

# 皮下埋め込み型中心静脈ポート マイクロニードル ポート 管理マニュアル

監修

針原 康 / 医療法人社団 大坪会 東和病院 院長



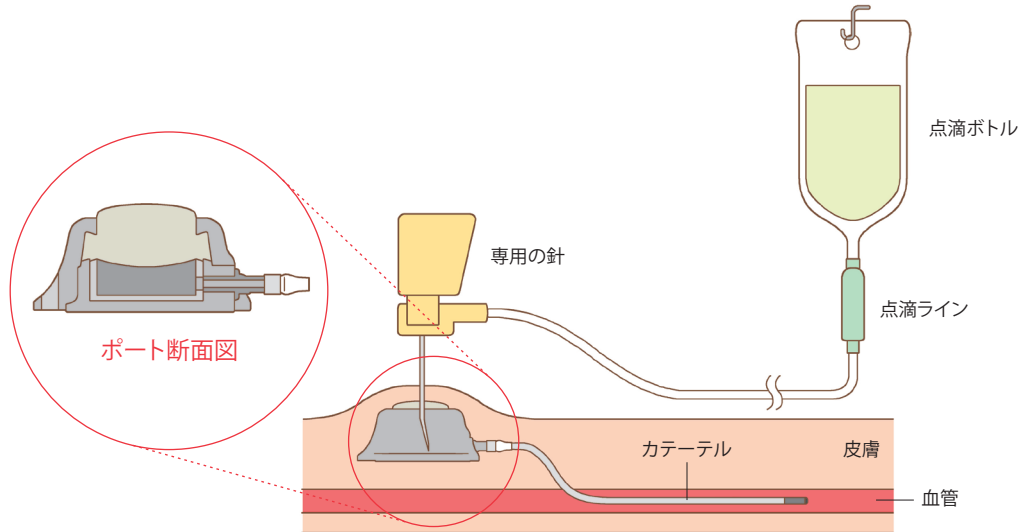
## 目次

- ▶ CVポートとは? ..... 1
- ▶ カテーテルについて ..... 2
- ▶ 投与手順 ..... 3
- ▶ よくある質問 ..... 6
- ▶ トラブルシューティング ..... 8

# CVポートとは？

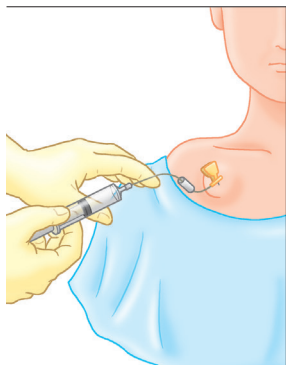
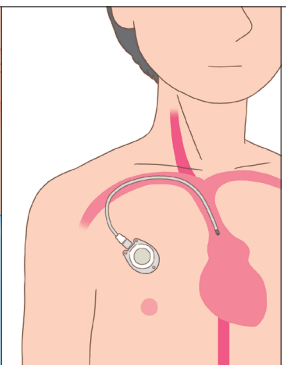
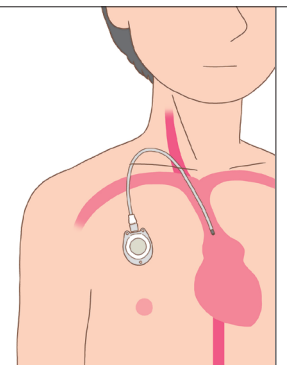
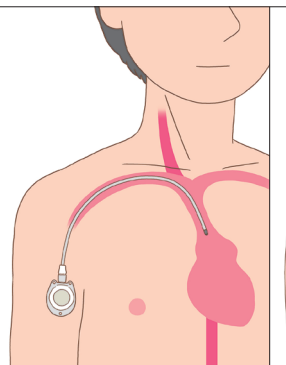
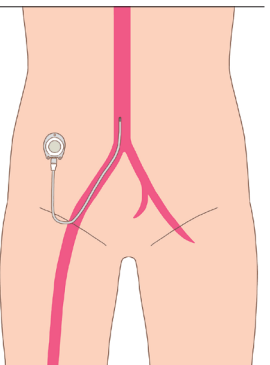
## CVポートについて

