(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-196298
(P2012-196298A)
(43)公開日　平成24年10月18日(2012.10.18)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61F 13/15	(2006.01)	A41B 13/02	K	3B200
A61F 13/494	(2006.01)			

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願2011-61936(P2011-61936)
(22)出願日　平成23年3月22日(2011.3.22)

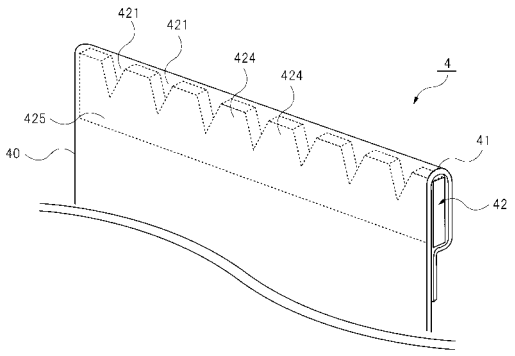
(71)出願人　390036799
王子ネピア株式会社
東京都中央区銀座５丁目１２番８号
(71)出願人　000122298
王子製紙株式会社
東京都中央区銀座４丁目７番５号
(74)代理人　100116850
弁理士　廣瀬　隆行
(74)代理人　100165847
弁理士　関　大祐
(72)発明者　朝井　欣哉
東京都中央区銀座５丁目１２番８号　王子ネピア株式会社内

Ｆターム(参考)　3B200 AA01 BA02 BA05 BA07 BA12 BA13 BB03 BB11 DA02 DA03 DA04 EA12

(54)【発明の名称】使い捨ておむつ

(57)【要約】　（修正有）
【課題】立体ギャザーの上端縁における柔軟性を高めることで，着用者の肌が傷つくのを防止しつつ，防漏性を維持することができる使い捨ておむつを提供する。
【解決手段】弾性伸縮部材の収縮時において立体ギャザー４の上端縁にダーツ（ひだ）を形成することにより，立体ギャザー４の上端縁における柔軟性が高め，かつ，着用者の身体の凹凸や湾曲に合せて立体ギャザー４の上端縁をしなやかに動かすことができるという知見に基づく。
【選択図】図３

Fig.3



【特許請求の範囲】
【請求項１】
液透過性のトップシート（１）と，液不透過性のバックシート（２）と，前記トップシート（１）と前記バックシート（２）の間に介在する吸収体（３）と，前記吸収体（３）の両側縁部に沿って起立する立体ギャザー（４）を含む使い捨ておむつにおいて，
前記立体ギャザー（４）は，
前記立体ギャザー（４）を形成するサイドシート（４０）が，前記立体ギャザー（４）の上端縁に相当する折返部（４１）において折り返されており，
前記折返部（４１）において折り返された前記サイドシート（４０）の間には，前記立体ギャザー（４）の長手方向に沿って，弾性伸縮部材（４２）が伸長状態で配設されており，
前記弾性伸縮部材（４２）は，
伸長状態において，前記弾性伸縮部材（４２）の短手方向に延びる空隙（４２１）が，前記弾性伸縮部材（４２）の長手方向に複数形成され，
収縮状態において，前記空隙（４２１）が，前記弾性伸縮部材（４２）の伸長状態における状態と比較して幅狭となる弾性伸縮部材（４２）である
使い捨ておむつ。

【請求項２】
前記弾性伸縮部材（４２）は，
収縮状態において，前記弾性伸縮部材（４２）の短手方向に向かって前記弾性伸縮部材（４２）の上端縁から中頃まで形成された切込み（４２２）が，前記弾性伸縮部材（４２）の長手方向に複数形成されており，
伸長状態において，前記切込み（４２２）が開き，前記空隙（４２１）を形成する弾性伸縮部材（４２）である
請求項１に記載の使い捨ておむつ。

【請求項３】
前記弾性伸縮部材（４２）は，前記切込み（４２２）が形成された上端縁が，前記サイドシート（４０）の折返部（４１）に接するように，前記サイドシート（４０）の間に接合されている
請求項２に記載の使い捨ておむつ。

【請求項４】
前記折返部（４１）において折り返された前記サイドシート（４０）の間には，前記弾性伸縮部材（４２）が，前記立体ギャザー（４）の長手方向に沿って，前記立体ギャザー（４）の幅方向に振幅する凸状曲線部（４２６）と凹状曲線部（４２７）が連続した波状をなして，配設されており，
前記弾性伸縮部材（４２）は，
伸長状態において，前記波状をなす前記凸状曲線部（４２６）の間，及び前記凹状曲線部（４２７）の間には，前記空隙（４２１）が形成され，
収縮状態において，前記空隙（４２１）が，前記弾性伸縮部材（４２）の伸長状態における状態と比較して幅狭となる弾性伸縮部材（４２）である
請求項１に記載の使い捨ておむつ。

