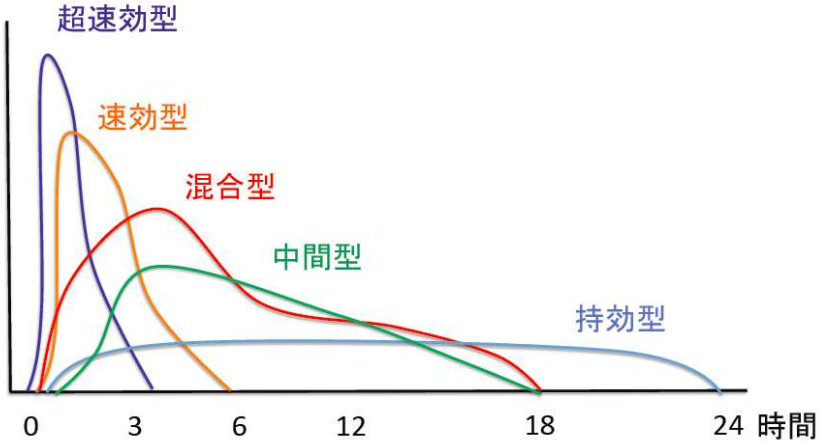
【1】インスリン製剤および GLP-1 受容体作動薬

本章では、現在使用可能なインスリン製剤および GLP-1 受容体作動薬の特徴を示す。また、インスリン療法の適応についても言及する。

1-1. 作用時間別分類

現在、インスリン製剤はその作用時間により以下の 5 種類がある。各々のインスリン製剤の作用時間の特徴を示す（図 1-1）。



（図 1-1）

1-2. 当院採用インスリン製剤

2018 年 5 月における当院で使用可能なインスリン製剤を巻末に写真入りで掲載している。剤型にはプレフィルド、カート(カートリッジ)、バイアルがある。

1-3. インスリンおよびGLP-1受容体作動薬の管理方法

インスリンのカート、キット製剤の保管方法

開封前：冷蔵庫など（2～8℃）

開封後：室温で保管

≪理由≫
結露による注入器の不具合防止

≪保管方法≫　必ず遮光して保管

	カート・キット	バイアル	注意事項
開封前（未使用）	冷蔵庫など（2～8℃）		・凍結を避け、冷蔵庫などで遮光して保管 ＜冷蔵庫扉の棚（卵入れ付近）、野菜室など＞
開封後（使用中）	室温（1～30℃）	冷蔵庫など（2～8℃）	■カート・キット製剤 ・冷蔵庫には保管せず、室温で遮光して保管（高温や直射日光を避け室内の涼しい場所） ・使用期限は製剤によって異なる（下記【参考】を参照） ■バイアル製剤 ・凍結を避け、冷蔵庫などで遮光して保管 ・1ヶ月を目途に使用する

ノボラピッド注フレックスペン

【参考】開封後の使用期限等の目安

会社名	主な商品名	開封後の使用期限等
ノボ	ノボラピッド注、ノボラピッド30ミックス注	4週間、30℃以下
	イノレット注、ペンフィル注、ノボリン注キット、レベミル注	6週間、30℃以下
	ノボリン注（バイアル）	6週間、25℃以下
リリー	ヒューマリン注（バイアル）	32日間安定、30℃
	ヒューマログミックス注ミリオペン	28日間安定、25～37℃
	ヒューマログN注	18日間安定、25～37℃
サノフィ	ランタス注、アピドラ注	4週間、25±2℃

イノレット注

≪インスリン・GLP1受容体作動薬は温度管理が大切で

インスリン製剤やGLP-1受容体作動薬は、基本的にタンパク質なので熱による変性が起こりやすい

高温・直射日光下になりやすい場所	自動車内（特にダッシュボードの上・中）、トランなど
高温・直射日光を避ける理由	・インスリンはたんぱく質で出来ている為、長時間・高温に放置した場合、約37℃以上になると変性する ・光によりインスリンの含量が低下する （＊短時間では、高温でも大きな変化は見られないが、2～8℃より高い温度で保存する場合は37℃以上にならないようにすることが一つの目安）
高温・直射日光下に置いてしまった製剤の見分け方	・懸濁製剤（白濁の製剤）が透明・半透明になっている（無結晶化） ・透明な製剤が白く濁っている（結晶出現） ・カートリッジ内に空気（気泡）がある

冷蔵庫での保管の注意点	・保管場所 冷蔵庫の冷気の噴出し口、冷気が直接あたる場所、冷凍庫の保管は避け、冷蔵庫扉の棚（卵入れ付近）、野菜室などに保管する ・温度設定 夏場は「強冷」に設定することが多いため特に保管場所（上記）に注意し、夏を過ぎたら冷蔵庫の設定を「強冷」から弱めの設定に切り替える ・冷蔵庫（家庭用）を新しくした時の使い始めの温度管理や、野菜室だと思って保管したら冷凍庫だったという失敗などに注意する
凍らせてはいけない理由	・インスリン製剤は凍結すると結晶が変化・析出することがあり、懸濁製剤では作用時間に影響を与える可能性がある ・カートリッジや注入器が破損など故障して注入できなくなる恐れがある
凍らせてしまった製剤に見分け方	・カートリッジ内に小豆より大きな空気（気泡）がある （直径5mm程度の気泡は正常でも入っている場合がある） ・注入ボタンが重くて押せない（いつもより重い）＜注入器が壊れている＞ ・カートリッジのガラスにヒビが入ったり、ゴム栓が膨張・破裂している ・懸濁製剤の沈殿がいつもより速い

30℃を超えない保管の工夫には、以下のような方法があります

冷蔵庫で冷やした保冷剤（冷凍庫で冷やした保冷剤は凍結する恐れがあります）をタオルで包みインスリンと一緒に保冷バッグに入れる。

保冷剤の用意がない場合は、冷たい飲み物のペットボトルをインスリンと一緒にバッグに入れる。

濡らせたフェイスタオルでポリ袋に入れたインスリンを包んで、気化熱を利用して保冷する。

1-4. インスリン療法の適応 [1)]