CVポートとは、血管内に薬剤を注入するための医療機器で、皮下に埋め込んで使用します。2～3cm程度の丸い形をしている『ポート』と、『カテーテル』と呼ばれる細いチューブを体内に留置し薬液を注入します。長期にわたり留置を管理するため、感染を起こさせないように、患者や管理者は清潔に注意して取り扱い、カテーテルのトラブルにも適切に対応する必要があります。



## CVポートの一般的な留置部位

CVポートを安全に管理するには、どこの部位に留置されているかを知り、その場所に応じた注意点も知っておくことが大切です。

				
カテーテル刺入部	鎖骨下静脈	内頸静脈	上腕や前腕の静脈	大腿静脈
ポート留置部	前胸部	前胸部	上腕や前腕	大腿部や腹部周辺
注意点	<ul style="list-style-type: none"><li>カテーテルピンチオフ（鎖骨と肋骨に挟まれての破損）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>皮下トンネルが長く、体動時の屈曲が起こりやすい</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>カテーテル閉塞のリスクが高い</li><li>血栓性静脈炎のリスクが高い</li><li>カテーテル先端位置が動きやすい</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>陰部に近く感染のリスクが高い</li><li>足を動かした時などの体動時の屈曲</li></ul>

# カテーテルについて

## マイクロニードル ポートは、2種類の形状があります (オープンエンドタイプとクローズドエンドタイプ)

### マイクロニードル ポート (セルジンガータイプ)

素材：ポリウレタン (カテーテル)

形状：オープンエンドタイプ (先端開口)

特徴：カテーテル内にブレードを有し、屈曲に強いです。抗血栓性のコーティングをほどこしており、血栓の形成を低減させます。先端が常に開放されているため薬剤の投与がスムーズですが、血液などの逆流に気を付ける必要があります。



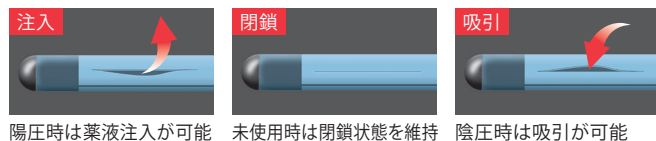
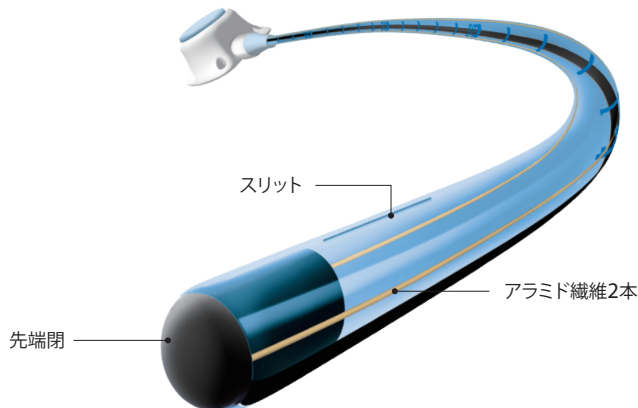
製品情報は  
こちらでご確認できます。

### マイクロニードル ポート

素材：シリコン (カテーテル)

形状：クローズドエンドタイプ (先端閉)

特徴：シリコン製カテーテルは血管にやさしいです。カテーテル先端にはスリット弁を有し、薬剤の投与時にはこの弁が開き、未使用の時は弁が閉じるため、血液などの逆流による閉塞のリスクを低減させます。(銀系無機抗菌剤を混練したシルバータイプもあります。)



陽圧時は薬液注入が可能 未使用時は閉鎖状態を維持 陰圧時は吸引が可能

## ポート (上記2種は同じポートです)

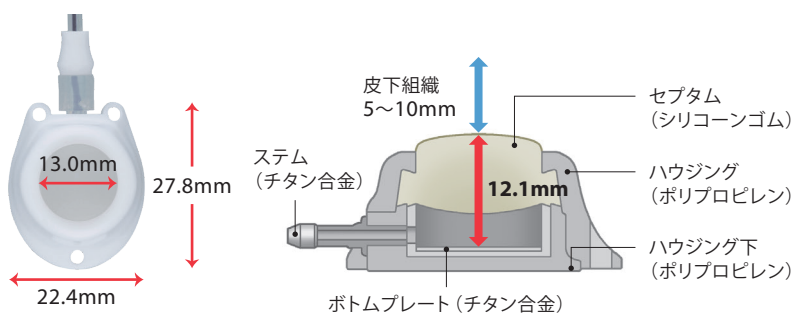
穿刺耐用回数 (目安)

