

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4517126号  
(P4517126)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>A 6 1 B</b>	<b>17/28</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>A 6 1 B</b>	<b>17/28</b>	<b>3 1 0</b>
<b>A 6 1 B</b>	<b>17/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>A 6 1 B</b>	<b>17/00</b>	<b>3 2 0</b>
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>3 3 4 D</b>

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-142063 (P2006-142063)	(73) 特許権者	597089576 有限会社リバー精工 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
(22) 出願日	平成18年4月20日(2006.4.20)	(74) 代理人	100160370 弁理士 佐々木 鈴
(65) 公開番号	特開2007-289593 (P2007-289593A)	(72) 発明者	西村 幸 長野県岡谷市川岸中2-18-31 有限 会社リバー精工内
(43) 公開日	平成19年11月8日(2007.11.8)	審査官	武山 敦史
審査請求日	平成20年12月22日(2008.12.22)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具案内管に挿脱して使用される内視鏡用処置具であって、円筒状の可撓性シースの先端部分に配置された先端処置片を基端側から動作させるための操作ワイヤーが前記可撓性シース内に緩く挿通された構成の内視鏡用処置具において、

前記基端側においては軸周りに一体的に回転し、先端側においては独立して軸周りに回転する可撓性シース及び操作ワイヤーとを備え、前記操作ワイヤーの回転追従性を前記可撓性シースより大きく設定し、前記基端側において可撓性シースと操作ワイヤーとを一体的に回転して該可撓性シースの回転が阻止されたとき、前記操作ワイヤーが円筒状の可撓性シース内において回転するように構成したことを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載された内視鏡用処置具において、前記先端処置片を支持する先端本体が、前記可撓性シースの先端に軸周りに回転自在に且つ軸方向には移動できない状態に連結されている内視鏡用処置具。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載された内視鏡用処置具において、前記可撓性シースが柔軟な密着巻きコイルにより形成されている内視鏡用処置具。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載された内視鏡用処置具において、前記可撓性シースが柔軟な密着巻きコイルに柔軟な電気絶縁性チューブを被覆して形成されている内視鏡用処置具。

10

20

## 【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載された内視鏡用処置具において、前記可撓性シースが合成樹脂チューブで形成されている内視鏡用処置具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡用処置具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

内視鏡の処置具案内管に挿脱して使用される内視鏡用処置具は一般に、可撓性シースの先端部分に配置された先端処置片を手元側の基端側から動作させるための操作ワイヤーが可撓性シース内に緩く挿通された構成になっており、患部の状態に合わせた適切な処置を行うために、先端作動部の作動方向（例えば、開閉方向等）を手元側から任意に変えられるようにすることが望ましい。

10

## 【0003】

しかし、可撓性シースと操作ワイヤーとが基端部と先端部の各々において一体的に回転するように構成されている旧来の内視鏡用鉗子等の場合、小さな曲率半径で大きな角度屈曲させられる内視鏡挿入部先端付近の湾曲部内に位置する部分では、可撓性シースと処置具案内管との間の軸周りの相対的回転運動に対する抵抗が大きいため、手元側で可撓性シースに加えられた回転力が湾曲部内で大きく吸収されてしまって回転動作が先端側までスムーズに伝わらない。かといって、直径が 1 mm に満たず長さが 1.5 ~ 2 m 程度ある操作ワイヤーだけを全長にわたって回転させることができる構成をとって手元側から回転操作しても、操作ワイヤーと可撓性シースとの間の全長にわたる摩擦抵抗のため、操作ワイヤーを先端部分でスムーズに回転させることはできない。

20

## 【0004】

そこで従来は、可撓性シースと操作ワイヤーとが、基端側においては操作ワイヤーの軸周りに一体的に回転して、先端側においては各々が独立して操作ワイヤーの軸周りに回転するように構成したり（特許文献 1）、可撓性シースに対してその軸周りに回転自在な被覆管を被覆したものの（特許文献 2）等があった。