(1)絶対的適応

①インスリン依存状態

②高血糖性の昏睡（糖尿病ケトアシドーシス、高浸透圧高血糖症候群、乳酸アシドーシス）

③重症の肝障害、腎障害を合併しているとき

④重症感染症、外傷、中等度以上の外科手術（全身麻酔施行例など）のとき

⑤糖尿病合併妊娠

⑥静脈栄養時の血糖コントロール

(2)相対的適応

①インスリン非依存状態の例でも、著明な高血糖（たとえば、空腹時血糖値 250mg/dl 以上、随時血糖値 350mg/dl 以上）を認める場合

②経口薬療法では良好な血糖コントロールが得られない場合（SU 薬の一次無効、二次無効など）

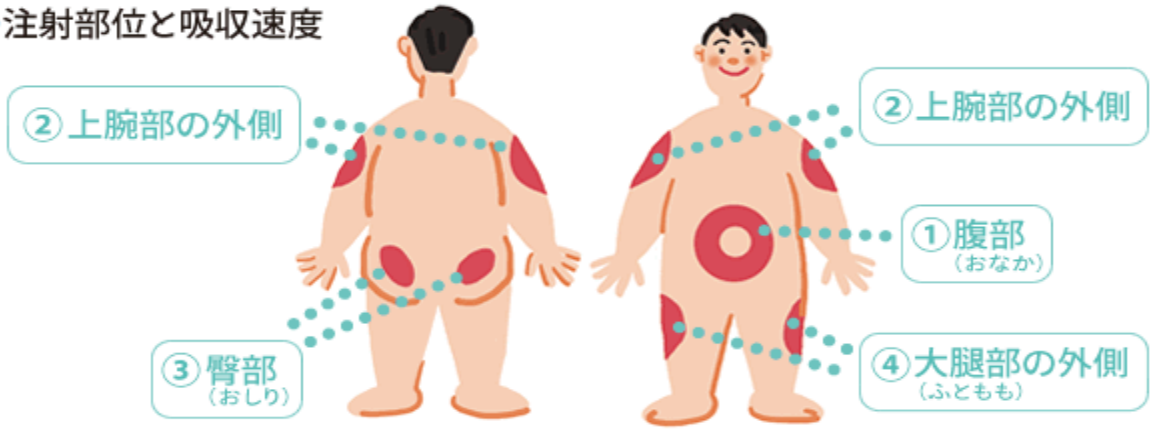
③やせ型で栄養状態が低下している場合

④ステロイド治療時に高血糖を認める場合

⑤糖毒性を積極的に解除する場合

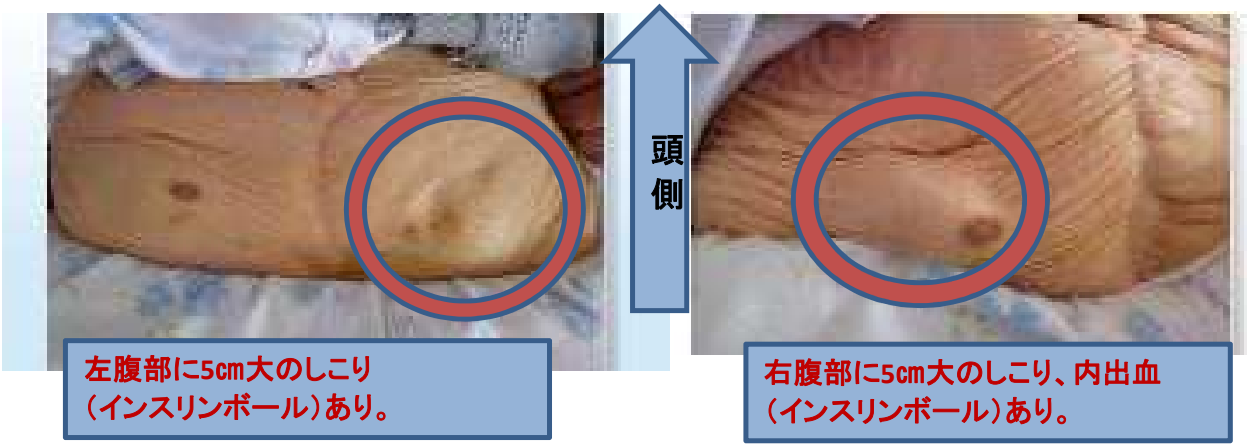
1-5. インスリン注射部位の注意点

●注射部位と吸収速度



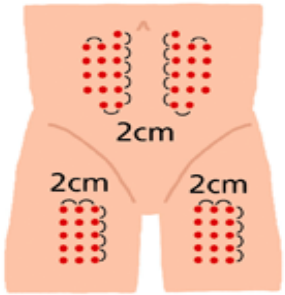
現在のインスリン療法では、ペン型の注入器を用いるのが主流で
注射針は細く短く、痛みも少なくなっています。

注射する部位は、
①腹部（おなか） ②上腕部の外側 ③臀部（おしり） ④大腿部（ふともも）の
外側などが適しています。吸収速度は①⇒④の順序です。



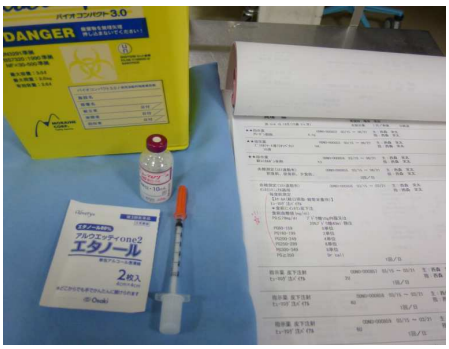
ただし、いつも同じ場所に注射すると、皮膚がへこんだり、逆にふくれることがあります
前回注射した場所より2～3cmくらいずらして注射するようにします。

インスリンボールが出来ている時はその部位への注射はせずに
他の部位に注射をおこなうように再指導を行うようにしま
インスリンボール部位への注射ではインスリンの吸収が
悪くなり高血糖状態となります。



注射ごとに2～3cmずつ、
注射の位置をずらしましょう。

1-6. ロードーズでのインスリン皮下注射実施時の注意点

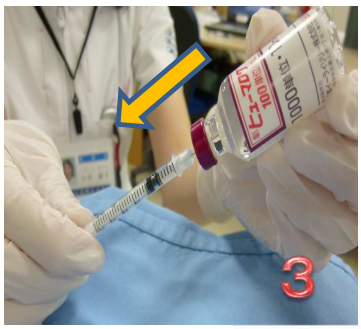


≪必要物品≫

指示のインスリン（ ヒューマログバイアル注）
ロードーズ(30単位用シリンジ)
処置ワークシートまたは注射ワークシート
針捨てBOX
消毒アルコール綿

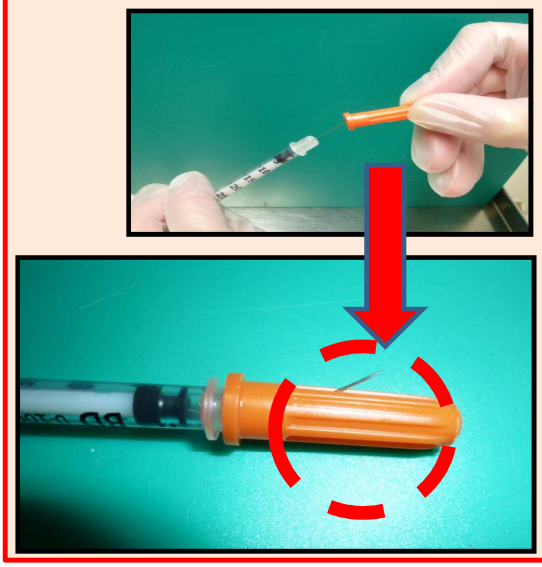
≪手順≫

1. インスリンバイアルのゴム栓部を消毒用アルコールで消毒する
2. 指示のインスリン量分の**空気を先**にロードーズで吸い、バイアル内に注入する
3. 指示のインスリン量を吸引する
4. シリンジ内の空気を抜き、指示量の単位が確実に吸引されているか確認する
5. **注射実施時は5Rで確認**し、患者の皮膚を消毒後皮下に注射する
6. 使用後は**リキャップせずに**、そのまま針捨てBOXに捨てる



≪禁止!!!≫

**ロードーズの針キャップに
リキャップすると、キャップから
針が突き抜け、
針刺し事故となります。**



ヒューマペン® ラグジュラの使い方

クイックガイド

お電話でも…
日本イーライリリー 医薬情報問合せ窓口 Lilly
弊社の自己注射用注入器のご使用に関
0120-245-970 ※1
078-242-3499 ※2

guide 1 カートリッジの装着 ●注射の準備を行う前に必ず手を洗ってください。

❶キャップを外します。

※カートリッジがすでに取り付けられているときは、「guide 2」へ進んでください。

❷カートリッジホルダーを矢印方向に回し(①)、取り外します(②)。

※この時、ピストン棒や円盤にはさわらないようにしてください。ピストン棒が破損したり、円盤が外れたりする場合があります。
※ピストン棒を押し込んだり、引っ張ったりしないでください。

❸インスリンカートリッジを装着します。

初回使用時の注意
ピストン棒が上図のように出ていないことがありますが異常ではありません。そのままカートリッジを入れたカートリッジホルダーを本体に取り付けてください。

❹カートリッジのガスケット(ゴムピストン)をピストン棒の先端の円盤に押し当てて、ピストン棒をゆっくりと押し戻してください。

初回使用時はピストン棒が出ていませんが、そのままカートリッジホルダーを取り付けてください。

※円盤には手を触れないでください。また、ピストン棒は引っ張らないでください。
※ピストン棒が図のように出ていないことがありますが、異常ではありません。そのままカートリッジを入れたカートリッジホルダーを本体に取り付けてください。

❺ペン本体を矢印方向に回し、しっかりと取り付けます。

取付け前	取付け後
黒いねじ山	黒いねじ山が見えなくなります。

※カートリッジホルダーがペン本体にしっかりと取り付けられていることを確認してください。

guide 2 インスリンの準備 ●インスリン製剤の種類、使用期限、状態を確認してください。

●懸濁した(白く濁った)製剤(ヒューマログ®ミックス25注カート、ヒューマログ®ミックス50注カート、ヒューマログ®N注カート、ヒューマリン®N注カート、ヒューマリン®3/7注カート)をご使用の場合

まず、ペン本体をゆっくり10回以上転がし(a)、次にインスリンが均一に混ざるまでゆっくりと上下に10回以上振ってください(b)。

※透明なインスリン(ヒューマログ®注カート、ヒューマリン®注カート)の場合は、この操作を行う必要はありません。
※懸濁したインスリン製剤には、よく混ざるようにガラスビーズが入っています。

guide 3 注射針の取付け ●注射のたびに新しい注射針をご使用ください。

❶固く絞ったアルコール綿でインスリンカートリッジの先端のゴム栓をていねいに拭きます。

❷注射針の保護シールをはがします。

❸注射針をカートリッジホルダーにまっすぐ押し当て(①)、矢印方向に回してしっかりと取り付けます(②)。

カートリッジホルダーを持ちながら、「注射針の取付け」を行ってください。

❹針ケースをまっすぐ引っ張り取り外します。

針ケースは捨てない
(注射後、針外しに使用)