2,000回 (20G、22G) / 500回 (19G)

ポートへの穿刺には、注射針を使用しないこと。  
[注射針を使用すると、セプタムの耐久性が早期に損なわれるおそれがあるため。]

### CT撮影時造影剤注入可能

ポートは5ml/秒で高圧注入が可能です。



### MR Conditional

MR検査を実施することが可能です。

下記の条件において、安全性が確認されています。

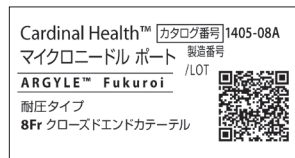
- 1.5テスラもしくは3.0テスラの静磁場であること
- 3,800ガウス/cm以下の空間勾配であること

### 患者情報カード

マイクロニードル ポート包装に同梱されています。

製品ラベルを貼付し、情報をご記入の上、患者にお渡しください。

医療機関を受診する際には携帯するようにご指導ください。

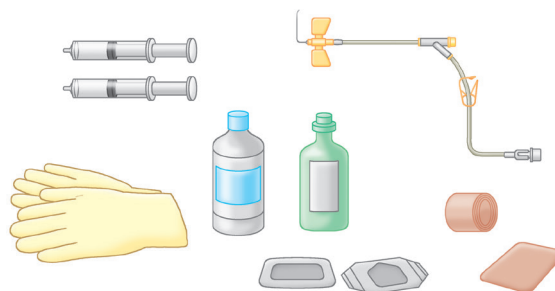


# 投与手順

## 投与時

### 1. 必要物品の準備

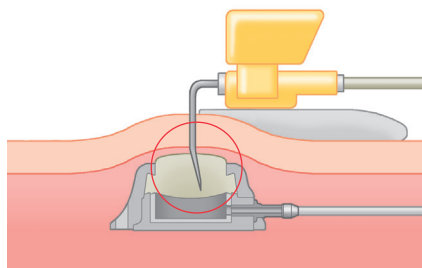
- ・消毒薬
- ・手袋
- ・10mL以上のシリンジ×2本
- ・透明フィルムドレッシング
- ・サージカルテープ
- ・ヒューバー針（ノンコアリングニードル）
- ・生理食塩液



〈POINT〉患者毎のポート留置位置に合った長さのヒューバー針をご使用ください。

#### ポートまでの皮下組織が厚い場合

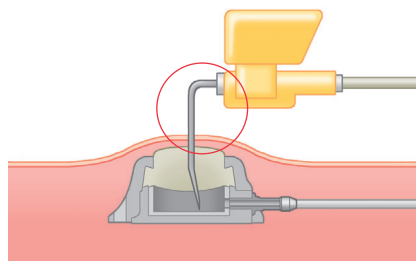
セプタム下部のタンク部までヒューバー針の針先が届かない可能性があるため、長めのヒューバー針を選択してください。