【特許文献 1】 特開平 10 - 192286 号公報

30

【特許文献 2】 特開 2004 - 154682 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

特許文献 1、2 に記載された発明で手元側の操作部全体を回転操作すると、小さな曲率半径で大きな角度屈曲させられる内視鏡の湾曲部内に位置する部分において、処置具案内管の内周面に触れる部材（特許文献 1 では可撓性シース、特許文献 2 では被覆管）の回転が処置具案内管との摩擦抵抗で止められるが、それと同時に、その内側に通されている細い操作ワイヤー（特許文献 2 の場合は可撓性シースも）の回転もほとんどがそこで止まってしまっ、先端処置片をスムーズに回転させることができない。そして、その状態からさらに手元側で回転操作を続けると、回転操作で加えられる力が摩擦抵抗に打ち勝った瞬間に可撓性シース全体が急に大きく回転してしまうような極めて不規則な運動をしてしまう。

40

## 【0006】

本発明はそのような問題を解決するためになされたものであり、手元側で回転操作をすることにより、内視鏡の処置具案内管が湾曲部内において小さな曲率半径で大きな角度屈曲させられた状態であっても、その処置具案内管に通された可撓性シースの先端において先端処置片を軸周りにスムーズに回転させることができる内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

50

## 【 0 0 0 7 】

前記目的を達成するために本発明は、内視鏡の処置具案内管に挿脱して使用される内視鏡用処置具であって、円筒状の可撓性シースの先端部分に配置された先端処置片を基端側から動作させるための操作ワイヤーが前記可撓性シース内に緩く挿通された構成の内視鏡用処置具において、基端側においては軸周りに一体的に回転し、先端側においては独立して軸周りに回転する可撓性シース及び操作ワイヤーとを備え、操作ワイヤーの回転追従性を可撓性シースより大きく設定し、基端側において可撓性シースと操作ワイヤーとを一体的に回転して可撓性シースの回転が阻止されたとき、操作ワイヤーが円筒状の可撓性シース内において回転するように構成したことを特徴とする。

## 【 0 0 0 8 】

なお、先端処置片を支持する先端本体が可撓性シースの先端に軸周りに回転自在に且つ軸方向には移動できない状態に連結されていてもよく、可撓性シースが柔軟な密着巻きコイルにより形成されていてもよく、或いは、可撓性シースが柔軟な密着巻きコイルに柔軟な電気絶縁性チューブを被覆して形成されていてもよい。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡用処置具によれば、操作ワイヤーとして可撓性シースより回転追従性の大きな可撓性ワイヤーが用いられて、可撓性シースと操作ワイヤーとが基端側においては軸周りに一体的に回転して、先端側においては各々が独立して軸周りに回転するように構成されていることにより、手元側で可撓性シースと操作ワイヤーを軸周りに回転させる操作をすることにより、内視鏡の処置具案内管が湾曲部内において小さな曲率半径で大きな角度屈曲させられた状態であっても、その処置具案内管に通された可撓性シースの先端において先端処置片を軸周りにスムーズに回転させることができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を具体的に説明する。

図2は、内視鏡用処置具10の可撓性シース11が内視鏡50の処置具案内管55に通された使用状態を示している。

内視鏡50は、可撓性の挿入部51の先端付近に形成され湾曲部52が、挿入部51の基端に連結された内視鏡操作部53からの遠隔操作により小さな曲率半径で大きな角度任意に屈曲させることができるように構成され、挿入部51内に全長にわたり挿通配置された処置具案内管55の入口開口は内視鏡操作部53に配置され、出口開口は挿入部51の最先端部分に配置されている。

