g r o u n d p a t t e r n) をすでに備えている場合、織物テープの標識によって決定することができる。

【 0 0 3 3 】

多くの別の実施の形態を想像することができ、特に、実施の形態の部分バージョンは相互に組み合わせることもできる。