針先がタンクに届いていない

#### ポートまでの皮下組織が薄い場合

ヒューバー針と皮膚の隙間があいてしまい針が“グラつく”ので、短めのヒューバー針を選択されるか、ガーゼなどを用いグラつかないように固定してください。



隙間があいている

### 2. 手洗いと手袋装着



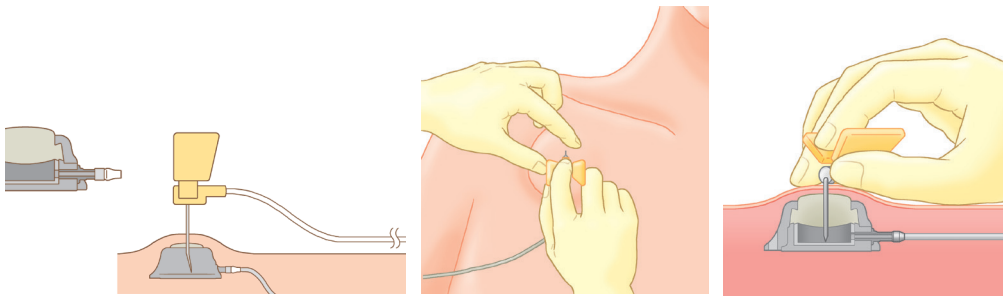
### 3. ポート周辺の観察

留置部位の出血などを確認し、薬液注入に支障がないことを確認してください。

## 4. ポート周辺の消毒

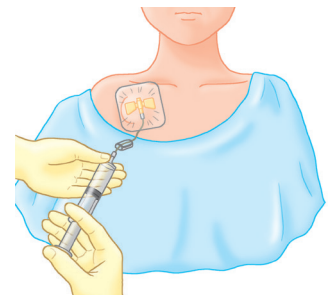
ポート中心部から周囲に向かって広範囲に円を描くように消毒します。

- ヒューバー針のプライミングを行い、ポートへの穿刺を行います
- 皮膚を少し張り気味にしてポートが動かないように指で固定し、ヒューバー針がポート底部に当たるまでゆっくりまっすぐに差し込んでください
- 耐久性を保つため同じ位置への穿刺を避けてください
- 皮膚を少しずらして穿刺することで、皮膚損傷を軽減することができます



## 5. 疎通確認

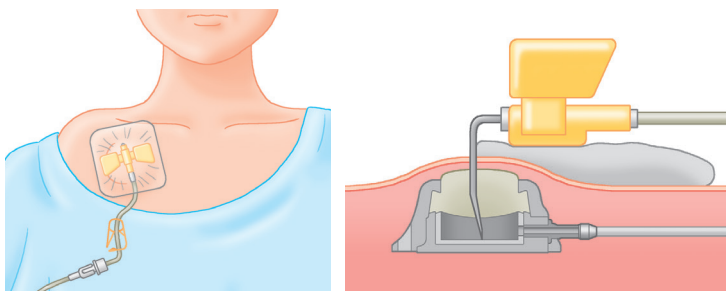
10mL以上のシリンジを用いて生理食塩液を注入し疎通を確認します。注入抵抗や留置部周辺に腫れや痛みなど異常がないか確認してください。必要であれば逆血確認を行ってください。(逆血確認した場合は20mL以上フラッシュ)



カテーテルタイプ	カテーテル			ポート
	外径	長さ	プライミングボリューム	プライミングボリューム
<b>オープンエンドタイプ</b> マイクロニードル ポート (セルジンガータイプ)	2.05mm (6Fr)	50cm	0.8ml (50cm時) 0.48ml (30cm時)	0.6mL
<b>クローズドエンドタイプ</b> マイクロニードル ポート マイクロニードル ポート (シルバータイプ)	2.5mm (8Fr)	50cm	0.9ml (50cm時) 0.54ml (30cm時)	0.6mL

## 6. ヒューバー針の固定

しっかり固定します。場合によってはガーゼを用いて高さを調整してください。



# 投与手順

## 終了時

### 1. 準備物品

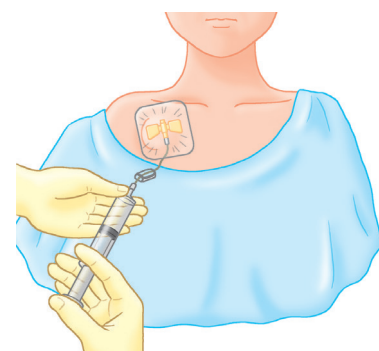
- ・消毒薬
- ・手袋
- ・生理食塩液
- ・10mL以上のシリンジ
- ・絆創膏

### 2. 手洗いと手袋の装着

### 3. フラッシュ・カテーテルロック

下記容量をパルシングフラッシュ\*してください。特に血液や脂肪乳剤等の粘稠性が強い液体を引き込んだ場合、十分なフラッシュが行われないと閉塞をきたす原因となります。  
カテーテルロックは、生理食塩液もしくはヘパリン加生理食塩液を使用してください。

カテーテルのフラッシュ容量の目安	
定期的なフラッシュ時	10ml以上の生理食塩液 またはヘパリン加生理食塩液
TPN溶液、薬剤の注入後	10ml以上の生理食塩液 またはヘパリン加生理食塩液
造影剤の注入後	10ml以上の生理食塩液 またはヘパリン加生理食塩液
血液を引き込んだ場合	20ml以上の生理食塩液 またはヘパリン加生理食塩液
脂肪乳剤の注入後	20mL以上の生理食塩液