【請求項５】
前記弾性伸縮部材（４２）が収縮した状態において，
前記立体ギャザー（４）の上端縁には，複数のダーツ（４２３）が形成される
請求項１から請求項４のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は，着用者の股下に装着され，尿などの液体を吸収し保持するための使い捨ておむつに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来から，液透過性のトップシートと，液不透過性のバックシートと，これらのシートの間に介在する吸収体を備える使い捨ておむつが知られている。また，一般的な使い捨ておむつは，吸収体の両側縁部に沿って起立する一対の立体ギャザーを備えている。立体ギャザーは，使い捨ておむつによって尿などの液体を受ける際に，液体が外部へと漏れ出す事態を防止するための防漏壁として機能する。
【０００３】
具体的に説明すると，立体ギャザーは，吸収体の両側縁部に沿って，着用者の肌と接するように起立するものであり，トップシートを透過しなかった液体や，吸収体により吸収しきれなかった液体が，使い捨ておむつの開口部等から漏出することを防止する。このような立体ギャザーには，一般的に，伸長状態の弾性伸縮部材が，立体ギャザーの長手方向に沿って配設されている。このため，立体ギャザーは，弾性伸縮部材が収縮する際の収縮力を利用して，着用者の肌に接する方向に起立する。
【０００４】
ここで，一般的な立体ギャザーには，例えば特許文献１に開示された使い捨ておむつのように，立体ギャザーの上端縁に沿って細い糸状の弾性伸縮部材が直線的に配設されている。このように，弾性伸縮部材を立体ギャザーの上端縁に沿って直線的に配置することで，起立時における立体ギャザーの形状を維持できる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２０００－２７１１６９号公報
【特許文献２】特開２００７－２０９５１８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら，先述した通り，立体ギャザーの上端縁は，着用者の肌に触れる部分でもある。そして，例えば糸ゴムのような弾性伸縮部材は，ある程度の硬さを有するものである。従って，立体ギャザーの上端縁に沿って弾性伸縮部材を配設すると，硬い弾性伸縮部が，着用者の肌に擦れ続けることとなる。このため，例えば，使い捨ておむつを長時間着用した着用者の肌には，立体ギャザーの上端縁と接していた部分に，擦れ傷が残るという事態が生じていた。特に，乳幼児の肌は柔らかく傷つき易いものであるため，使い捨ておむつを使用した後の擦れ傷が顕著なものであった。
【０００７】
また，このような事態を解消するために，例えば特許文献２に開示された使い捨ておむつのように，弾性伸縮部材を，立体ギャザーの上端縁から少し下方ずらした位置に配設することが提案されている。しかし，弾性伸縮部材を立体ギャザーの上端縁から少し下方にずらした位置に配設すると，立体ギャザーの上端縁と弾性伸縮部材までの間に隙間が生じ，立体ギャザーを形成するシートに撓みが生じることとなる。このように，立体ギャザーに撓みが生じると，立体ギャザーと着用者の肌の密着度が低下するだけでなく，起立時における立体ギャザーの形状を維持できなくなる。従って，使い捨ておむつの防漏性を高めるという立体ギャザー本来の機能を損なうものであった。
【０００８】
このため，現在は，立体ギャザーの上端縁における柔軟性を高めることで，着用者の肌

が傷つくのを防止しつつ，防漏性を維持することができる使い捨ておむつが求められている。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

そこで，本発明の発明者は，上記の従来発明の問題点を解決する手段について鋭意検討した結果，弾性伸縮部材の収縮時において立体ギャザーの上端縁にダーツ（ひだ）を形成することにより，立体ギャザーの上端縁における柔軟性が高まり，かつ，着用者の身体の凹凸や湾曲に合せて立体ギャザーの上端縁をしなやかに動かすことができるという知見を得た。そして，本発明者は，上記知見に基づけば，従来技術の課題を解決できることに想到し，本発明を完成させた。

具体的に本発明は，以下の構成を有する。

【００１０】

本発明は，液透過性のトップシート１と，液不透過性のバックシート２と，これらのシートの間に介在する吸収体３と，吸収体３の両側縁部に沿って起立する立体ギャザー４を含む使い捨ておむつに関する。

立体ギャザー４においては，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０が，立体ギャザー４の上端縁に相当する折返部４１において折り返されている。

折返部４１において折り返されたサイドシート４０の間には，立体ギャザー４の長手方向に沿って，弾性伸縮部材４２が伸長状態で配設されている。

そして，弾性伸縮部材４２は，伸長状態において，弾性伸縮部材４２の短手方向に延びる空隙４２１が，弾性伸縮部材４２の長手方向に複数形成されている。

また，弾性伸縮部材４２は，収縮状態において，立体ギャザー４の短手方向に延びる空隙４２１が，弾性伸縮部材４２の伸長状態における状態と比較して幅狭となる。

これにより，弾性伸縮部材４２が収縮した状態において，立体ギャザー４の上端縁には，複数のダーツ４２３が形成されることが好ましい。

【００１１】

つまり，伸長状態の弾性伸縮体４２に形成された空隙４２１が，弾性伸縮部材が収縮した際に幅狭となることによって，立体ギャザー４の上端部を形成するサイドシート４０が，弾性伸縮部材４２の間に摘まれて，ダーツ（ひだ）を形成する。このように，ダーツが形成されることで，立体ギャザー４の上端縁が柔軟になるため，着用者の肌を傷つけてしまう事態を防止できる。また，ダーツ４２３が形成されることで，立体ギャザーと着用者の肌の密着度を高めることができるため，使い捨ておむつの防漏性を高めることができる。

【００１２】

本発明の好ましい形態においては，弾性伸縮部材４２は，収縮状態において，弾性伸縮部材４２の短手方向に向かって弾性伸縮部材４２の上端縁から中頃まで形成された切込み４２２が，弾性伸縮部材４２の長手方向に複数形成されている。そして，これにより，弾性伸縮部材４２は，伸長状態において，上記切込み４２２が開き，弾性伸縮部材４２の短手方向に延びる空隙４２１が形成される。

【００１３】

このように，収縮状態の弾性伸縮部材４２に切込み４２２を設けることにより，伸長状態に弾性伸縮部材４２に空隙４２１を形成することができる。従って，収縮状態において，弾性部材４２の空隙がなくなるか，極めて狭くなる。これにより，立体ギャザー４を形成するサードシート４０の撓み幅が大きくなるため，より大きいダーツ４２３が形成される。また，弾性伸縮部材４２は，その上端から中頃にかけて複数の切込み４２２が形成されているため，切込み４２２が形成された上部には，各切れ込み４２２の間に短冊部４２４が形成される。各短冊部４２４は，着用者の身体の凹凸や湾曲に合わせて自由に動くことができる。このように，より大きいダーツ４２３と，短冊部４２４が形成されることから，立体ギャザー４の上端縁が柔軟になり，かつ，立体ギャザー４と着用者の肌の密着度も高まる。

