

～ こんな心当たり、ありませんか？ ～

インスリンの注射も、慣れてくると自己流になりがちです。
正しく出来ていないと、せっかく注射しても効果が出にくくなってしまいます。
一度、ご自身の手技（方法）を振り返ってみませんか？

濁っているタイプのインスリン、2～3回振れば大丈夫！

正しく混和
できていますか？



濁ったタイプのインスリンは、
きちんと均一に混和できていない場合、
効果がバラついてしまいますよ！

空打ちって、必要？ 毎回2単位、もったいないやん…？



注射器具の安全性を確認するためにも、空打ちが必要です！
空打ちを行うことで、注射器具が正しくインスリンを注射できる状態か
どうか分かります。

なんで針を刺したまま10秒数えるの？ 待っているのが大変…

インスリン注射に使われる針はとても細い（髪の毛程度）ので、その中
をインスリンが通るのに時間がかかってしまいます。インスリンが針の中を
通っている時間の目安として、**通常6～10秒待つ**必要があります。

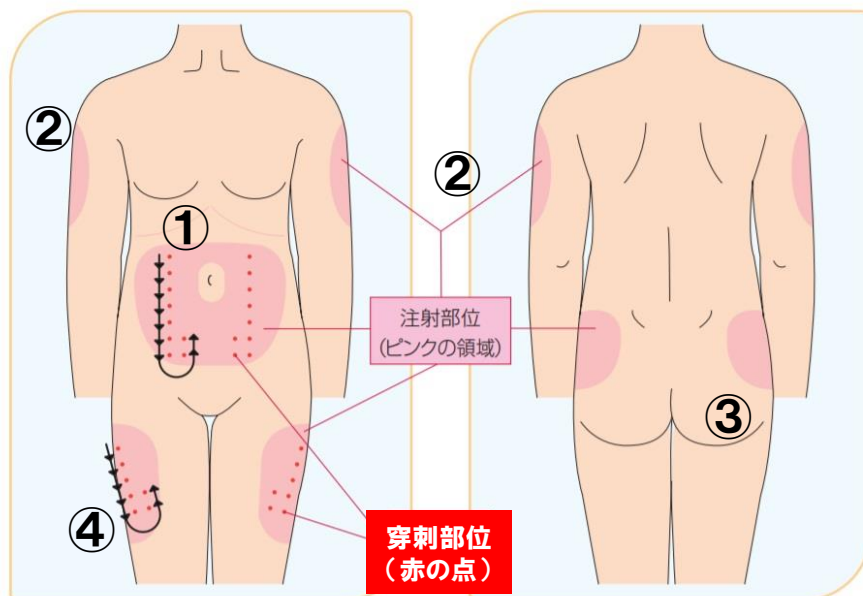
お腹に打たなあかん？

絶対にお腹でないとダメなわけではありません。
インスリンの吸収が変動しにくい場所として
代表的な場所が

- ①お腹（腹壁）
- ②腕（上腕外側部）
- ③お尻（臀部）
- ④太もも（大腿外側部）になります。

インスリンの効果のバラツキの原因の1つである
注射部位の硬結を防ぐためにも、
注射のたびに**注射位置を2～3センチ
ずつつずらす**（ローテーション）する事も
大切です。

インスリン注射におすすめの場所





なんだか…インスリンに色がついてきた！？

薬液が変色した例



沈殿物が生じた例



注射後、針を抜く前に注入ボタンから指を離していませんか？
注入ボタンを放してから針を抜くと、
血液などがインスリンの方へ逆流してしまいます！
変色したインスリンは使用できなくなります！