## 【 0 0 1 1 】

内視鏡用処置具10の、処置具案内管55内に挿脱自在な部分を外装する可撓性シース11は、例えばバネ性のあるステンレス線材を一定の径で密着巻きした金属製の柔軟な密着巻きコイルにより形成されている。ただし、可撓性シース11をフッ素樹脂チューブやPEEK（ポリエーテルエーテルケトン）樹脂チューブ等で形成しても差し支えない。可撓性シース11内には、例えばステンレス細線材を撚り合わせて形成された金属撚り線からなる操作ワイヤー12が全長にわたり緩く通されている。

## 【 0 0 1 2 】

可撓性シース11の手元側基端部に連結された操作部20には、可撓性シース11の基端が固定的に連結された操作部本体21と、操作ワイヤー12の基端が固定的に連結されたスライド操作部材22とが設けられていて、スライド操作部材22は、操作部本体21に対して操作ワイヤー12の軸方向にスライド自在に、但し軸周りに回転はできないように取り付けられている。したがって、操作部20全体を可撓性シース11の軸周りに回転させると、可撓性シース11の基端部と操作ワイヤー12の基端部とが軸周りに一体に回転する。可撓性シース11の最先端部分には、操作ワイヤー12を介して操作部20側からの遠隔操作により動作する先端処置片13が先端本体15に支持されて配置されている。そして、例えばこの実施の形態では、操作部20において矢印Aで示されるようにスラ

10

20

30

40

50

イド操作部材 2 2 をスライド操作すると、可撓性シース 1 1 の先端において矢印 B で示されるように先端処置片 1 3 が開閉動作をする。

【 0 0 1 3 】

図 1 は内視鏡用処置具 1 0 の先端部分を示しており、この実施の形態の先端処置片 1 3 は支軸 1 4 を中心に前方に向かって開閉する一対の鉗子片であり、支軸 1 4 が取り付けられた先端本体 1 5 は、連結筒 1 6 を介して可撓性シース 1 1 の先端に軸周りに回転自在に連結されている。1 7 は、一対の先端処置片 1 3 を開閉駆動するためにワイヤー繋ぎロッド 1 7 a を介して操作ワイヤー 1 2 の先端に連結された状態で先端本体 1 5 のスリット 1 5 a 内に配置されたリンク機構であり、周知のものなのでその説明は省略する。このような構成により、操作ワイヤー 1 2 が操作部 2 0 側からスライド操作されると、リンク機構 1 7 が作動して先端処置片 1 3 が支軸 1 4 を中心に開閉動作をする。二点鎖線は先端処置片 1 3 が閉じた状態を示している。

10

【 0 0 1 4 】

可撓性シース 1 1 と先端本体 1 5 とを連結する連結筒 1 6 は、先寄りの部分 1 6 a の内径が少し小さな筒状に形成されて後端部分が可撓性シース 1 1 の外面に溶接等で固着されており、内径の小さな先寄りの部分 1 6 a が、先端本体 1 5 の後半部分に軸方向に間をあけて形成された二つの鏝状部 1 5 b , 1 5 c の間に、軸周りには回転自在で軸方向には移動しないように緩く嵌挿されている。したがって、可撓性シース 1 1 の先端部分と操作ワイヤー 1 2 の先端部分とは相対的に自由に回転することができる。なお、先端本体 1 5 は製造の都合等で適宜複数の部品に分割してもよい。

20

【 0 0 1 5 】

このように構成された内視鏡用処置具 1 0 において、操作ワイヤー 1 2 としては、可撓性シース 1 1 より回転追従性の大きな特性の可撓性ワイヤーが用いられている。本願における可撓性シース 1 1 と操作ワイヤー 1 2 の回転追従性とは、内視鏡用処置具 1 0 が内視鏡 5 0 の処置具案内管 5 5 内に通された状態において操作部 2 0 側が軸周りに回転操作された時に、その回転運動に追従して先端側が軸周りに回転する動作の程度をいい、回転追従性が小さいほど、途中で摩擦抵抗等があった場合の先端側の回転角度の減衰が大きくなる。