【００１４】
　また，本発明の好ましい形態において，弾性伸縮部材４２は，切込み４２２が形成された上端縁が，サイドシート４０の折返部４１に接するように，サイドシート４０の間に接合されている。
【００１５】
　このように，弾性伸縮部材４２が立体ギャザー４の上端縁に配設されていることにより，立体ギャザー４の起立時における形状を維持することができる。さらに，弾性伸縮部材４２の上端縁側は，切込み４２２が形成されているため，柔軟であり，着用者の肌を傷つけることもない。
【００１６】
　また，本発明は，折返部４１において折り返されたサイドシート４０の間には，弾性伸縮部材４２が，立体ギャザー４の長手方向に沿って，立体ギャザー４の幅方向に振幅する凸状曲線部４２６と凹状曲線部４２７が連続した波状をなして，配設されていることとしてもよい。この場合，弾性伸縮部材４２は，伸長状態において，前記波状をなす前記凸状曲線部４２６の間及び前記凹状曲線部４２７の間に，空隙４２１が形成される。そして，弾性伸縮部材４２は，収縮状態において，空隙４２１が弾性伸縮部材４２の伸長状態における状態と比較して幅狭となる。
【００１７】
　すなわち，このような波状の弾性伸縮部材４２が，立体ギャザー４の上端縁近傍に配設されている場合であっても，弾性伸縮部材４２の収縮時において，立体ギャザー４の上端縁にダーツが形成される。従って，立体ギャザー４の上端縁における柔軟性が高まるため，着用者の肌が傷つく事態を防止でき，かつ使い捨ておむつの防漏性も維持することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１８】
【図１】図１は，使い捨ておむつの展開図であり，トップシート側から見た状態を示している。
【図２】図２は，図１に示された使い捨ておむつをＡ－Ａの線分に沿って切断した場合における断面形状の例を示す概略断面図である。
【図３】図３は，弾性伸縮部材が伸長した状態における，立体ギャザーの上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。
【図４】図４は，弾性伸縮部材が収縮した状態における，立体ギャザーの上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。
【図５】図５は，立体ギャザーを製造する工程を説明するための概略図であり，その製造工程を（ａ）から（ｅ）の工程に分けて示している。
【図６】図６は，弾性伸縮部材が伸長した状態における，立体ギャザーの上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。
【図７】図７は，弾性伸縮部材が収縮した状態における，立体ギャザーの上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１９】
　以下，図面を用いて本発明を実施するための形態について説明する。本発明は，以下に説明する形態に限定されるものではなく，以下の形態から当業者が自明な範囲で適宜修正したものも含む。
【００２０】
（１．使い捨ておむつの全体構成）
　本発明は，使い捨ておむつ１０に適用することができる。具体的に説明すると，使い捨ておむつ１０は，液透過性のトップシート１と，液不透過性のバックシート２と，トップシート１とバックシート２の間に介在する吸収体３と，トップシート１との固定線において吸収体３の両縁部に沿って起立する一対の立体ギャザー４を具備する。使い捨ておむつ

１０では，トップシート１を透過した液体を，トップシート１とバックシート２間に配置された吸収体３により吸収し保持する。また，使い捨ておむつ１０では，液体を受ける際において，吸収体３の両側縁部に沿って起立する立体ギャザー４によって，液体の横漏れを防止する。

本発明は，このような構成を有するものであればよく，例えば，パンツ型のおむつや，テープ付き型のおむつや尿取りパッドに適用される。

【００２１】

図１は，パンツ型の使い捨ておむつに適用された使い捨ておむつ１０の展開図であり，トップシート１側から見た状態を示している。図１に示されるように，使い捨ておむつ１０は，装着時に着用者の腹部を覆う前身頃５１と，装着時に着用者の背部を覆う後身頃５２と，装着時に着用者の股下にあてがわれる股下部５３を含む。そして，前身頃５１及び後身頃５２の両側縁に延出するサイドフラップ５４の端部を対応させて接合することにより，装着時に着用者の腰周りに位置する腰周り開口部と，股下部５３において装着時に着用者の脚部周りに位置する脚部周り開口部が形成される。例えば，使い捨ておむつ１０がパンツ型の使い捨ておむつの場合において，着用者は，前身頃５１が腹部に，後身頃５２が背部に位置するように，腰周り開口部に両脚部を入れ，それぞれの脚部を脚部周り開口部から出すことで使い捨ておむつを装着する。

【００２２】

（２．使い捨ておむつの具体的構成）

以下，図２を参照して本発明に係る使い捨ておむつの具体的な構成について説明する。図２は，図１に示された使い捨ておむつをＡ－Ａの線分に沿って切断した場合における断面形状の例を示している。

【００２３】

（２－１．トップシート）

トップシート１は，着用者の股下の肌に直接接し，尿などの液体を吸収体３に透過させるための部材である。このため，トップシート１は，柔軟性が高い液透過性材料で構成されることが好ましい。トップシート１は，図２に示されるように，吸収体３の表面（着用者の肌と当接する面）を被覆するように配置される。

【００２４】

トップシート１を構成する不透過性材料の例は，織布，不織布，又は多孔性フィルムである。また，トップシート１には，例えばポリプロピレンやポリエチレン，ポリエステル，ナイロンのような熱可塑性樹脂の繊維を親水化処理してさらに不織布にしたものを用いることとしてもよい。

【００２５】

（２－２．バックシート）

バックシート２は，トップシート１を透過し，吸収体３に吸収された液体が，漏出することを防止するための部材である。このため，バックシート２は，液不透過性材料によって構成される。そして，バックシート２は，図２に示されるように，吸収体３の底面（着用者の肌と当接する面と反対の面）からの液漏れを防止するため，吸収体３の底面を被覆するように配置される。

【００２６】

バックシート２を構成する不透過材料の例は，ポリエチレン樹脂からなる液不透過性のフィルムである。特に，０．１～４μｍ，又は２～３μｍの微細な孔が複数形成された微多孔性ポリエチレンフィルムを用いことにより，通気性を付与できるため好ましい。

なお，本明細書において，「Ａ～Ｂ」とは，「Ａ以上Ｂ以下」であることを意味する。

【００２７】

バックシート２の外表面には，バックシート２を補強しその手触りを良くするために，カバーシート５５を貼り合わせることとしても良い。カバーシート５５を構成する材料としては，織布や不織布が用いられる。特に，カバーシート５５を構成する材料として，ポリエチレン，ポリプロピレン，ポリエステルのような熱可塑性樹脂からなる不織布又は湿