❺針キャップをまっすぐ引っ張り取り外し、そのまま廃棄してください。

guide 4 空打ち

●空打ちは、空気抜きを行い、また注射針の先からインスリンが流れ出ることで注射ができることを確認するための大切な操作です。

❶単位設定ダイアルを「2」単位に合わせます。

❷注射針を上に向けてペン本体を持ち、カートリッジを軽く指ではじいて空気を上の方に集めてください。

❸注入ボタンを押し、針先からインスリンが流れ出ることを確認した後、インスリンが出なくなるまで押し続けてください。

もしも針先からインスリンが流れ出てこない場合には、流れ出てくるまで「2」単位に合わせ、同じ操作を繰り返してください。

カートリッジ内に小さな気泡が見られることがありますが、問題はありません。また、空打ちの際に出るインスリンの量は、気泡の量などによって変動しますが、このとき、インスリンが流れ出てくることを確認できれば、引き続いて行う注射の投与量に影響はありません。

guide 5 単位の設定

❶ 単位表示窓の表示が「0」になっていることを確認してください。

❷ 指示された単位が単位合わせ矢印のとなり（単位表示窓の中心）に表示されるまで、単位設定ダイアルを矢印方向に回します。

図は一例として15単位に設定した場合です。主治医から指示された単位数を設定してください。

単位の設定の時、間違えて単位を多く設定してしまった場合

指示された単位が単位表示窓の中心に表示されるまで、単位設定ダイアルを矢印の方向に回してください。

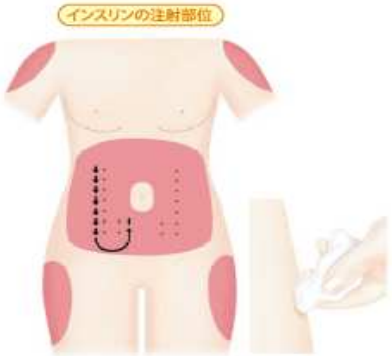
一例：15単位に設定すべきところ、間違えて16単位まで回した場合、矢印の方向に1つ戻し、15単位に設定してください。

※一旦「0」まで戻すといった操作は不要です。

guide 6 注射

●インスリンを注射する場所は毎回変えましょう。

❶ 注射する場所を消毒します。



❷ 注射針を皮膚にさします。親指で注入ボタンを最後まで押し込み、単位表示窓の表示が「0」になっていることを確認します。そして、そのまま5秒以上待ち、注入ボタンを押したまま注射針を抜きます。

注意 注入が重く感じられる場合は、ゆっくり行うようにしてください。

guide 7 後片付け

●必ず注射針を取り外してください。

❶ 注射針で指をささないように注意して針ケースを取り付けます。

❷ カートリッジホルダーを持ちながら、針ケースを矢印方向に回して（①）注射針を取り外します（②）。

取り外した注射針は医療従事者の指示に従って捨ててください。

❸ キャップを付けて室温で保管します。

guide 8 インスリンカートリッジの交換

交換時期の見分け方

インスリンカートリッジのカラー帯にガスケット（ゴムピストン）の先端がかかってきたら、新しいカートリッジに交換してください。

交換の仕方

カートリッジホルダーの取外し

インスリンカートリッジが空になったら注射針を取り外し、カートリッジホルダーを反時計方向に回して、ペン本体から取り外してください。

空のインスリンカートリッジの取出し

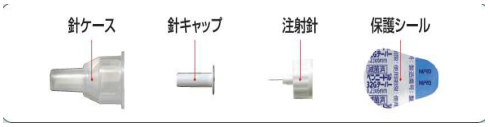
カートリッジホルダーを傾けて、空になったインスリンカートリッジを取り出してください。