【 0 0 1 6 】

前述のように、この実施の形態では操作ワイヤー 1 2 として撚り線ワイヤーが用いられ、可撓性シース 1 1 として金属製の密着巻きコイルが用いられているが、操作ワイヤー 1 2 と可撓性シース 1 1 の回転追従性の大きさは相対的なものなので、可撓性シース 1 1 が細い素線で非常に柔軟に形成されていてその回転追従性が小さい場合は、操作ワイヤー 1 2 として、一本の芯線の周囲に 7 本の線を撚ったいわゆる 1 × 7 本撚りの撚り線等を用いることができ、可撓性シース 1 1 の素線径がある程度太い場合等には、操作ワイヤー 1 2 として、回転追従性が極めて大きいわゆるトルクワイヤー等を用いるとよい。なお、そのようなトルクワイヤーとしては特開 2 0 0 5 - 1 4 0 4 0 等に記載された周知のものを用いればよく、その説明は省略する。

30

【 0 0 1 7 】

このような構成により、図 2 に示されるように、内視鏡 5 0 の湾曲部 5 2 が小さな曲率半径で大きな角度屈曲された状態の時に、処置具案内管 5 5 内に通された内視鏡用処置具 1 0 を操作部 2 0 側で可撓性シース 1 1 の軸線周りに回転操作すると、可撓性シース 1 1 は湾曲部 5 2 内における処置具案内管 5 5 の内周面との間の摩擦抵抗等により、湾曲部 5 2 内にある部分と操作部 2 0 との間で回転動作が減衰して、その先端部分はほとんど回転しない。しかし、可撓性シース 1 1 より回転追従性の大きな操作ワイヤー 1 2 は、湾曲部 5 2 内に位置する部分でも可撓性シース 1 1 内で軸周りに回転して先端部分まで回転運動が伝達され、その結果、先端処置片 1 3 が先端本体 1 5 と共に軸周りにスムーズに回転し、患部の状態等に合わせて先端処置片 1 3 の開閉方向を調整して適切な処置を行うことができる。

40

【 0 0 1 8 】

50

なお、このような動作は可撓性シース 11 と操作ワイヤー 12 とが操作部 20 側で一体に回転することによって実現されるものであり、操作部 20 側で操作ワイヤー 12 だけを軸周りに回転させても、可撓性シース 11 の内周面との間の全長にわたる摩擦抵抗等により操作ワイヤー 12 の回転は途中で大きく減衰してしまう。本発明のように可撓性シース 11 と操作ワイヤー 12 とを操作部 20 側で一体に回転させることにより、操作部 20 から湾曲部 52 内にある部分までの範囲では可撓性シース 11 の内周面から操作ワイヤー 12 が受ける摩擦抵抗が非常に小さく、操作ワイヤー 12 が単独で回転するのは湾曲部 52 内にある部分付近より先側だけになるので、操作ワイヤー 12 を先端部分でスムーズに回転させることができる。

#### 【0019】

10

図3は本発明の第2の実施の形態の内視鏡用処置具を示しており、可撓性シース 11 の外周面に全長にわたり電気絶縁性の絶縁チューブ 18 を被覆したものである。絶縁チューブ 18 の先端部分は、先端本体 15 の後端部分近くの外周面に形成された円周溝 16b に緊縛固定されている。その他の構成は図1に示される実施の形態と同じである。止血効果等を得るために操作ワイヤー 12 を通じて先端処置片 13 に高周波電流を通電する処置具の場合等は、このように構成することで第1の実施の形態と同様の作用効果を得ることができる。

