

主に災害時のインスリン自己注射に関して

一般社団法人 日本くすりと糖尿病学会

2024 年 1 月 7 日作成

2026 年 7 月 28 日現在

2026 年 7 月 29 日追記

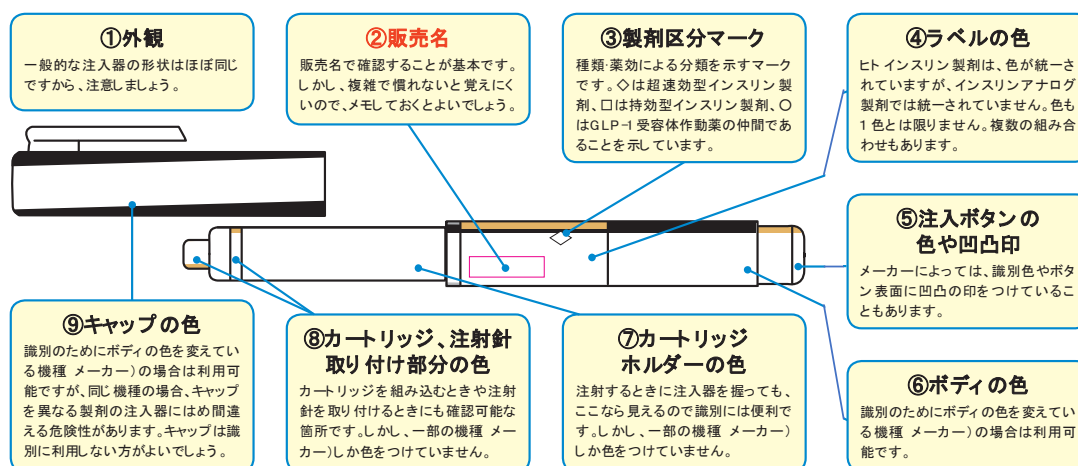
2026 年 7 月 31 日追記

2026 年 8 月 7 日修正 (下線)

インスリン自己注射は、原則として各製剤の適正使用情報に従い、製剤の保管・管理や操作手技などを遵守して実施する。しかし、災害時には、それらを必ずしも遵守できるとは限らない。そこで本稿では、災害時においてもリスクを可能な限り軽減できるよう、インスリン自己注射に関する基本的な留意点や工夫についてまとめる。

- インスリン製剤と注入器には多くの種類がある。したがって、使用するインスリン製剤の種類と注射の単位を間違えないこと（日本糖尿病協会・日本糖尿病学会：https://www.nittokyo.or.jp/uploads/files/202209_insulin.pdf）^{1、2)}。

- 識別は、商品名、製剤区分マーク、識別色などで毎回確認する^{1、2)}。



朝倉俊成：さかえ、日本糖尿病協会，2018年7月pp. 36-39.

- まずは、毎回、速効型インスリン製剤、持効型インスリン製剤、GLP-1 受容体作動薬の区別をすることが重要。そのために製剤区分マークがある（日本糖尿病協会：https://www.nittokyo.or.jp/uploads/files/insulin_dmensemble.pdf）^{1、2)}。

製剤区分マーク※ 種類 薬効による分類を示すマークです。



持効 (Long-acting)

GLP-1

は超速効型インスリン製剤、は持効型インスリン製剤、はGLP-1受容体作動薬の仲間であることを示しています。

※製剤区分マークは、日本糖尿病協会 糖尿病医薬品 医療機器等適正化委員会にて検討・評価されて制定されました^{1)~3)}。
1)くすりと糖尿病 5 1)77-83 (2016) 2)くすりと糖尿病 5 2)200-205 (2016) 3)DM Ensemble Vol.5 No.3 2016 November, pp34
(ノボ ノルディスク ファーマ)

- インスリンカートリッジ (以下、カートリッジ) を組み込んで注射するデュラブル型注入器には、決まった種類のカートリッジしか使用できない (必ず使用するカートリッジとデュラブル型注入器の組み合わせを確認する)^{1、2)}。この正しい組み合わせについては、各インスリン製剤発売企業作成の患者説明書や日本糖尿病学会・日本糖尿病協会 (JADEC) 監修の「注射製剤一覧」を参照して確認することができる (https://www.nittokyo.or.jp/uploads/files/202602_insulin.pdf)。