インスリンを打ってるから、食べても安心やね！



治療…？
毎日注射してるやん。



基本は食事と運動です！

生活改善をしないままインスリンを使う



尿糖として排泄されていたブドウ糖が脂肪合成に使われる



血糖値の改善分だけ**肥満が助長される**



インスリン抵抗性がさらに増大する



血糖コントロールの悪化



より多くのインスリンが必要となる



膵β細胞への負担が増加



膵β細胞の疲弊

インスリン注射量を増量



高インスリン血症



動脈硬化を進展

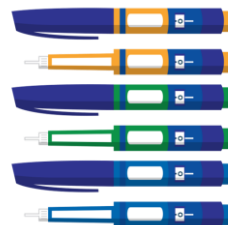


◇「なんとなくお腹の皮膚が硬くなった気がする」、「最近、注射がやりにくくなった…」など、気になる事がありましたらお気軽にスタッフへご相談ください。皮膚の確認や注射を手助けするグッズのご紹介など、お手伝いできる事があるかもしれません。

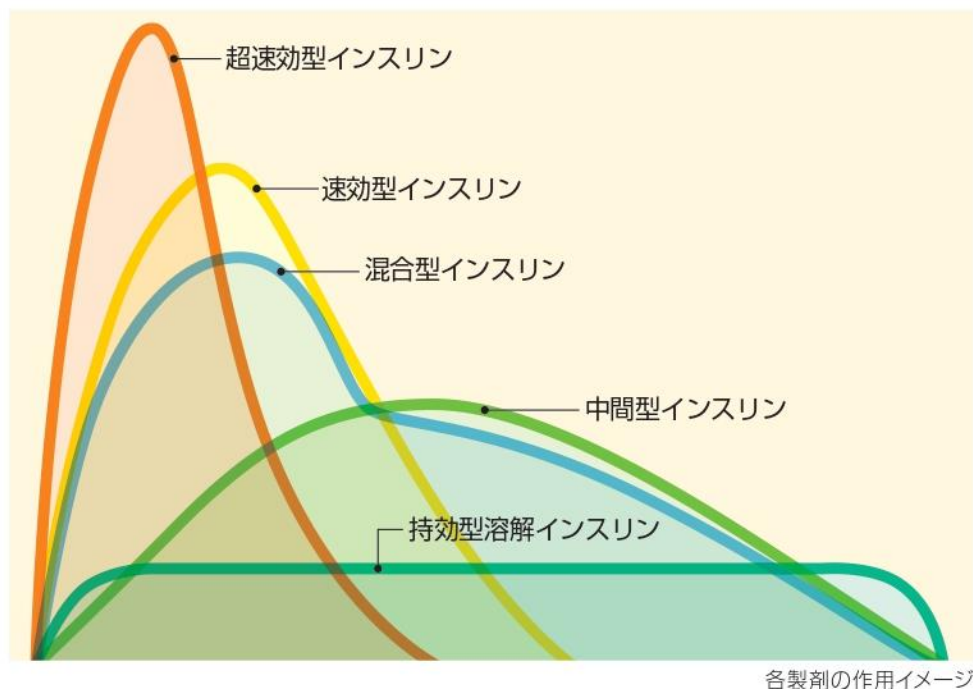
◇注射し忘れた時やシックデイの時にどう対応するかは、薬の種類や患者さんによって異なります。事前に主治医の先生に確認しておきましょう。



代表的なインスリン製剤の作用と剤型



インスリン製剤の作用



各製剤の作用イメージ

食後の追加分泌(ボーラス)に対応

超速効型インスリン **速効型インスリン**

常時分泌する基礎分泌(ベースル)に対応

持効型溶解インスリン **中間型インスリン**

追加分泌(ボーラス)と基礎分泌(ベースル)の両方に対応

混合型インスリン

超速効型インスリン

作用発現時間は10～20分、最大作用時間は30分～1時間30分あるいは1～3時間、作用持続時間は3～5時間。**食直前に投与**。速効型よりも作用の立ち上がりがより早い。インスリンポンプ療法にも使用する。

速効型インスリン

作用発現時間は30分～1時間、最大作用時間は1～3時間、作用持続時間は5～8時間。**食前30分に投与**。レギュラーインスリン(R)とも呼ばれる。静注にも適用。