#### 【0020】

図4は本発明の第3の実施の形態の内視鏡用処置具を示しており、可撓性シース 11 の外面のほぼ全長にわたり、例えばフッ素樹脂チューブ等からなる外套管 19 を軸周りに回転自在に（且つ、軸方向にも少しスライド自在に）緩く被嵌したものである。また、先端処置片 13 として、例えば体内に留置されるクリップが可撓性シース 11 の先端部分に対して軸周りに回転自在かつ軸方向にスライド自在に、周知の構成で操作ワイヤー 12 の先端に連結されている。その他の構成は図2に示される第1の実施の形態と同じであり、可撓性シース 11 と操作ワイヤー 12 とは、操作部 20 側では軸周りに一体的に回転し、先端側では互いに自由に回転する。なお、本発明は、先端処置片 13 として内視鏡用スネア、バスケット又は把持具等が配置された各種内視鏡用処置具に適用することができる。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0021】

【図1】本発明の第1の実施の形態の内視鏡用処置具の先端部分の側面断面図。

30

【図2】本発明の第1の実施の形態の内視鏡用処置具が内視鏡の処置具案内管に通された使用状態の側面図。

【図3】本発明の第2の実施の形態の内視鏡用処置具の先端部分の側面断面図。

【図4】本発明の第3の実施の形態の内視鏡用処置具が内視鏡の処置具案内管に通された使用状態の側面図。

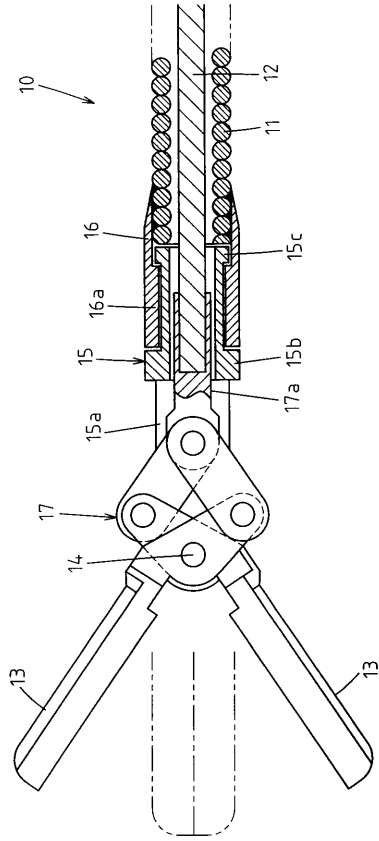
#### 【符号の説明】

#### 【0022】

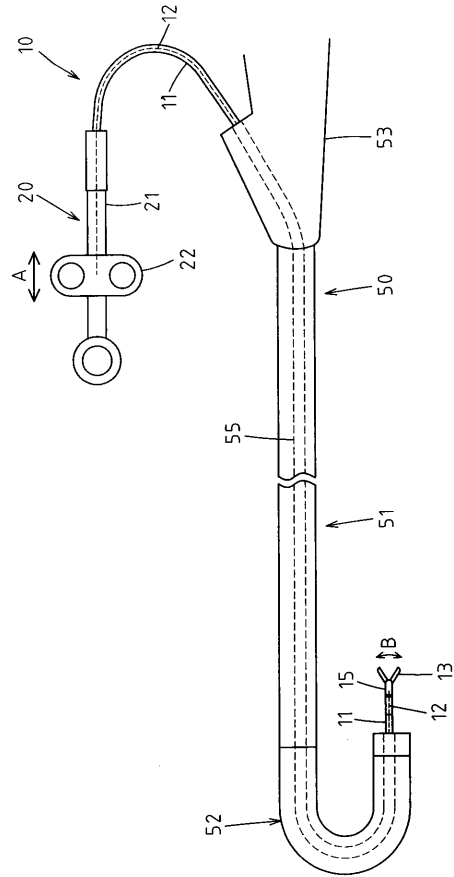
- 11 ... 可撓性シース
- 12 ... 操作ワイヤー
- 13 ... 先端処置片
- 15 ... 先端本体
- 16 ... 連結筒
- 18 ... 絶縁チューブ
- 19 ... 外套管
- 50 ... 内視鏡
- 52 ... 湾曲部
- 55 ... 処置具案内管