式不織布を用いることが好ましい。
【００２８】
（２－３．吸収体）
吸収体３は，尿などの液体を吸収し，吸収した液体を保持するための部材である。吸収体３は，液透過性のトップシート１と，液不透過性のバックシート２の間に配置される。吸収体３は，トップシートを透過した液体を吸収保持する機能を有し，吸収性材料により構成される。
【００２９】
吸収体３を構成する吸収性材料には，公知の材料を採用することができる。吸収性材料としては，例えば，フラッフパルプ，高吸収性ポリマー，又は親水性シートを用いることとしても良い。また，吸収性材料には，フラッフパルプ，高吸収性ポリマー，又は親水性シートのうち１種類を単独で用いてもよいし，２種類以上を併用することとしてもよい。吸収性材料は，通常，単層又は複数層のマット状に形成され，用いられる。
【００３０】
また，吸収体３は，トップシート１とバックシート２の間の少なくとも一部に挟持されることが好ましい。吸収体３は，トップシート１とバックシート２の間に挟み込まれ，その周縁部が封着されることによってトップシート１とバックシート２との間に固定される。
【００３１】
吸収体３の形状は，適宜，使い捨ておむつの形状や，大きさ，用途に合せて設計することができる。例えば，吸収体３の形状は，図２に示されるように，砂時計型としてもよい。また，吸収体３の形状は，矩形型，楕円形型，又はひょうたん型とすることとしてもよい。
【００３２】
（２－４．立体ギャザー）
立体ギャザー４は，吸収体３の両側縁部に沿って起立し，着用者が排泄した尿の横漏れを防止するための部材である。立体ギャザー４は，起立した状態（上端縁部に配置された弾性伸縮部材が収縮した状態）において尿の防漏壁となるため，トップシート１を透過しなかった尿や，吸収体３により吸収しきれなった尿が，吸収体の脚部周り開口部などから漏出する横漏れを防止する。立体ギャザー４は，吸収体の両側縁部に一対形成されるものでもよいし，二対以上形成されるものであってもよい。
【００３３】
立体ギャザー４のそれぞれは，トップシート１の側縁部に固定される固定線４３を有する。例えば，図２に示されるように，一対の立体ギャザー４は，トップシート１及びバックシート２の両側縁部を挟みこむようにして，トップシート１及びバックシート２に固定されることとしてもよい。また，立体ギャザーのそれぞれは，例えば不織布からなるサイドシート４０により形成される。そして，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０は，トップシート１やバックシート２をとは別体として構成されることとしてもよい。
【００３４】
このように，立体ギャザー４は，固定線４３において，接着剤又はその他の接着手段により，トップシート１に固定される。立体ギャザー４とトップシート１は，例えば，ホットメルト接着剤やその他流動性のある接着剤を用いた固定方法に固定されてもよいし，ヒートシールのような熱溶着や超音波溶着により固定されてもよい。
【００３５】
立体ギャザー４を構成するサイドシート４０としては，疎水性材料を用いることが好ましい。疎水性材料の例としては，疎水性が高くかつ通気性が良いという観点から，スパンボンドやカードエンボスのような不織布を用いることが好ましい。特に，耐水圧が高いという理由から，ＳＭＳ（スパンボンド／メルトブロー／スパンボンド）や，ＳＭＭＳ（スパンボンド／メルトブロー／メルトブロー／スパンボンド）のような目の詰まった不織布を用いることが好ましい。

【００３６】
図２に示されるように，固定線４３において立ち上がった立体ギャザー４は，そのサイドシート４０が，立体ギャザー４の上端縁に相当する折返部４１おいて，吸収体３が存在する方向に向かって折り返されている。このため，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０は，折返部４１において折り返された部分において，立体ギャザー４の厚み方向（図２中左右方向）に２重に重なっている。なお，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０は，折返部４１において，使い捨ておむつの外方（吸収体３が存在しない方向）に向かって折り返されたものであってもよい。
【００３７】
図２に示されるように，折返部４１において折り返されたサイドシート４０の間には，一又は複数の弾性伸縮部材４２が，立体ギャザー４の長手方向に沿って伸長状態で配設される。このため，立体ギャザー４は，弾性伸縮部材４２が収縮する際の収縮力を利用して起立する。図２に示される実施の形態においては，所定の幅を有する面状の弾性伸縮部材４２が一つ配設されている。つまり，弾性伸縮部材４２は，伸張された状態で立体ギャザー４にサイドシート４０の間に固定されているため，弾性伸縮部材４２が収縮すると立体ギャザー４のサイドシート４０も縮退し，立体ギャザー４がトップシート１との固定線４３を起点として立ち上がる。
【００３８】
弾性伸縮部材４２を立体ギャザー４に配設する位置は，使い捨ておむつ１０の形状や大きさに合せて適宜変更可能であるが，立体ギャザー４の上端縁又はその近傍に配設されることが好ましい。なお，ここで，立体ギャザー４の上端縁の近傍とは，例えば，立体ギャザー４の固定線４３から上端縁までの距離を１／２に区分した場合の上方側の領域，１／３に区分した場合の最上方側の領域，１／５に区分した場合の最上方側の領域，又は１／６に区分した場合の最上方側の領域とすればよい。
【００３９】
このように，立体ギャザー４は，トップシート１との固定線４３を起点として，着用者の肌に当接する方向（図２中上方向）に立ち上がる。これにより，立体ギャザー４には，固定線４３から上端縁までの起立部が形成される。図２において，立体ギャザー４の起立部は，吸収体３が存在する方向に向かって傾倒する場合の例が示されている。ただし，立体ギャザー４の起立部は，例えば，吸収体３の外方に向かって傾倒する形態であってもよいし，起立部の一部に湾曲部や折れ線が形成されたものであってもよい。立体ギャザー４の起立部の長さ（固定線４３から上端縁までの長さ）は，例えば，１０ｍｍ～１００ｍｍ，又は２０ｍｍ～８０ｍｍ，好ましくは３０ｍｍ～６０ｍｍである。
【００４０】
（３．弾性伸縮部材の具体的構成：第１の実施形態）
図３は，弾性伸縮部材４２が伸長した状態における，立体ギャザー４の上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。また，図３においては，サイドシート４０に挟み込まれている弾性伸縮部材４２を，透過的に破線で表している。
【００４１】
図３に示される実施の形態においては，所定の長さ，幅，及び厚みを有する面状の弾性伸縮部材４２（平ゴム）が用いられる。そして，図３に示されるように，伸長状態の弾性伸縮部材４２には，その上端縁側に沿って，一定間隔で，空隙４２１（切り欠き）が形成されている。この空隙４２１は，弾性伸縮部材４２の長手方向に直交する短手方向に向かって，弾性伸縮部材４２の上端縁から中頃にかけて形成されている。弾性伸縮部材４２の中頃まで複数の空隙４２１が設けられていることにより，各空隙４２１の間には短冊部４２４が形成され，各短冊部４２４の根元部分は，弾性伸縮部材４２の連続部４２５によって繋がっている。なお，後述するとおり，伸長状態の弾性伸縮部材４２の上端縁側に沿って形成された空隙４２１は，収縮状態の弾性伸縮部材４２の上端縁から中頃にかけて形成された切込み４２２が開いて生じたものである。
【００４２】