新しいインスリンカートリッジの取付け

新しいカートリッジにひび割れや破損がないことを確認してください。弊社のインスリンカートリッジの組い方を先にして、カートリッジホルダーに入れてください。

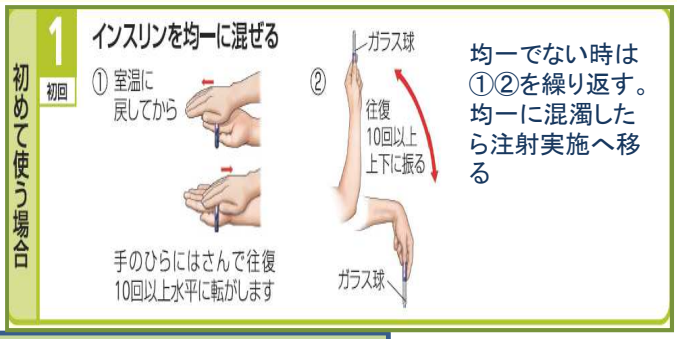
1-6. インスリン製剤の使用方法
【フレックスペン】

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-1-1
www.novonordisk.co.jp

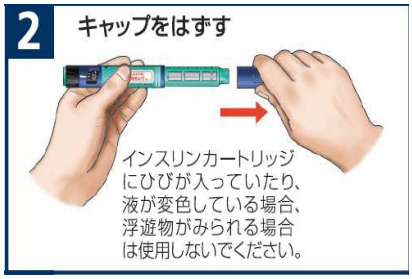


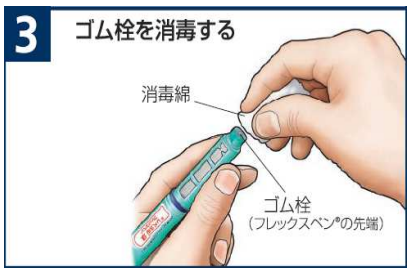
懸濁製剤

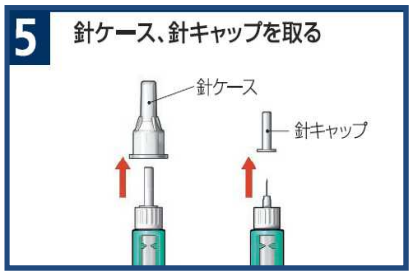
懸濁製剤は攪拌が必要です



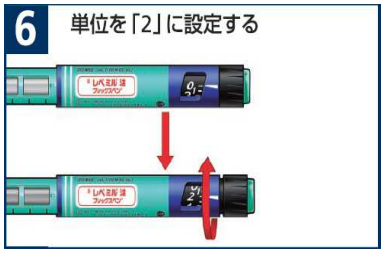
①注射の準備

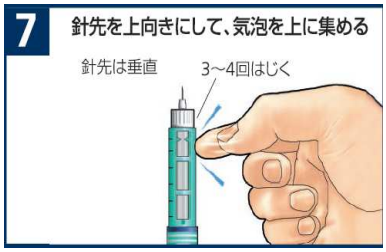


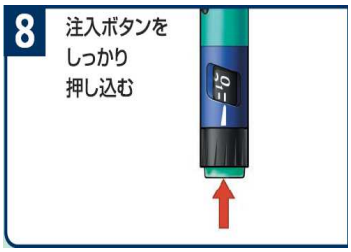


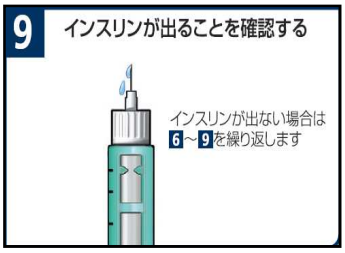


②空打ち：カートリッジ内の空気を抜く、針がまっすぐに取り付けられているかの確認のため毎回必ず行う

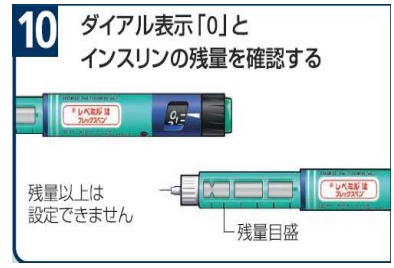


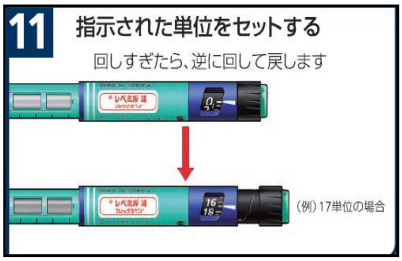




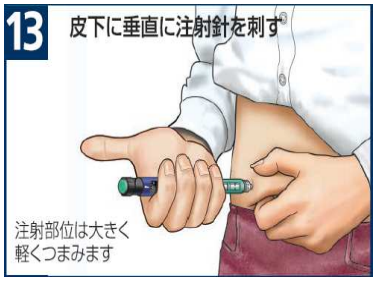


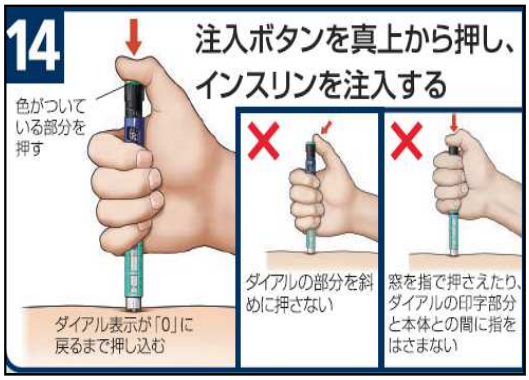
③単位の確認：1～60までの1単位刻みです。残量が60単位未満の時はそれ以上回りません。

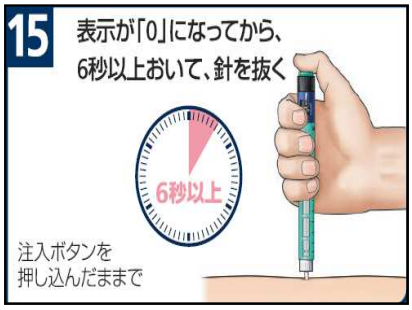




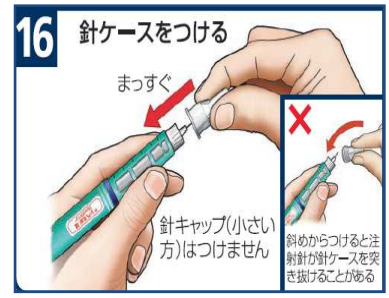
④注射の仕方

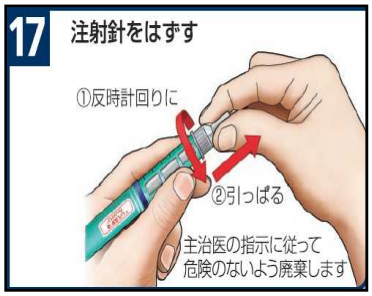






④注射の終了時





≪患者が自己注射を行わない場合≫

針はリキャップせずにリムーバーを使用し破棄する。

1-6. インスリン製剤の使用方法

【フレックスタッチ】

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-1-1
www.novonordisk.co.jp

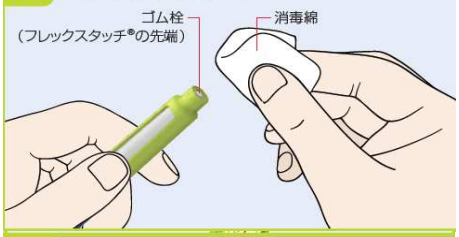
1 正しい種類のインスリンかどうか確認する

インスリン製剤の種類は色分けされています。

2 キャップをはずす

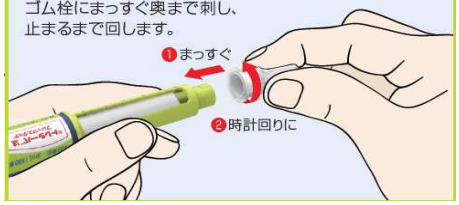
インスリンカートリッジにひびが入っていたり、液が変色している場合、浮遊物がみられる場合は使用しないでください。

3 ゴム栓を消毒する



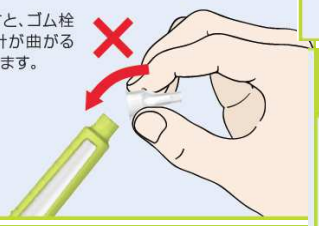
4 注射針を取りつける

ゴム栓にまっすぐ奥まで刺し、止まるまで回します。



5 注射針を取りつける際の注意点

斜めから刺すと、ゴム栓に刺す側の針が曲がるおそれがあります。



6 針ケースと針キャップを取る

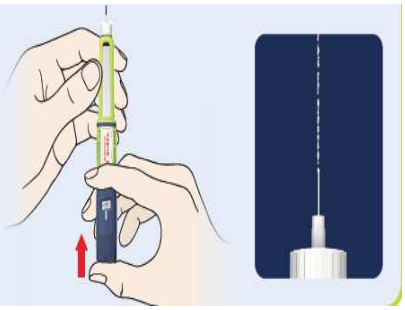
針ケースは注射後使用しますので、廃棄しないでください。
(針キャップは、捨ててください。)

7 単位を2単位に設定する

8 針先を上に向け、気泡を上に集める

9 注入ボタンをしっかり押す

針先からインスリンが出て、ダイアル表示は「0」に戻ります。
インスリンが出ない場合はこの操作を数回繰り返してください。



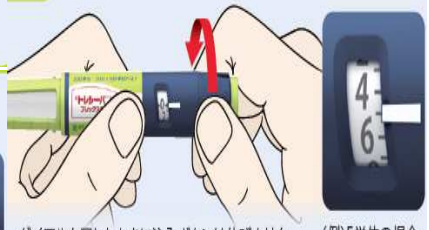
10 ダイアル表示「0」を確認する

「0」でない場合は、「0」になるまで注入ボタンを押し続けてください。

11 残量目盛でおよその残量を確認する

インスリンカートリッジ内の残量以上の単位を設定できません。

12 指示された単位をセットする



ダイアルを回したときに注入ボタンは伸びません。 (例)5単位の場合

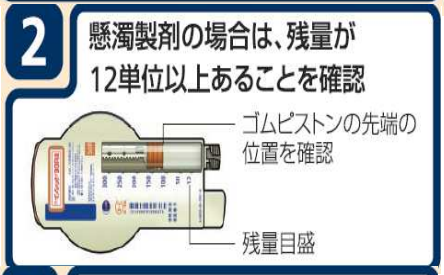
1単位ごとに小さな「カチッ」という手ごたえがします。
回しすぎたときは逆に回して正しい単位に戻してください。投与量設定時と異なる音がします。単位合わせ設定をサポートするためで、故障ではありません。

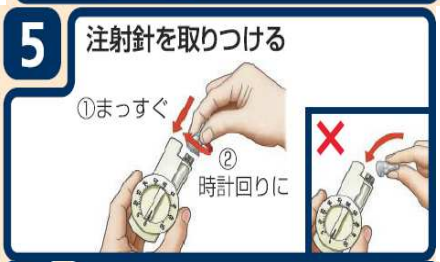
13 針をつけ注射実施する。

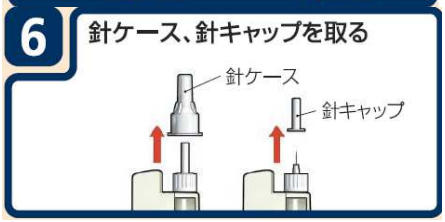
皮下に垂直に注射針を刺す

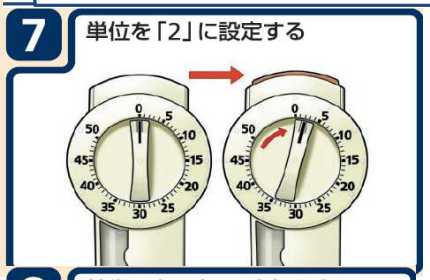
1-6. インスリン製剤の使用方法
【イノレット】

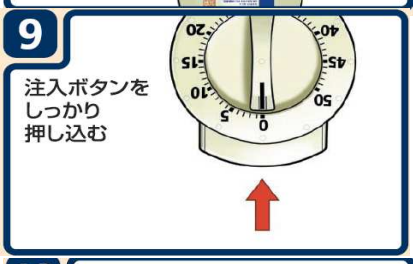
ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-1-1
www.novonordisk.co.jp