脂肪乳剤の注入後のフラッシュにヘパリン加生理食塩液を使用すると、凝集分離を起こし閉塞のリスクが高まります。

※パルシングフラッシュ

断続的に生理食塩液を注入してカテーテル内に乱流を起こし 3cc注入 ▶ 少し待つ を繰り返す  
内腔の物理的洗浄効果を高めるフラッシュ法。



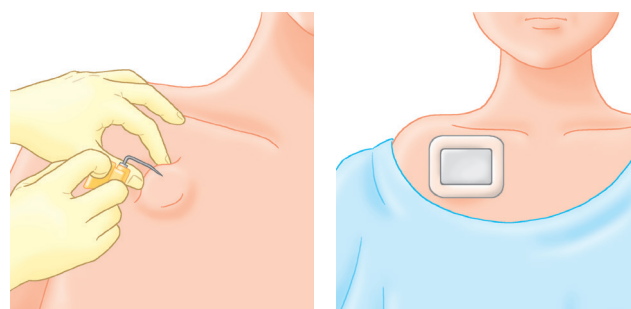
フラッシュ方法  
QRコード

### 4. 抜針

抜針時の反動で針刺しが起こる可能性がありますので、ポートをしっかり抑え真っ直ぐ一気に引き抜いてください。  
クローズドエンドタイプはカテーテル先端が閉まっているので逆流しません。  
オープンエンドタイプは逆流の可能性があります。

#### 消毒と創部ケア

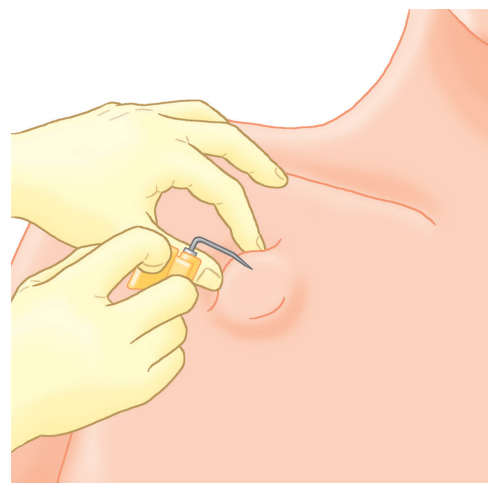
- ・穿刺部周辺を消毒し絆創膏をはります
- ・出血がある場合は、圧迫止血をしてください



# よくある質問

## ポート留置後いつから使用できますか？

ポート留置時にポケットから出血するなどの問題がなければ当日より使用は可能です。  
但し、念のために翌日以降に血腫の形成などの問題が生じていないことを確認してから使用する方がより安全です。



## ポートはどれくらいの期間、使用できますか？

感染やシステム閉塞等の大きなトラブルが無い限り、治療期間中は使用できます。  
マイクロニードル ポートの耐久性は22Gヒューバー針使用で穿刺回数は、2,000回です。

## 長期間使用しない場合のポート管理は？

引き続きポートを留置することが医学的に必要とされず、  
抜去することが安全だと判断される場合は抜去してください。  
使用しない場合は、定期的に生理食塩液で10mL以上フラッシュしてください。