弾性伸縮部材４２は，伸長状態（切込み４２２が開いて空隙４２１が生じた状態）において，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０の間に接合される。つまり，伸長状態における弾性伸縮部材４２の短冊部４２４及び連続部４２５が，サイドシート４０に接合され，空隙４２１に相当する位置においては，サイドシート４０は弾性伸縮部材４２に接合されない。例えば，伸長状態の弾性伸縮部材４２の両面に，ホットメルト接着剤やその他流動性のある接着剤を塗布し，サイドシート４０の間に接合することとしてもよいし，例えば，ヒートシールのような熱溶着や超音波溶着により，伸長状態の弾性伸縮部材４２の両面とサイドシート４０を接合することとしてもよい。

【００４３】

また，上端縁に沿って空隙４２１が形成された弾性伸縮部材４２は，その上端縁が，サイドシート４０の折返部４１に当接するように，サイドシート４０の間に接合されていることが好ましい。また，弾性伸縮部材４２の上端縁が，サイドシート４０の折返部４１に当接していなくとも，弾性部材４２の上端縁と折返部４１の間の距離は，例えば，０．１ｍｍ～５ｍｍ，０．２ｍｍ～３ｍｍ，０．３ｍｍ～１ｍｍであれば好ましい。

【００４４】

図４は，弾性伸縮部材４２が収縮した状態における，立体ギャザー４の上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。図４においても，サイドシート４０に挟み込まれている弾性伸縮部材４２を，透過的に破線で表している。特に，図４においては，複数の空隙４２１が上端縁に沿って形成された伸長状態の弾性伸縮部材４２にサイドシート４０が接合された立体ギャザー４において，弾性伸縮部材４２が収縮した状態を示している。

【００４５】

すなわち，図４に示されるとおり，弾性伸縮部材４２が収縮すると，立体ギャザー４が起立するとともに，伸長状態において弾性伸縮部材４２に形成されていた空隙４２１はなくなるか，極めて幅狭となる。これにより，伸長状態における弾性伸縮部材４２の各短冊部４２４の間に位置していたサイドシート４０の部分（空隙４２１に相当する部分）が，撓むようになる。そして，弾性伸縮部材４２に張力がかかっていない収縮状態（自然状態）になると，図４に示されるように，サイドシート４０の撓み部分により，ダーツ４２３（ひだ）が形成される。このダーツ４２３は，弾性伸縮部材４２に形成された空隙４２３（切込み４２２）の位置に相当する位置に形成される。ダーツ４２３は，立体ギャザー４の厚み方向に延在するように形成される。図４においては，全てのダーツ４２３が図中手前方向に形成されているが，図中奥行き方向に形成されるダーツ４２３が存在していてもよい。

【００４６】

このように，弾性伸縮部材４２が収縮すると，弾性伸縮部材４２の上部に形成された短冊部４２４は，立体ギャザー４に形成されたダーツ４２３が動き代となり，弾性伸縮部材４２の下部に位置する連続部４２５を基点として，高い自由度で動くことができる。このため，弾性伸縮部材４２の収縮時（立体ギャザー４の起立時）において，着用者の肌に当接する短冊部４２４は，着用者の肌の凹凸や湾曲に合せてしなやかにその形状が変化する。

【００４７】

また，図４に示されているように，弾性伸縮部材４２は，収縮状態において，上端側に形成された各短冊部４２４の間には隙間がないことが好ましい。このように形成するためには，後述するように，伸縮状態における弾性伸縮部材４２の上端縁から中頃にかけて複数の切込み４２２を形成し，これにより弾性伸縮部材４２に短冊部４２４を形成すればよい。

【００４８】

次に，図５を参照して，第１の実施形態における使い捨ておむつ１０の立体ギャザー４を製造する工程について説明する。図５は，立体ギャザー４を製造する工程を説明するための概略図であり，その製造工程を（ａ）から（ｅ）の工程に分けて示している。

【００４９】

図５（ａ）は，立体ギャザー４の上端縁近傍に配設される平ゴム状の弾性伸縮部材４２を示している。平ゴム状の弾性伸縮部材４２とは，所定の長さ，幅，及び厚みを有する弾性伸縮部材４２を意味する。収縮時における弾性伸縮部材４２の長さは，例えば，１００ｍｍ～２００ｍｍ，１２０ｍｍ～１８０ｍｍであり，特に１４０ｍｍ～１５０ｍｍであることが好ましい。また，収縮時に弾性伸縮部材４２の幅は，例えば，５ｍｍ～２０ｍｍ，１０ｍｍ～１５ｍｍであり，特に１２ｍｍ～１３ｍｍであることが好ましい。また，収縮時における弾性伸縮部材４２の厚みは，０．１ｍｍ～２ｍｍ，０．５ｍｍ～１．５ｍｍであり，特に０．９ｍｍ～１．１ｍｍであることが好ましい。なお，上記した弾性伸縮部材４２の長さ，幅，及び厚みは，使い捨ておむつ１０の大きさや用途に合せて適宜変更可能である。