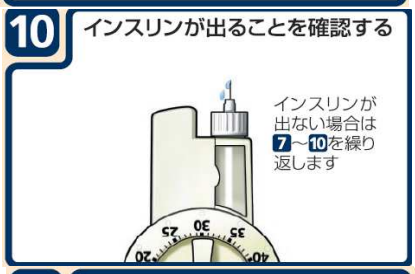


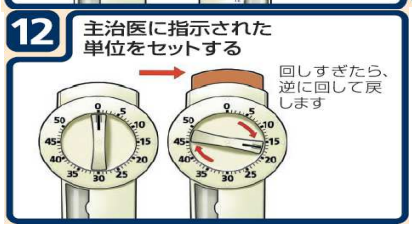


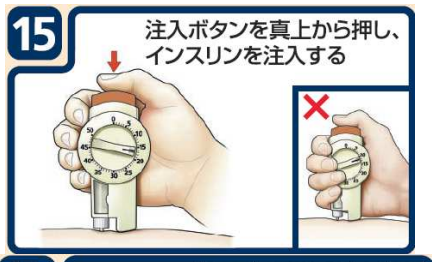


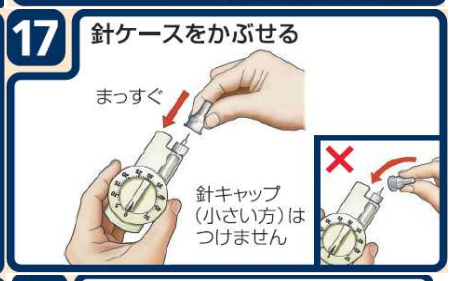








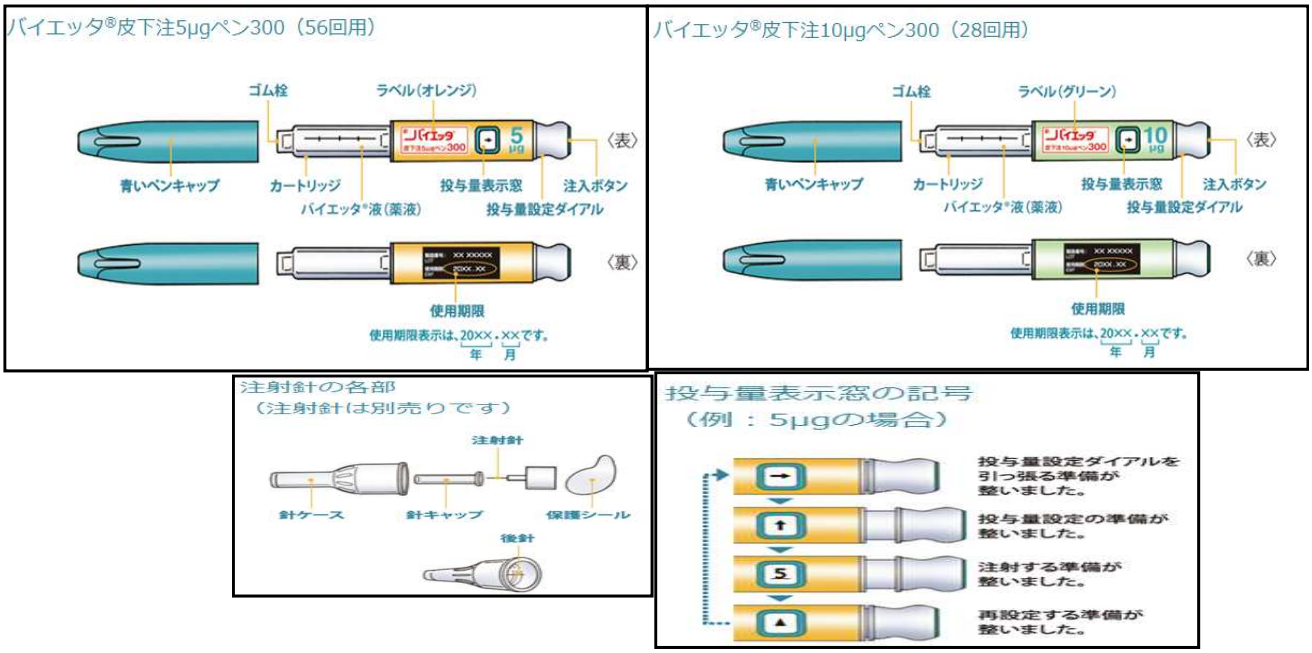


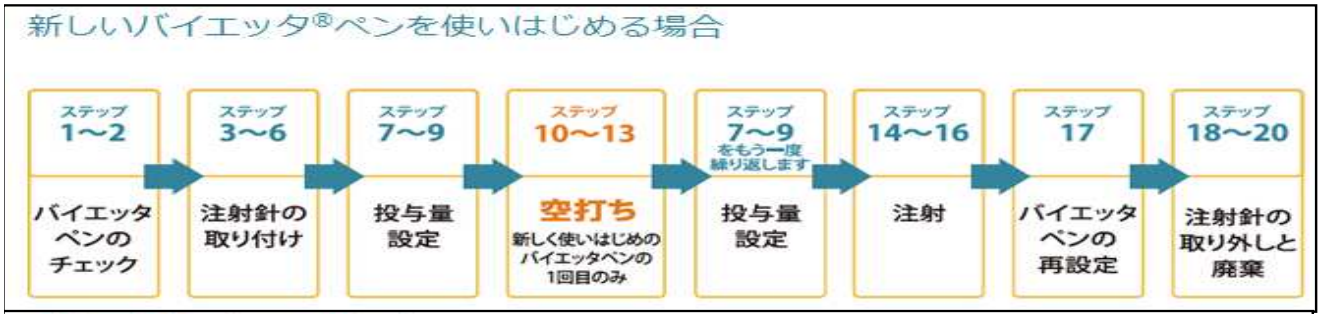


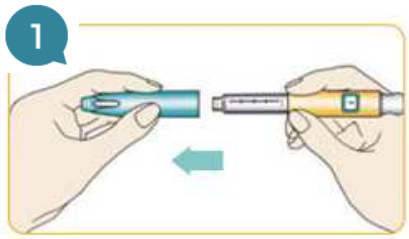
1-6. GLP1製剤の使用方法

【バイエッタ】

AstraZeneca　Bristol-Myers Squibb

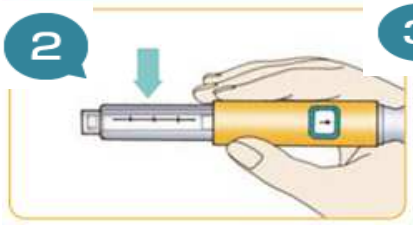






青いペンキャップをまっすぐ引っ張って外します。
現在お使い中のペンのラベルの色と投与量を確認してください。

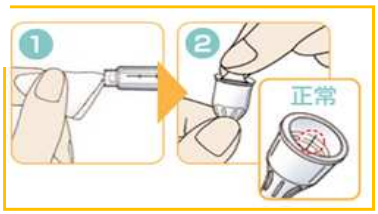
※5μgペンはオレンジ色のラベル、10μgペンはグリーン色のラベルです。



カートリッジの中に入っている薬液が無色透明であるかを確認します。

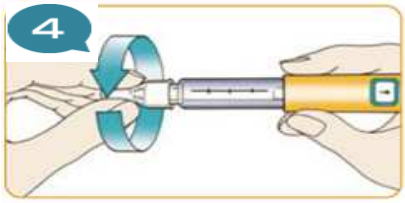
※濁りや変色、浮遊物がある場合には使用しないでください。

※小さな空気の泡については問題ありません。

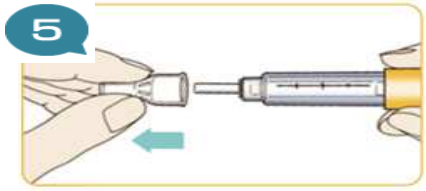


1.カートリッジの先端のゴム栓をアルコール綿で拭きます。

2.針ケースの保護シールを剥がします。針ケースの中の後針が曲がっていないか確認してください。

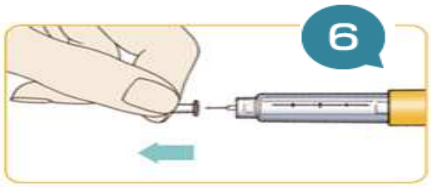


バイエッタ®ペンをまっすぐ押しつけ、差し込み、図のように注射針をまわして、しっかり取り付けます。



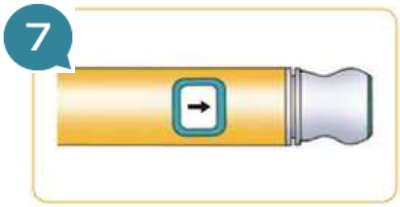
針ケースを取り外します。

※針ケースは捨てないでください。



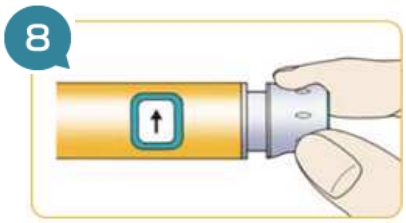
針キャップを引っ張って取り外し、そのまま捨ててください。

※この時、少量の薬液が出ることもありますが、問題ありません。

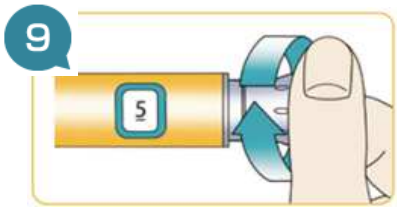


投与量表示窓に「→」が表示されているかを確認します。

※もし、表示されていなければ、表示されるまで、投与量設定ダイアルを時計方向に止まるまで回して「→」を表示させます。



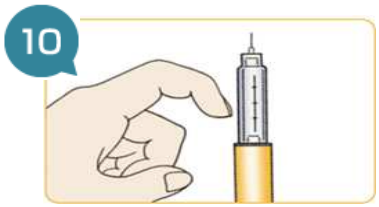
投与量設定ダイアルを止まるまで引っ張って、投与量表示窓に「↑」を表示させます。



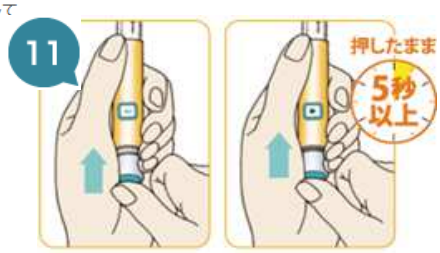
『５』という表示で止まるまで投与量設定ダイアルを「↑」の方向に回してください。

下線付きの『５』が投与量表示窓の中央に表示されていることを確認してください。

※このとき注入ボタンは押さないでください。

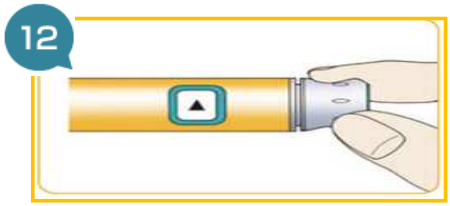


カートリッジを指ではじいて気泡を上に集めます。



1.バイエッタ®ペンの注射針を上にむけて親指を使って注入ボタンを止まるまで完全に押し込みます。

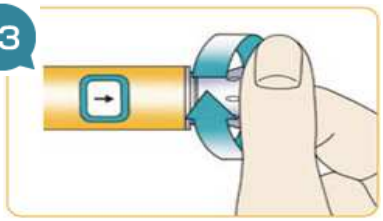
2.注射針の先端から薬液が数滴出てくる、又は流れ出てくるのを確認し、注入ボタンをしっかりと押したまま5秒以上待ちます