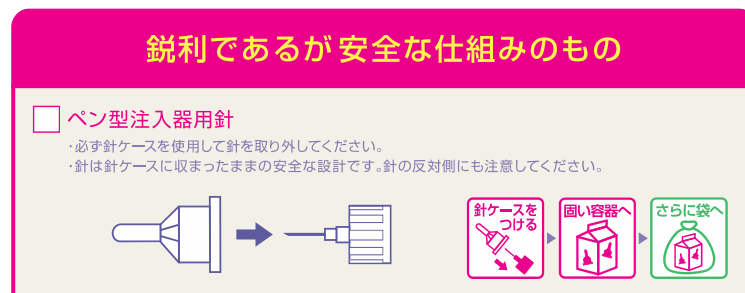
日本糖尿病学会・日本糖尿病協会 (JADEC) 監修の「注射製剤一覧」

- 注射シリンジにてインスリンを注射する際は、必ず目盛りが「単位」になっているインスリン専用シリンジを用いる (一般の注射シリンジの目盛りは mL であるため、注射量を換算しなければならない)。なお、基本的にインスリン製剤は 100 単位/mL (100 単位製剤) であるが、ランタス®注 XR ソロスター®は 300 単位/mL (300 単位製剤)、アウイクリ®注フレックスタッチ®は 700 単位/mL (700 単位製剤) なので注意する (製剤からシリンジでの吸引は行わない)^{1、2)}。
- インスリン製剤の保管温度は、未使用の場合 2～8℃である^{1、2)}。

- いずれの場合も「凍結」は禁忌である（添付文書、糖尿病：46（9）767-773,2003）。
- 酷暑などの高温環境では、プレフィルド型インスリン注入器に限って（デュラブル型インスリン注入器の冷蔵庫保管は推奨されない）、使用開始前後に関わらず避難所の冷蔵庫に入れておくことも選択肢の一つである（もちろん、冷蔵庫保管の場合は、冷蔵庫の扉付近や野菜室などの凍らない所に保管する）^{1～3}）。
- 平時において、使用開始後のインスリン製剤は室温で約 1 か月間使用できる。一般的に短時間の扉の開閉による庫内温度の変化は限定的であり、停電していても、冷蔵庫内で保管しているインスリン製剤が直ちに使用できなくなるわけではない。停電時には製剤への影響を最小限に抑えるために、扉の開閉回数をできるだけ少なくすることが重要である。
- 酷暑による高温対策の例は以下の通り。冷蔵庫で冷やした保冷剤をタオルで包み、水濡れを避けるためにポリ袋に入れたインスリン製剤と一緒に保冷バックに入れる（注意：冷凍庫で冷やした保冷剤の場合は直接インスリン製剤に密着させないようにする）。保冷剤がない場合は、ポリ袋に入れたインスリン製剤を冷たい飲み物（ペットボトルなど）と一緒に保冷バックに入れる。ポリ袋に入れたインスリン製剤を湿らせたフェイスタオルで包み、気過熱を利用して保冷する。いずれも直射日光には当てず、屋内であっても風通しの良いところに置く。車内では、たとえクールボックスに入れておいても時間が経つと高温になるので注意するなど (https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/ALL_Storage_of_insulin_20200402.pdf)。
- 冬期は高温環境とは違うので、使用開始前後に関わらず避難所の冷蔵庫に入れなくとも特に大きな問題にはならないと考えられる（もちろん、冷蔵庫保管ができる場合は、冷蔵庫の扉付近や野菜室などの凍らない所に保管する）^{1～3}）。
- また、厳冬季は気温が零下になることが予想されるので、インスリン製剤はタオルなどに包んで外気と直接触れないようにし、就寝時は一緒に布団内に入れておくのも一案である（SMBG 機器なども同様）。ただし、その際カイロや湯たんぽなどに直に接しないよう注意すること。混合型インスリン製剤は、温度が低いと使用時に懸濁しにくくなるので、注射前には人肌程度にカートリッジを温めると良い。温めるのは手のひらで温め、決してストーブや湯煎などを利用しないこと（日本薬剤会雑誌：59(7)985-988,2007、糖尿病：55(10)753-760,2012）。