【００５０】

また，弾性伸縮部材４２を形成する素材としては，例えば，スチレン系ゴム，オレフィン系ゴム，ウレタン系ゴム，エステル系ゴム，ポリウレタン，ポリエチレン，ポリスチレン，スチレンブタジエン，シリコン，及びポリエステルを用いることができる。また，弾性伸縮部材４２の伸縮率は，例えば，１１０％～２５０％，１３０％～２３０％であり，特に１５０％～２００％が好ましい。また，弾性伸縮部材４２の弾性強度は，例えば，５０ｇ～４００ｇ，７０ｇ～３００ｇであり，特に１００ｇ～２００ｇであることが好ましい。

【００５１】

図５（ｂ）は，図５（ａ）に示された弾性伸縮部材４２に，その上端縁（立体ギャザー４の上端縁側の端縁）から中頃にかけて，弾性伸縮部材４２の短手方向への切込み４２２を，弾性伸縮部材４２の長手方向に一定間隔で複数形成した状態を示している。この切込み４２２は，公知の切断手段を用いて形成される。

【００５２】

また，弾性伸縮部材４２に形成された切込み４２２の数，各切り込み４２２間の間隔，及び切込み４２２の長さ（深さ）によって，本発明における立体ギャザー４の上端縁に形成されるダーツ４２３（ひだ）の数，ダーツの４２３の形状，及びダーツ４２３の大きさが変化する。従って，所望のダーツ４２３を形成するためには，弾性伸縮部材４２に形成する切込み４２２の数，各切り込み４２２間の間隔，及び切込み４２２の長さ（深さ）を適宜調節すればよい。例えば，切込み４２２は，弾性伸縮部材４２の長手方向に，例えば，１０個～２００個，又は５０個～１００個形成することとしてもよい。また，弾性伸縮部材４２の長手方向に隣接する切込み４２２間の距離は，例えば，１ｍｍ～１０ｍｍ，又は３ｍｍ～８ｍｍとすることとしてもよい。さらに，切込み２４４が，弾性伸縮部材４２の短手方向に延びる長さ（深さ）は，例えば，２ｍｍ～１５ｍｍ，又は５ｍｍ～２０ｍｍとすればよく，また，弾性伸縮部材４２の幅に対して，例えば，２０％～８０％，又は４０％～６０％の長さで形成すればよい。さらに，切り込み４２２間の距離は等間隔でなくてもよく，切り込み深さも一律でなくても良い。例えば、股下部はダーツを深くして後見頃側の両端部に近づくにつれてダーツを浅くするなど、おむつの用途にあわせて自由に設計することができる。

【００５３】

図５（ｃ）は，図５（ｂ）に示された収縮状態の弾性伸縮部材４２が，その長手方向に引張され，伸長した状態を示している。このとき，収縮状態４２において弾性伸縮部材４２の上端縁に形成された切込み４２２が，弾性伸縮部材４２の長手方向に開き，弾性伸縮部材４２には空隙４２１（切り欠き）が形成されている。

【００５４】

弾性伸縮部材４２の伸縮率は，例えば，１１０％～２５０％，１３０％～２３０％であり，特に１５０％～２００％が好ましい。また，弾性伸縮部材４２の弾性強度は，例えば，５０ｇ～４００ｇ，７０ｇ～３００ｇであり，特に１００ｇ～２００ｇであることが好ましい。また，切込み４２２が形成された弾性伸縮部材４２が伸長することにより形成される空隙４２１の幅（弾性伸縮部材４２の長手方向における距離）は，例えば，１ｍｍ～

１５ｍｍ，又は５ｍｍ～１０ｍｍであり，７ｍｍ～８ｍｍとしてもよい。

【００５５】

図５（ｄ）は，図５（ｃ）に示された伸長状態の弾性伸縮部材４２を挟持するように，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０が接合された状態を示している。例えば，伸長状態の弾性伸縮部材４２の両面に，ホットメルト接着剤やその他流動性のある接着剤を塗布し，サイドシート４０の間に接合することとしてもよいし，例えば，ヒートシールのような熱溶着や超音波溶着により，伸長状態の弾性伸縮部材４２の両面とサイドシート４０を接合することとしてもよい。また，このとき，弾性伸縮部材４２に形成された空隙４２１の部分において，サイドシート４０同士を接合することも可能である。ただし，立体ギャザー４の上端縁の柔軟性を高めるためには，弾性伸縮部材４２の空隙４２１部分において，サイドシート４０同士を接合しないことが好ましい。

【００５６】

図５（ｅ）は，図５（ｃ）に示されたサイドシート４０の間に伸長状態で接合された弾性伸縮部材４２が収縮したときの状態を示している。このとき，伸長状態において弾性伸縮部材４２の上端縁に沿って形成されていた複数の空隙４２１は，弾性伸縮部材４２が収縮するに伴い，もとの切込み４２２の状態に戻るか，極めて幅狭となる。従って，伸長状態における弾性伸縮部材４２の各短冊部４２４の間に位置していたサイドシート４０の部分（空隙４２１に相当する部分）が撓み，ダーツ４２３（ひだ）を形成する。

【００５７】

このように，弾性伸縮部材４２の収縮状態（立体ギャザー４の起立状態）において，立体ギャザー４の上端縁部に複数のダーツ（ひだ）が形成されると，このダーツの弛みが緩衝材の役割を果たす。このため，立体ギャザー４の上端縁が，着用者の肌に長時間接しているような場合であっても，着用者の肌を傷つける恐れがなくなる。

【００５８】

（４．弾性伸縮部材の具体的構成：第２の実施形態）

次に，図６及び図７を参照して，本発明の第２の実施形態について説明する。第２の実施形態では，要するに，糸ゴム状の弾性伸縮部材４２を，伸長状態において立体ギャザー４の長手方向に沿って波状に配設し，これにより，弾性伸縮部材４２が収縮するに伴い，立体ギャザー４の上端縁にダーツ（ひだ）が形成されるようになっている。

【００５９】

まず，図６は，弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃが伸長した状態における，立体ギャザー４の上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。また，図６においては，サイドシート４０に挟み込まれている弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃを，透過的に破線で表している。