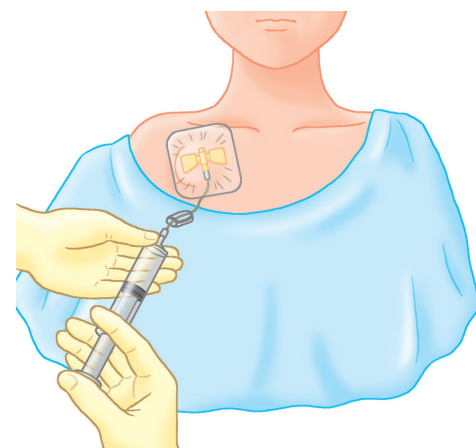
※カテーテルの閉塞を防止するために

### オープンエンドタイプ

少なくとも4週間に1度の頻度で  
生理食塩液又はヘパリン加生理食塩液で行ってください。

### クローズドエンドタイプ

4週間から3ヵ月を目途に適切な間隔で  
生理食塩液又はヘパリン加生理食塩液で行ってください。



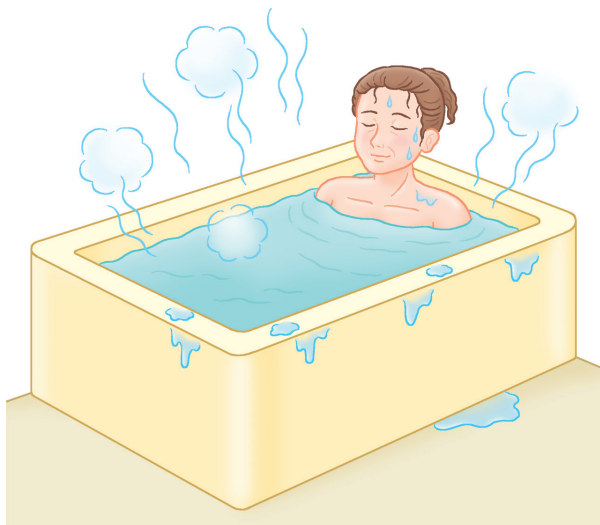
## 使用できない薬剤はありますか？

薬剤の添付文書を確認するか、製造元に確認してください。  
使用できる薬剤であっても、添付文書の記載内容と用法や容量が異なる場合は、  
カテーテルの劣化につながる場合があります。

## よくある質問

### ヒューバー針の抜針後 どのくらいでお風呂に入れますか？

ポート穿刺部の皮膚に針穴が残っていても  
健常な皮膚色をしていれば特別な注意は不要であり、  
抜針当日の入浴も問題ありません。  
健常的な皮膚色が失われている場合にも  
シャワーによる洗浄をやめる必要はございません。



### 持続で点滴する場合、ヒューバー針の交換周期は？

フィルターがついているラインは週2回、  
ついていないラインは最長でも週1回は針を含む全てのルートを交換することが推奨されます。

### ヒューバー針が抜けてしまった場合は？

完全に抜けた場合は、皮膚表面を消毒後、薬液等の漏出を確認し、清潔が保たれていれば再度穿刺を行ってください。  
抗がん剤が皮下に漏れてしまった場合は、皮膚壊死をきたす恐れがありますので、直ちに担当医へ連絡してください。

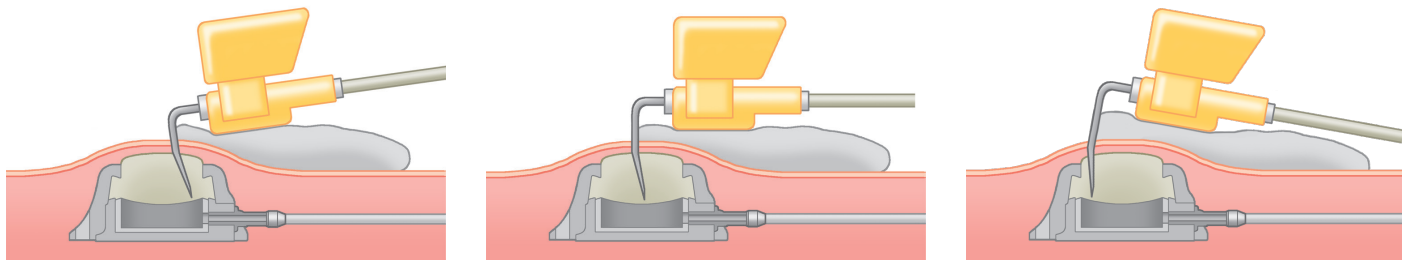
### 観察ポイントは？

穿刺部周辺の状態を定期的に確認してください。  
穿刺部周辺の膨隆・発赤・漏れ、ヒューバー針が確実に刺さっているかご確認ください。  
ドレッシングが濡れて剥がれている場合は、体表か皮下で漏れが生じております。