持効型溶解インスリン

作用持続時間は約24時間あるいはそれ以上で、継続使用時に明らかなピークは見られない。中間型と比べて基礎分泌をより安定させることが可能。

中間型インスリン

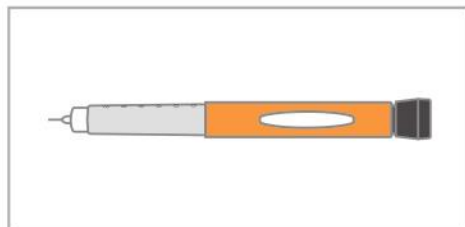
作用発現時間は30分～3時間、最大作用時間は2～12時間、作用持続時間は18～24時間。超速効型製剤、あるいは、速効型製剤にプロタミンを添加して結晶化させ、作用時間を長くしたインスリン製剤である。基礎分泌を補う。

混合型インスリン

インスリンの追加分泌を補う超速効型あるいは速効型製剤に、一定量のプロタミンを加えたもの、あるいは、基礎分泌を補う持効型溶解製剤や中間型製剤を組み合わせた製剤。作用持続時間は18～24時間以上。

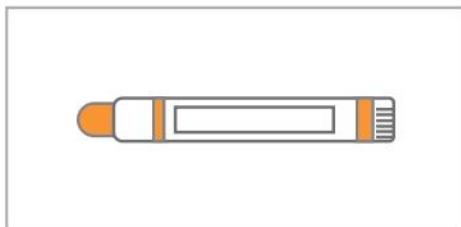
※作用発現時間は製品によって異なります。詳細は次ページ以降をご覧ください

インスリン製剤の剤形



プレフィルド/キット製剤

インスリン製剤と注入器が一体となったディスボーザブル(使い捨て)タイプのインスリン製剤。カートリッジなどを交換する手間が省け、簡単な操作で使用する。注射針は、JIS T 3226-2 A型を使用する。



カートリッジ製剤

専用のペン型注入器と組み合わせて使用するインスリン製剤。1本の容量は300単位(3mL)。注入器は専用のものを使用しなければならないため、製剤と注入器の対応に注意する。注入量は注入器によって調節する(詳細は糖尿病リソースガイド「ペン型注入器」のリストを参照)。注入器の注射針は、JIS T 3226-2 A型を使用する。



バイアル製剤

インスリン専用シリンジ(注射器)で吸引して使うインスリン製剤。1本の用量は1000単位(10mL)。多くは皮下注射で投与するが、医療機関では点滴などで静脈内投与に用いることもある。なお、静脈内投与には一部の超速効型インスリン(ノボラピッド注100単位/mL)、および、速効型インスリンが適用である(詳細は各製品の添付文書「用法・用量」を参照)。

インスリン製剤

〈プレフィルド製剤(3mL、300単位含有)※〉●インスリン薬液と注入器が一体化した製剤です ●注射針はJIS A型専用注射針(別枠参照)をお使いください

	ノボ ノルディスク ファーマ株式会社	日本イーライリリー株式会社	サノフィ株式会社	株式会社三和化学研究所(製造元:富士フィルム富士化学)
超速効型	食直前 ノボラピット®注 フレックスタッチ® ノボラピット®注 フレックススペン® イノレット®注 イノレット® 	ヒューマログ®注 ミリオペン® ヒューマログ®注 ミリオペン® HD ヒューマリン®R注 ミリオペン® 	アビドラ®注 ソロスター® 	
速効型	ノボリン®R注 フレックススペン® 	ヒューマリン®R注 ミリオペン® 		
配合溶解	ライズデグ®配合注 フレックスタッチ® 			
遅効型	ノボラピット®30ミックス注 フレックススペン® 	ヒューマログ®ミックス225注 ミリオペン® 		
	ノボラピット®50ミックス注 フレックススペン® 	ヒューマログ®ミックス50注 ミリオペン® 		
	ノボラピット®70ミックス注 フレックススペン® 			
	イノレット®30R注 ノボリン®30R注 フレックススペン® 	ヒューマリン®3/7注 ミリオペン® 		
中間型	ノボリン®N注 フレックススペン® 	ヒューマリン®N注 ミリオペン® 		
特効型溶解	トレスナーバ®注 フレックスタッチ® 	インスリン グラルギンBS注 ミリオペン®「リリー」 	ランタス®XR注 ソロスター®  ※このインスリンは、1.5mL、450単位含有製剤で、他のインスリンと濃度が異なるため、シリンジでインスリンを抜き取らないこと。	インスリン グラルギンBS注 キット「FFP」 
	レベミル®注 フレックススペン®  レベミル®注 イノレット® 	ランタス®注 ソロスター® 		