投与量表示窓の中央に「▲」が」表示されます。

※注射針の先端からバイエッタの薬液が出てこない場合は、「7～12のステップ」を再度行ってください。

なお、4回同じことをやっても液体が確認できなかったら、注射針を一旦取り外し、新たな注射針を用いて「3～6の注射針の取り付け」から行ってください。



投与量設定ダイアルを「▲」の方向に止まるまで回し、投与量表示窓に「→」を表示させます。

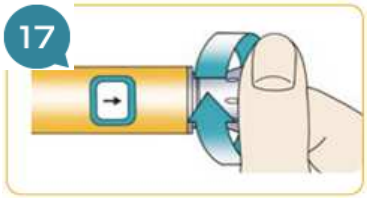
注射する場所をアルコール綿で消毒し、バイエッタ®ペンをしっかりと握ってください。

主治医に指示された方法で注射を行います。

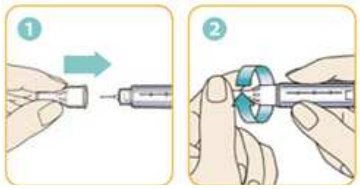
親指を使い注入ボタンを止まるまで押し込み、押したまま５秒以上待ちます。

注入ボタンを押したまま、針を投与部位から抜きます。

投与量表示窓の中央に「▲」が表示されているかを確認してください。



投与量設定ダイアルを止まるところまで 「▲」の方向に回し、投与量表示窓に「→」を表示させます。

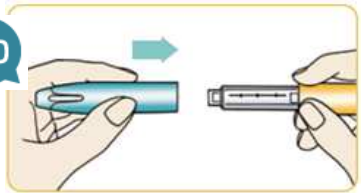


1.注射終了後、注射針に針ケースをまっすぐかぶせます。

2.注射針を図のように外側に回して取り外します。

取り外した針ケースの中の後針が曲がっていないか確認してください。

※取り外した注射針は、主治医の指示に従って廃棄してください。



バイエッタ®ペンに青いペンキャップをつけて保管してください。

1-6. GLP1製剤の使用方法
【ビクトーザ】

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-1-1
www.novonordisk.co.jp

ビクトーザ®皮下注18mg

使用期限

使用期限は外箱、本体のラベルに記載されています。使用期限を過ぎたビクトーザ®は使用しないでください。

外　箱

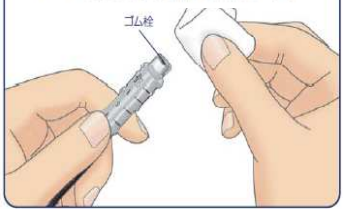
ビクトーザ®本体のラベル

1. お薬の名前がビクトーザ®であることを確認します。

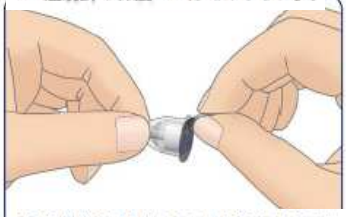
2. ビクトーザ®のキャップをはずします。

●カートリッジにひびが入っていたり、薬液が変色したり、浮遊物がみられる場合は使用しないでください。

3. ゴム栓を消毒綿で拭きます。



4. 注射針の保護シールをはがします。



5. 注射針をゴム栓にまっすぐ奥まで取りつけます。

6. 針ケース(後で使用するので捨てない)をはずし、その次に内側にある針キャップ(廃棄する)をまっすぐ引っ張ってはずします。

ダイアルの合わせ方

ダイアルを回し、空打ち目盛にポインターを合わせるときは、ダイアル表示が「0.0mg」になっていることを確認した後、2クリック回してください。

ダイアルを回し、空打ち目盛にポインターを合わせます。

針先を上に向けてビクトーザ®を持ちます。そして、カートリッジの上部を指で軽く数回はじき、カートリッジ内の気泡を上部に集めます。

針先を上に向けたまま注入ボタンを押し込みます。針先から薬液が出て、ダイアル表示が「0.0mg」に戻ります。薬液が出ない場合は同じ操作を数回繰り返してください。

ビクトーザ®のダイアル

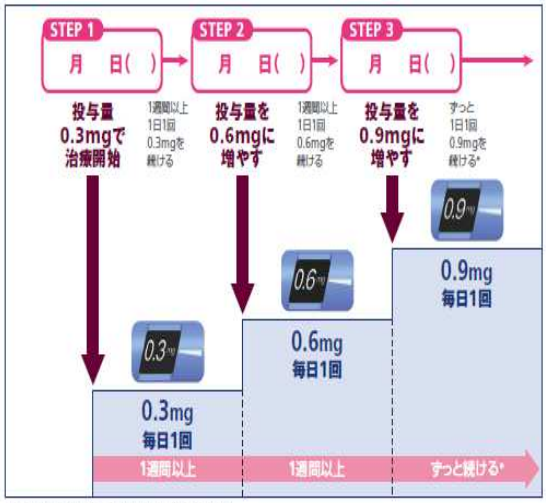
ビクトーザ®のダイアル表示には、0.0mg、0.3mg、0.6mg、0.9mgがあります。ダイアルを合わせるときは、ダイアル表示が「0.0mg」になっていることを確認した後、主治医の指示に基づき、「0.3mg」、「0.6mg」、「0.9mg」のいずれかに合わせます。