# トラブルシューティング

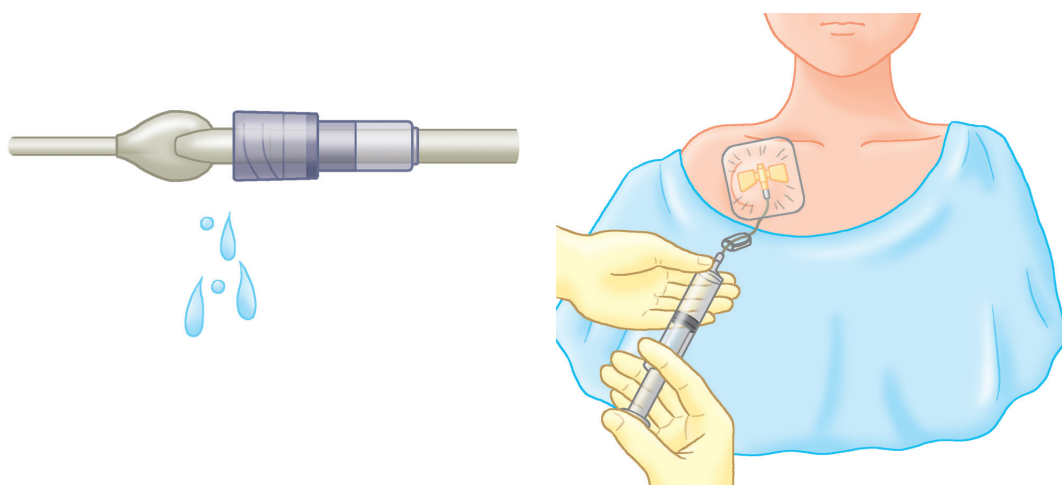
## 穿刺部位からの漏れが見られた

針の穿刺が浅い時等に見られる現象です。漏れてしまった穿刺部を適切に処置し、針が垂直にポートの中心（セプタム）へ穿刺されていること、針がポート底部まで届いていることを確認してください。抗がん剤が皮下に漏れてしまった場合は、皮膚壊死をきたす恐れがありますので、直ちに担当医へ連絡してください。



## チューブなどが途中で外れた

点滴ラインが清潔に保たれている場合は、再度接続し直した後、生理食塩液等を10mL以上フラッシュしてください。清潔が確認できない場合は、ヒューバー針に付いているクランプを閉じて針を抜き、穿刺部を消毒した後、新しいヒューバー針を用いて生理食塩液等を10mL以上フラッシュしてください。