【００６０】

図６に示される第２の実施形態においては，複数の糸ゴム状の弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，及び４２ｃが用いられる。ただし，糸ゴム状の弾性伸縮部材４２は，１本であっても良い。そして，図６に示されるように，最も立体ギャザーの上端縁の近くに配設されている弾性伸縮部材４２ａが，立体ギャザー４の長手方向に沿って，立体ギャザー４の幅方向に振幅する凸状曲線部４２６と凹状曲線部４２７が連続した波状をなして，サイドシート４０の間に接合されている。そして，各凸状曲線の間，及び各凹状曲線の間には，一定間隔で，空隙４２１が形成されている。この空隙４２１は，凸状曲線部４２６の間に弾性伸縮部材４２ａの上端縁側から下端縁側に向かって形成されたものと，凹状曲線部４２７の間に弾性伸縮部材４２ａ下端縁側から上端縁側に向かって形成されたものが含まれる。

【００６１】

一又は複数の弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃは，伸長状態において，立体ギャザー４を形成するサイドシート４０の間に接合される。例えば，伸長状態の弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃに，ホットメルト接着剤やその他流動性のある接着剤を塗布し，サイドシート４０の間に接合することとしてもよいし，例えば，ヒートシールのような熱溶着や超音波溶着により，伸長状態の弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃとサイドシート

４０を接合することとしてもよい。

【００６２】

ここで，弾性伸縮部材４２ａが伸長した状態おいて，連続する弾性伸縮部材４２ａの凸状曲線部４２６の頂部間の距離と，連続する弾性伸縮部材４２ａの凹状曲線部４２７の頂部間は，適宜変更することができる。特に，各凸状曲線部４２６の頂部間の距離により，後述する立体ギャザー４に形成されるダーツ４２３（ひだ）の数や，形状，大きさが変わる。各凸状曲線部４２６の頂部間の距離及び各凹状曲線部４２７の頂部間の距離は，例えば，５ｍｍ～２０ｍｍ，又は１０ｍｍ～１５ｍｍとすればよい。

【００６３】

また，弾性伸縮部材４２ａが伸長した状態おいて，弾性伸縮部材４２ａの凸状曲線部４２６の頂部から凹状曲線部４２７の頂部までの距離も，適宜変更することができる。この凸状曲線部４２６の頂部から凹状曲線部４２７の頂部までの距離によっても，後述する立体ギャザー４に形成されるダーツ４２３（ひだ）の数や，形状，大きさが変わる。凸状曲線部４２６の頂部から凹状曲線部４２７の頂部までの距離は，例えば，５ｍｍ～２０ｍｍ，又は１０ｍｍ～１５ｍｍとすればよい。

【００６４】

また，最も立体ギャザー４の上端縁近くに配設された弾性伸縮部材４２ａは，凸状曲線部４２６の頂部が，サイドシート４０の折返部４１に当接するように，サイドシート４０の間に接合されていることが好ましい。また，弾性伸縮部材４２ａの凸状曲線部４２６の頂部が，サイドシート４０の折返部４１に当接していなくとも，凸状曲線部４２６の頂部と折返部４１の間の距離は，例えば，０．１ｍｍ～５ｍｍ，０．２ｍｍ～３ｍｍ，０．３ｍｍ～１ｍｍであれば好ましい。

【００６５】

図７は，弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃが収縮した状態における，立体ギャザー４の上端縁付近の一部を拡大して示した概略斜視図である。図７においても，サイドシート４０に挟み込まれている弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃを，透過的に破線で表している。

【００６６】

すなわち，図７に示されるとおり，立体ギャザー４の上端縁に最も近い位置に配設された弾性伸縮部材４２ａが収縮すると，立体ギャザー４が起立するとともに，伸長状態において弾性伸縮部材４２ａに形成されていた空隙４２１が幅狭となる。これにより，特に，伸長状態における弾性伸縮部材４２ａの凸状曲線部４２６の間に位置していたサイドシート４０の部分（空隙４２１に相当する部分）が，撓むようになる。そして，弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃに張力がかかっていない収縮状態（自然状態）になると，図７に示されるように，サイドシート４０の撓み部分によって，ダーツ４２３（ひだ）が形成される。このダーツ４２３は，弾性伸縮部材４２ａの凸状曲線の間に形成されていた空隙４２３の位置に相当する位置に形成される。ダーツ４２３は，立体ギャザー４の厚み方向に延在するように形成される。図７においては，全てのダーツ４２３が図中手前方向に形成されているが，図中奥行き方向に形成されるダーツ４２３が存在していてもよい。

【００６７】

このように，弾性伸縮部材４２ａが収縮すると，弾性伸縮部材４２の凸状曲線部４２６は，立体ギャザー４に形成されたダーツ４２３が動き代となり，弾性伸縮部材４２ａの凹状曲線部４２７及び他の直線的な弾性伸縮部材４２ｂ，４２ｃを基点として，高い自由度で動くことができる。このため，弾性伸縮部材４２ａ，４２ｂ，４２ｃの収縮時（立体ギャザー４の起立時）において，弾性伸縮部材４２の凸状曲線部４２６は，着用者の肌の凹凸や湾曲に合せてしなやかにその形状が変化する。

【００６８】

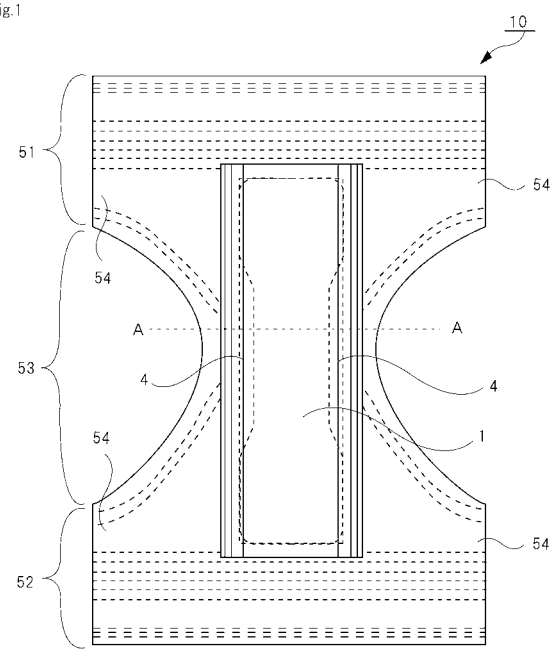
以上のとおり，本発明の課題は，本発明の第２の実施形態によっても解決することができる。