40

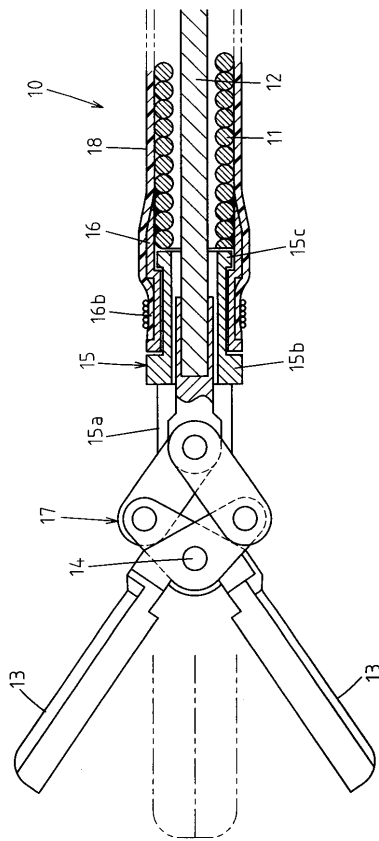
【図1】



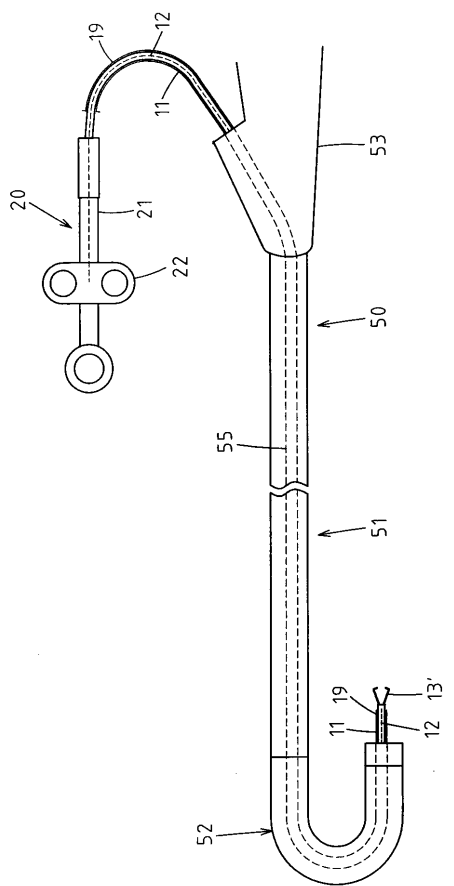
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005 - 237498 (JP, A)  
特開2005 - 204998 (JP, A)  
特開2005 - 046488 (JP, A)  
特開2005 - 034623 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 1 7 / 2 8  
A 6 1 B 1 / 0 0  
A 6 1 B 1 7 / 0 0

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP4517126B2</a>	公开(公告)日	2010-08-04
申请号	JP2006142063	申请日	2006-04-20
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村幸		
发明人	西村 幸		
IPC分类号	A61B17/28 A61B17/00 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B17/00.320 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG23 4C060/GG29 4C060/GG30 4C060/GG32 4C060/MM24 4C061/GG15 4C160/EE22 4C160/EE28 4C160/GG29 4C160/GG32 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN04 4C160/NN07 4C160/NN10 4C160/NN13 4C161/GG15		
其他公开文献	JP2007289593A JP2007289593A5		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜治疗仪器引导管，其即使在内窥镜的治疗仪器引导管在弯曲部分中以小的曲率半径弯曲的状态下也穿过治疗仪器引导管。一种内窥镜治疗仪，其能够通过从近侧操作使围绕轴线的柔性护套的远端处的远端治疗片平稳地旋转。解决方案：使用具有比柔性护套11更大的旋转跟随性的柔性线作为操作线12，并且柔性护套11和操作线12在近端侧围绕轴线一体地集成并且旋转，并且在远端侧，每个独立地配置成围绕轴线旋转。 点域1

【 图 1 】