## トラブルシューティング

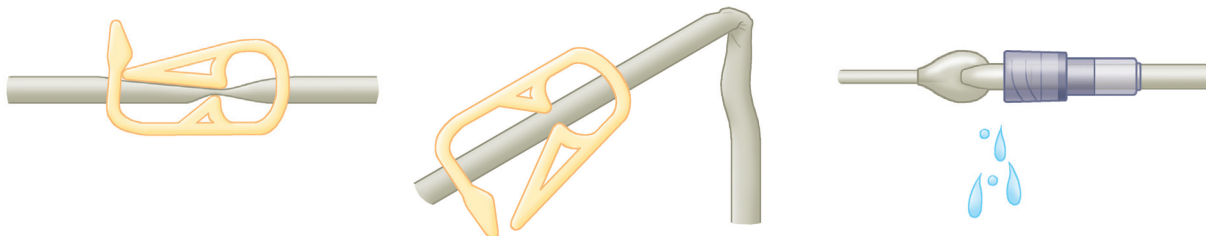
### 滴下が遅い／注入できない・しにくい

#### 点滴ライン

原因：点滴ラインのどこかで閉塞・漏れが生じている。

対策：クランプの開閉・ルートの折れ曲がりやねじれ・接続部の漏れを確認してください。

問題を解決できたら生理食塩液で通過性を確認してください。



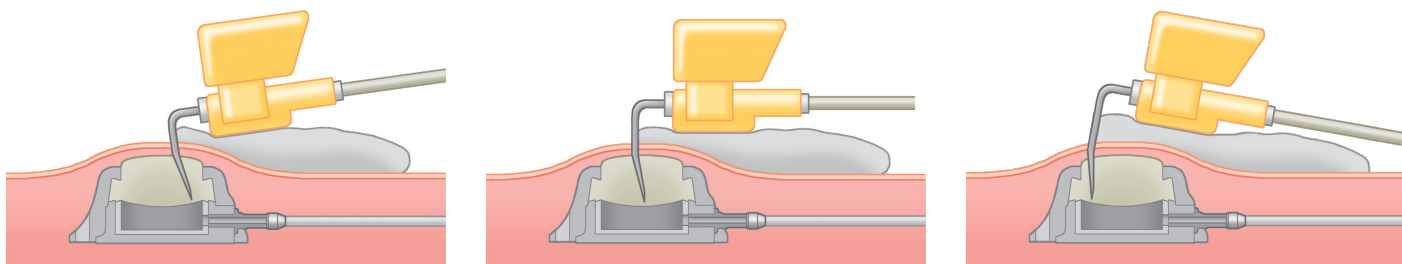
#### ヒューバー針

原因：しっかりとヒューバー針が刺さっていない。

対策：セプタムに対し垂直に刺されているか、針先がポート底部に届いているか確認してください。

原因：不十分な固定により浮き上がってしまっている。

対策：ガーゼを翼部の下に敷くなどして針がぐらつかないように固定してください。



#### カテーテル

原因：カテーテルが体内で折れている。

対策：カテーテルがまっすぐになるよう患者の上肢を挙げてみる・背筋を伸ばして深呼吸させてみる・肩をまわしてみる・体位を変えるなどしてみてください。

原因：フラッシュ不足などに起因して血栓あるいはフィブリンシースによりシステム閉塞を起こしている。

対策：生理食塩液でゆっくり吸引・注入を繰り返し、それでも再開通しない場合、ウロキナーゼ（60,000単位）をシステム内に充填し、1～2時間ロックすることで再開通が見られる場合があります。主治医にご相談ください。



上記対策を実施しても注入ができない場合、主治医にご相談ください。

## 注入できるが吸引できない場合

### カテーテル

原因：カテーテルが体内で折れている。

対策：カテーテルがまっすぐになるよう患者の上肢を挙げてみる・背筋を伸ばして深呼吸させてみる・肩をまわしてみる・体位を変えるなどしてみてください。

原因：カテーテル先端が血管壁に張り付いている。

対策：注入への抵抗を感じない場合、生理食塩液10mLでフラッシュを試みてください。

張り付きが解消する可能性があります。抵抗を感じる場合、血管外漏出の兆候を確認してください。

異常が感じられる場合、主治医にご相談ください。

原因：カテーテルがピンチオフによって破損している。

対策：下記ピンチオフの兆候があり、注入時留置部周辺の腫れや漏れを確認した場合、破損の可能性がありますので主治医にご相談ください。

原因：カテーテル先端が、奇静脈や内胸静脈などの細血管もしくは胸腔内などの血管外へ逸脱している。

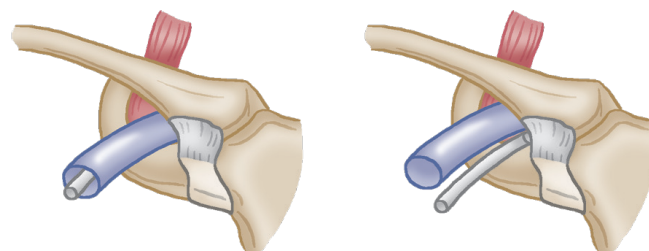
対策：原因を確定するためX線撮影などをする必要があります。主治医にご相談ください。



### カテーテルピンチオフ

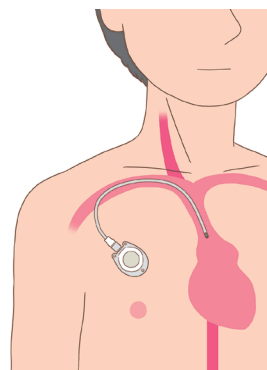
カテーテルピンチオフは、カテーテルが鎖骨と第一肋骨との間に挟まることにより生じるカテーテルの閉塞および損傷です。また鎖骨下筋または肋鎖靭帯で固定されたカテーテルが上肢の外転時に牽引される等、ピンチオフ以外でも様々な原因でカテーテルは損傷・離断される恐れがあります。

尚、鎖骨周辺以外でも、体動によりカテーテル周辺で動きやすい部位では、カテーテル破損や離断の可能性がありますので、注意してください。

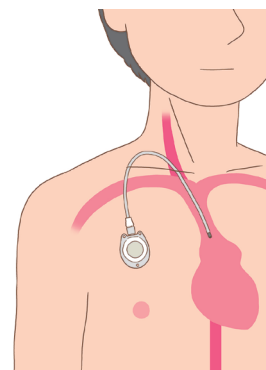


### ピンチオフの兆候

- 薬液注入の際に抵抗を感じる
- 逆血の確認ができない
- 注入/吸引時に患者の体位変更が必要



鎖骨下静脈



内頸静脈

製品規格  
一般的名称 : 長期的使用注入用挿込みポート  
販売名 : マイクロニードル ポート  
医療機器承認番号 : 22600BZX00459000  
クラス分類 : IV 高度管理医療機器



製品情報サイトは  
こちら



お問い合わせ先  
カーディナルヘルス株式会社  
Tel : 0120-917-205  
[cardinalhealth.jp](https://www.cardinalhealth.jp)