【産業上の利用可能性】

【００６９】
本発明に係る使い捨ておむつは，乳幼児や高齢者用の使い捨ておむつに適用することができる。従って，本発明は，育児及び介護に関する産業において好適に利用し得る。
【符号の説明】
【００７０】
１　トップシート
２　バックシート
３　吸収体
４　立体ギャザー
１０　使い捨ておむつ
４０　サイドシート
４１　折返部
４２　弾性伸縮部材
４３　固定線
５１　前身頃
５２　後身頃
５３　股下部
５４　サイドフラップ
５５　カバーシート
４２１　空隙
４２２　切込み
４２３　ダーツ
４２４　短冊部
４２５　連続部
４２６　凸状曲線部
４２７　凹状曲線部

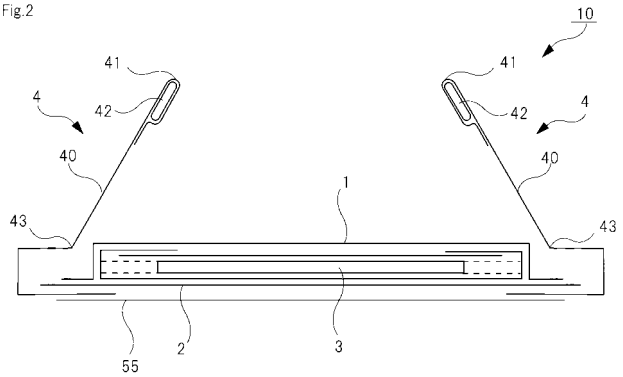
【図１】

Fig.1



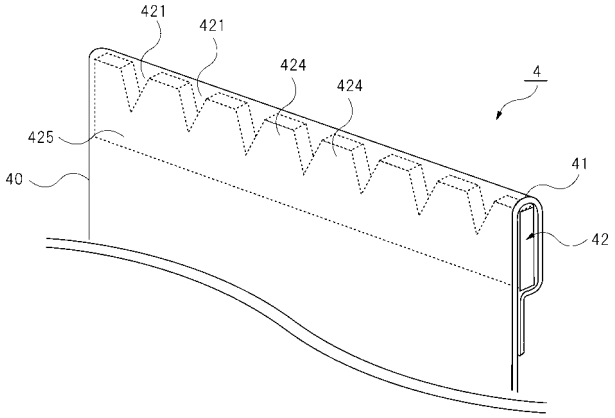
【図２】

Fig.2



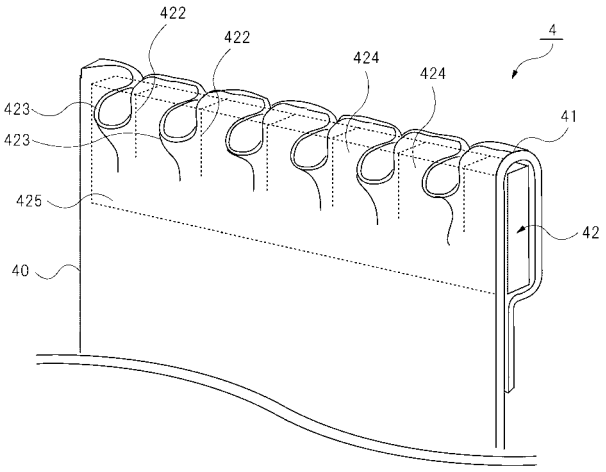
【図３】

Fig.3



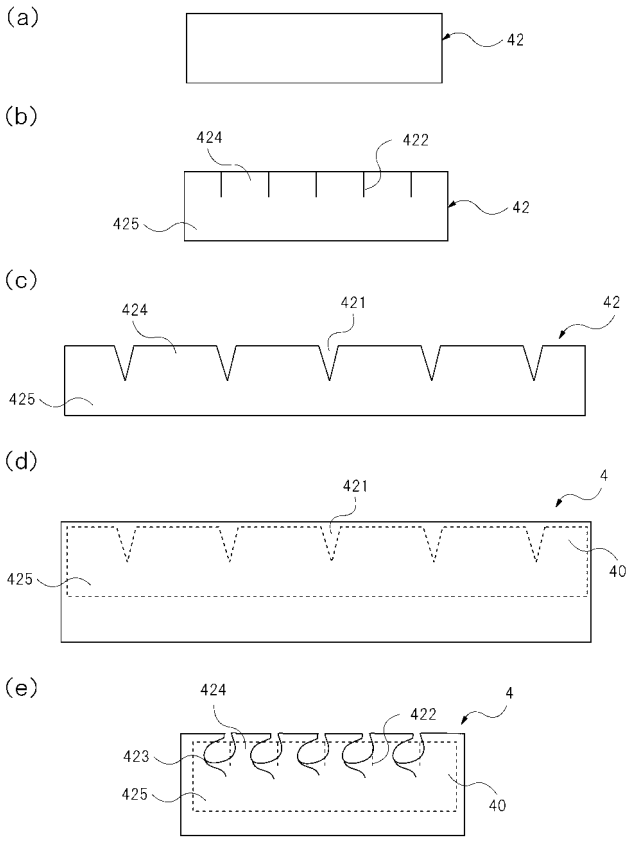
【図４】

Fig.4



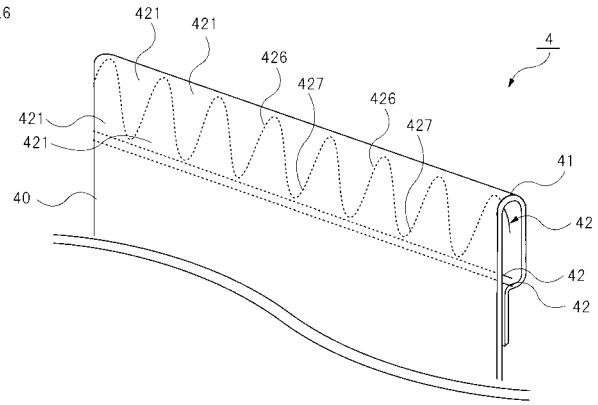
【図５】

Fig.5



【図６】

Fig.6



【図７】

Fig.6