インスリン製剤

〈カートリッジ製剤(3mL、300単位含有)〉 ● 専用カートリッジと専用注入器の組み合わせが決まっています
● 注射針はJIS A型専用注射針(別枠参照)をお使いください

	ノボ ノルディスク ファーマ株式会社	日本イーライリリー株式会社	サノフィ株式会社
専用注入器	ノボペン [®] 4 	ヒューマペン [®] ラグジュラ(Red/Gold) ヒューマペン [®] ラグジュラ HD ヒューマペン [®] サビオ [®] (あずき色/くすくす銀/水色) 	イタンゴ [®] 
	ノボラピッド [®] 注 ペンフィル [®] 	ヒューマログ [®] 注 カート 	アピドラ [®] 注 カート 
	ノボラピッド [®] 30ミックス注 ペンフィル [®] 	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 ヒューマリン [®] 3/7注 カート ヒューマリン [®] N注 カート インスリン グラルギン [®] BS注 カート「リリー」 	
持効型溶解	トレシーバ [®] 注 ペンフィル [®] 		ランタス [®] 注 カート 
	レバミル [®] 注 ペンフィル [®] 		

〈バイアル(10mL、1000単位含有)〉
● インスリンバイアル専用のシリンジ(注射器)が必要です

	ノボ ノルディスク ファーマ株式会社	日本イーライリリー株式会社	サノフィ株式会社
超速効型	ノボラピッド [®] 注 100単位/mL 	ヒューマログ [®] 注 100単位/mL 	アピドラ [®] 注 100単位/mL 
	ノボリン [®] R注 100単位/mL 	ヒューマリン [®] R注 100単位/mL 	
		ヒューマリン [®] 3/7注 100単位/mL 	
中間型		ヒューマリン [®] N注 100単位/mL 	
			ランタス [®] 注 100単位/mL 

JIS A型専用注射針 (プレフィルド製剤、 カートリッジ製剤専用)	ペンニードル [®]
	BD マイクロファインプラス [™]
	ナノパス [®]

■ 医師の指示に従ってください。 ■ 販売終了製品については記載しておりません。該当する製剤がない場合には医師等に相談してください。

インスリン製剤に関する各社問い合わせ先			
ノボ ノルディスク ファーマ株式会社	日本イーライリリー株式会社	サノフィ株式会社	株式会社三和化学研究所
ノボケア相談室 (24時間365日) 0120-180-363 (月～金 祝日・会社休日を除く) 0120-359-516 (夜間及び土日・祝日・会社休日)	医療情報問合せ窓口 Lilly Answers(リリー・アンサーズ) 医療関係者向け 0120-360-605 (月～金 8時45分～17時30分) 一般の方・患者様向け 0120-245-970 (月～土 8時45分～22時)	オプチコール24 [®] (糖質交換食品用器具) サポートダイヤル 0120-49-7010 (24時間365日)	インスリン・グラルギン [®] BS注カートダイヤル (インスリン・グラルギン [®] BS注カートを1箱に付属するお問い合わせ) コンタクトセンター(当社製品) 0120-403-203 (24時間365日) 0120-19-8130 (月～金 祝日 弊社休業日を除く) (9:00-17:00)