0.0mg → 0.3mg → 0.6mg → 0.9mg

主治医に指示された方法で針を皮膚に刺してください。

注入ボタンを、真上から押し込んでください。

完全に薬液を注入するため、注入ボタンを押した状態で、6秒以上針を皮膚に刺したままにしてください。



*治療の継続に関しては、主治医の指示に従ってください。

1-6. GLP1製剤の使用方法

【トルリシティ】

製造販売元（資料請求先）
日本イーライリリー株式会社
〒651-0086 神戸市中央区磯上通 7-1-5
【製品に関するお問合せ（医療関係者向け）】
Lilly Answers リリーアンサーズ
TEL0120-360-605*1
受付時間：月曜日～金曜日8:45-17:30*2
www.lillyanswers.jp

トルリシティ® 皮下注 0.75mg アテオス®

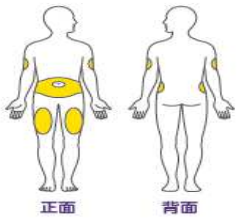
持続性GLP-1受容体作動薬 薬価基準収載

デュラグルチド（遺伝子組換え）注射液 TRULICITY® ATEOS®

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品（注意－医師等の処方箋により使用すること）

注射する場所の決定

- 注射する部位は主治医の指示に従ってください。
  お腹（腹部）や太もも（大腿部）に注射できます。
  操作方法の訓練を受けた方の手助けを受けて注射される場合は上腕部にも注射できます。
- 部位の中の注射する場所は毎週変更してください。
  からだの同じ部位に注射してもよいですが、注射する場所は前回から変えてください。
- 注射する場所を消毒してください。



2 3

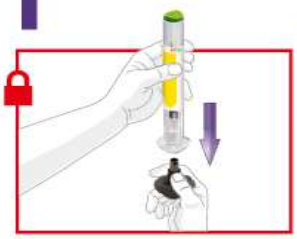
ご使用方法

1 キャップを取り外す

2 底面を皮膚にあて、ロックを解除する

3 注入ボタンを押し、そのまま待つ

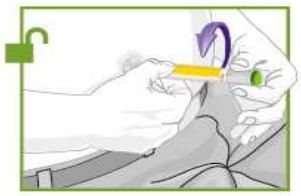
1 キャップを取り外す



- 緑色の目印がロックの位置にあることを確認してください。
- 灰色のキャップをまっすぐ引っ張って外し、捨ててください。

一度取り外したキャップは付け直さないでください。針を破損させる原因になります。針には触れないでください。

2 底面を皮膚にあて、ロックを解除する



- 上図のように、透明な底面を皮膚に密着させてください。
- 緑色の目印をロック解除の位置に合わせてください。

ペンの中央部分を強くつままないでください。針が戻らなくなるおそれがあります。

3 注入ボタンを押し、そのまま待つ

- 注入器を皮膚に**しっかりと密着**させたまま、緑色の注入ボタンを押しきってください。カチッという大きな音が鳴ります。
- 透明な底面を**しっかりと皮膚にあてたまま**待ち、2回目のカチッという大きな音が鳴ったら、注入器を皮膚から離してください。
  2回目のカチッという大きな音は、注射が完了して針が自動で戻る時に鳴ります。

2回目のカチッという音が聞こえなかった場合でも、注入ボタンを押しきってから、遅くとも10秒すると針は戻ります。注入器の透明な部分に灰色のゴムピストンが見えていれば、注射は完了しています。

4 5

トルリシティの温度管理にご注意ください

トルリシティを
自宅に持ち帰ったら
速やかに冷蔵庫（2～8℃）に
入れてください

冷蔵庫が使用できない場合、室温（1～30℃）で14日間まで
保存できますが、30℃を超える場所で保存しないでください。

1-6. インスリン製剤の使用方法

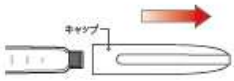
【ミリオペン】

製造販売元（資料請求先）
日本イーライリリー株式会社
〒651-0086 神戸市中央区磯上通 7-1-5
【製品に関するお問合せ（医療関係者向け）】
Lilly Answers リリーアンサーズ
TEL0120-360-605*1
受付時間：月曜日～金曜日8:45-17:30*2
www.lillyanswers.jp

注射の準備

注射のたびに新しい注射針を使用してください

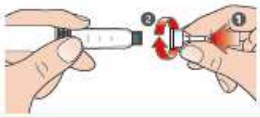
1 キャップをまっすぐに外す



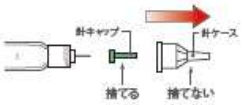
2 懸濁製剤の場合
インスリンが均一になるまで混ぜる
※お使いの製剤が懸濁製剤かどうかは、表紙の「私が使うインスリン製剤」をご覧ください。

3 ゴム栓をアルコール綿でふく

4 注射針の保護シールをはがし、注射針をまっすぐ取り付ける
▶ 針ケースごとまっすぐ押し当てて、止まるまで回します
針が曲がっている場合等、注入ボタンが押しづらくなったり、インスリンが出ないことがあります



5 針ケースと針キャップを引っ張って取り外す



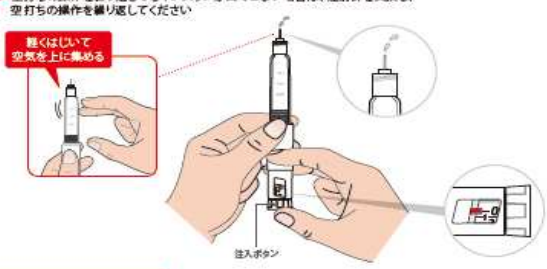
空打ちをする

注射のたびに必ず空打ちを行ってください

6 2単位に合わせる

ヒューマログ®、ヒューマリン®では単位表示窓が異なりますが、操作方法は同じです。

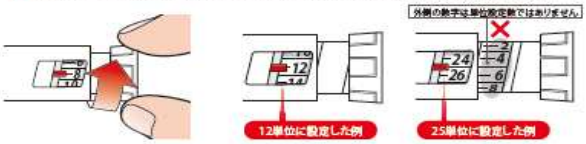
7 注射針を上に向けたまま、注入ボタンを押し、インスリンの流れが止まるまで押し続ける。
インスリンが出ない場合は、操作6～7を繰り返す
（使いはじめは最大4回この操作が必要になる場合があります）
▶ 空打ちの操作を繰り返してもインスリンが出てこない場合は、注射針を交換し、空打ちの操作を繰り返してください



注射をする

主治医に指示された方法で注射してください

8 指示された単位に合わせる
▶ 間違えて単位を多く設定してしまった場合、単位設定ダイアルを逆方向に回すと単位を修正できます



9 今回注射する部位を確認する

10 注射場所をアルコール綿で消毒し、注射針をさす
▶ 注射針のさし方は主治医の指示に従ってください

11 単位表示窓に「0」が表示されるまで注入ボタンを完全に押し込み、そのまま5秒以上待つ

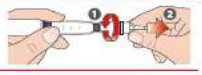
12 注入ボタンを完全に押し込んだまま、注射針を皮膚から抜く

片付ける

注射後は必ず注射針を外してから保管してください

13 注射針に針ケースをまっすぐにかぶせる
▶ 針キャップは不要です

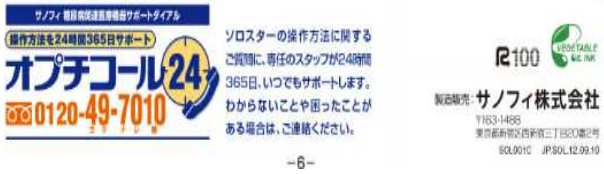
14 注射針を回して取り外す

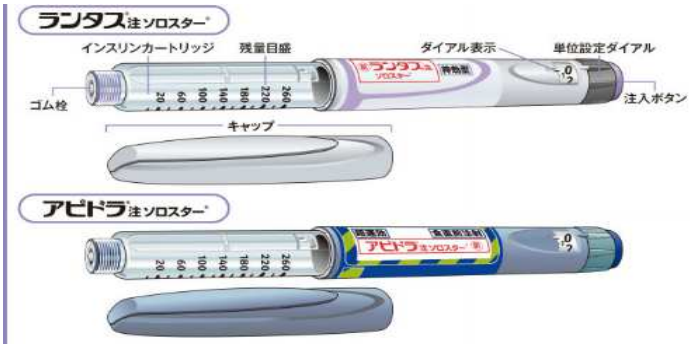


15 キャップをまっすぐに取り付ける
保管の温度に注意してください。
未使用：2～8℃　使用中：30℃以下の室温

インスリン製剤	製剤の色	
☑ このマークのついている製剤は、注射前に均一に混ぜる動作が必要です。	本体	注入ボタン
☐ インスリン グラルギン BS注ミリオペン®「リリー」 持効型溶解	白	うぐいす
☐ ヒューマログ®注ミリオペン® 超速効型	青	あずき
☐ ヒューマログ®ミックス25注ミリオペン® 混合型	青	黄
☐ ヒューマログ®ミックス50注ミリオペン® 混合型	青	赤
☐ ヒューマリン®R注ミリオペン® 速効型	ベージュ	黄 R
☐ ヒューマリン®N注ミリオペン® 中間型	ベージュ	黄緑 N
☐ ヒューマリン®3/7注ミリオペン® 混合型	ベージュ	茶 3/7

1-6. インスリン製剤の使用方法【ソロスター】



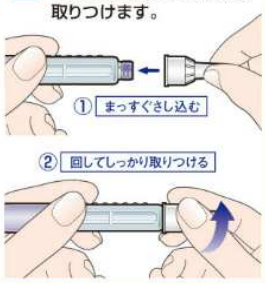


注射針の取りつけ

注射のたびに毎回、新しい注射針を使用してください。

1 キャップをはずし、先端のゴム栓を消毒した後、新しい注射針の保護シールをはがします。

2 ゴム栓に注射針をまっすぐさし込み、回してしっかり取りつけます。



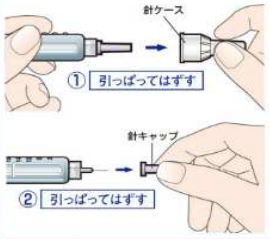
空打ち①

毎回、注射の前に必ず空打ちを行って、インスリンカートリッジ内の気泡を除去し、インスリンが出てくることを確認します。

3 単位設定ダイアルを回し、「2」単位に設定します。

回しすぎた場合は、逆に回す。

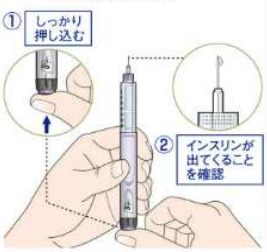
4 針ケースと針キャップをまっすぐに引っぱってはずします。



空打ち②

5 針先を上に向けて、インスリンカートリッジを指で軽く数回はじき、気泡を上部に集めます。

6 注入ボタンをしっかり押し込み、針先からインスリンが出てくることを確認します。



単位の設定

7 ダイアル表示が「0」になっていることを確認します。

8 単位設定ダイアルを回して、注射する単位を設定します。

単位設定ダイアルが回らない場合は、残量が不足しているので6ページの「こんなときは④」を参照してください。

注射

9 注射する部位を消毒用アルコール綿で消毒します。

10 皮膚に注射針をさします。

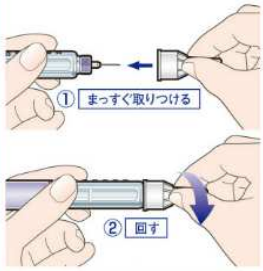
11 注入ボタンを真上からダイアル表示が「0」になるまで押し込み、そのまま押した状態で10秒数えます。

12 注入ボタンを押したまま注射針を抜きます。

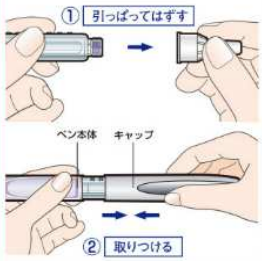
後かたづけ

使用済みの注射針および使用済みのソロスターは、主治医の指示に従い、危険のないように廃棄します。

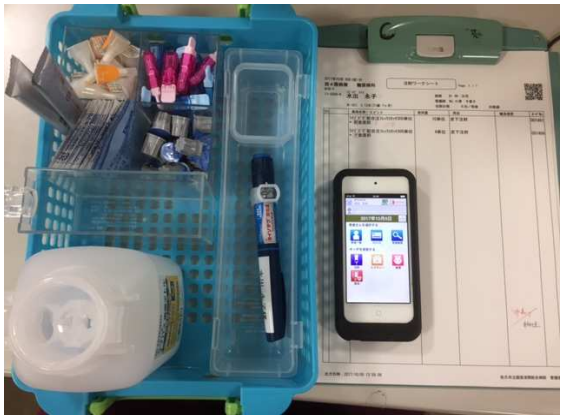
13 針ケースを注射針にまっすぐ取りつけ、回します。



14 ペン本体から注射針を取りはずした後、キャップをします。

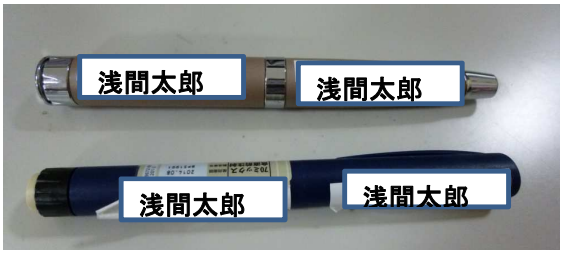


1-7. デバイスおよびナノパスニードル使用時の注意点



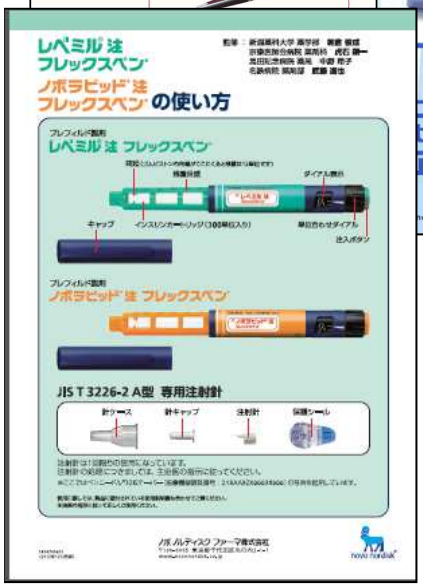
≪必要物品≫

指示のインスリンデバイス
ナノパスニードル
注射ワークシート
PDA （指示量の確認と実施入力を行う）
インスリン専用トレイ（消毒綿　針捨て専用BOX）
手袋



≪個人持ちのインスリンデバイスの管理≫

1. 患者間違え防止の為にBEDサイドで実施時は1患者　1トレイで準備・実施する
2. 個人持ちのインスリンデバイスは本体とキャップに個人が識別できるように名前をフルネームで明記する



≪インスリンの打ち方≫

各インスリンデバイス毎の使用パンフレット・マニュアル差し込みの手順を参照し実施する。

パンフレットがない場合は西4階病棟か糖尿外来に問い合わせてください

**【インスリン専用トレイ】を持参し
インスリン実施後はリキャップせずに
ナノパス廃棄ボトルを正しく使用し針を廃棄すること**

【ナノパス廃棄ボトル】の使用方法については　20ページ参照

1-8. インスリン・血糖測定の使用済み針の捨て方について

＜使用済み「針」「チップ」について＞

使用済みの針（インスリン・血糖測定）は **「医療廃棄物」** です。

自宅で一般ごみと一緒に捨てることは出来ません。

医療機関での廃棄が義務付けられています。

きっちりと蓋の閉まる容器に入れて**「糖尿病外来」**に持参して下さい。

使用済みの針を入れる容器はきっちりと蓋の閉まる容器でお願いします。

①ペットボトル ②口の広い蓋付きのビン(コーヒー・クリープの空き瓶でも可)

ペットボトルの大きさは500mlまでで お願いします

500mlのペットボトルになるべく一杯に入れて外来に持参してください

※容器ごと廃棄しますので容器の返却はできません

＜使用禁止の容器＞

ヨーグルト、マーガリン容器など蓋がきっちり閉まらない容器やビニール袋の中に針を入れての持参はしないで下さい。
又ペットボトルも「いろはす」など変形しやすい柔らかい容器は避けて下さい。

＜使用済み「インスリン」について＞

使い捨てのインスリンのペン・カートリッジについても持参して下さい。

ペットボトルには入れずに輪ゴムなどでひとまとめにして外来に持参してください

浅間病院糖尿病サポートチーム
AsamaDST　　2017年10月改訂

インスリンの針破棄は専用BOXで使用してますか？

廃棄口部の拡大写真

使用手順

ボックスの蓋を開け、インスリンペンをボックスの手前の穴に差し込みます

まっすぐ垂直に差し込んだまま
左回りに回転させます

針が外れたことを確認し注射器もボックスから外します

蓋を閉める。針は箱内に落ちます