- 使用期限が多少過ぎていてもインスリン注射を継続させ、できるだけ早く新しいインスリン製剤を入手する^{1、2)}。
- 注射時には、必ず空打ちにて注入器や注射針に異常がないことを確認する^{1、2)}。
- 注射針は毎回新しいものに交換するのが理想であるが、足りない場合は再使用でも可。ただし、現在普及している注射針は細くて短いので破断しやすい。したがって、曲がった針を真っ直ぐにするだけで亀裂が生じやすくなるため針は曲げないことと、曲がった針は使用しないこと^{1、2)}。
- できれば、注射終了後は針を取り外しておく方がよい。針をインスリンカートリッジに付けたままにしておくと針先からの液だれとカートリッジ内への空気の混入が生じやすい（懸濁製剤の場合はインスリンの濃度比が変わる）。どうしても注射針を取り付けたままにする場合は、使用前に空打ちで大きな気泡は取り除く（注射針の構造的に少しの気泡は抜けきらないことがある）^{1、2)}。
- 同じ針を何度もカートリッジゴム栓に刺すと、コアリングが生じて液漏れを起こすことがある。この場合は新しいインスリン製剤に交換する。
- 他人と1本のインスリン製剤を共有してはいけない（逆血している可能性があるため）^{1、2)}。
- 適正なインスリン保管の基本は、①遮光（注入器のキャップをはめて光が当たらないようにする）、②温度管理（凍結を避ける。未使用は2～8℃、使用開始後は30℃以下を目標とし、35℃以上にならないようにする。そのためには、直射日光の当たる場所や、密閉され著しく高温になる場所は避ける。）、③落下や激しい震動を避ける（注入器の破損防止、インスリンの品質維持・繊維化防止のため）、④インスリンカートリッジ内に空気や異物を入れないように配慮する、などがある。
- アルコール消毒綿が不足している場合に、注射部位が汚れているときは注射部位を固く絞った濡れタオル（濡れティッシュ）などで拭き、よく乾いてから注射する。消毒綿がないからといって注射を止めてはいけない。SMBGでの採血時も同様。なお、アルコール消毒綿の代わりの消毒薬（ポビドンヨードやオキシドールなど）は用いない（SMBG測定結果が不正確になる可能性がある）⁴⁾。
- 注入デバイスや注射針は、決められた方法にて廃棄すること（日本糖尿病協会：

https://www.nittokyo.or.jp/uploads/files/waste_leaf_single_page_2025.pdf)^{1、2)}。



日本糖尿病協会：廃棄物適正処理啓発パンフレット「正しく捨てて？在宅医療廃棄物」より

- シックデイになる可能性が高いので、その際の対応は「日本くすりと糖尿病学会：糖尿病薬適正使用のためのシックデイルール指導のてびき」を参照して対応する⁵⁾。
- また、使用している糖尿病治療薬を確認し、シックデイカードなどを用いて対応について説明しておく（日本くすりと糖尿病学会：<https://jpds.or.jp/?p=1161>）^{5、6)}。



シックデイカード（日本くすりと糖尿病学会：<https://jpds.or.jp/sick-day-card/>）

- インスリンポンプに関しては、「日本くすりと糖尿病学会：インスリンポンプ療法・各種検体検査機器に関する指針」を参照⁷⁾。
- 点鼻用グルカゴン製剤（バクスミー®点鼻粉末剤 3mg）を用いる際の注意点については「日本くすりと糖尿病学会：点鼻用グルカゴン製剤（バクスミー®点鼻粉末剤 3mg）の適正使用について」を参照（<https://jpds.or.jp/whats-new/>）（適正使用推進委員会）「点鼻用グルカゴン製剤」⁸⁾。
- 災害時の対応全般に関しては、「日本くすりと糖尿病学会：薬剤師のための糖尿病患者の継続的薬学管理のための災害対応のてびき」を参照⁹⁾。

薬剤師のための糖尿病患者の継続的薬学管理のための 災害対応のてびき（要約）

災害発生前に知っておくべき事

災害時に求められる継続的薬学管理 P1

低血糖と持続する高血糖状態を予防

災害時における患者の精神的サポート P2

災害時に起こりうる多彩な心理変化を考慮

災害発生で生じる環境変化 P2

流通・処方箋・ライフライン etc

目標

糖尿病に起因した急性合併症
の発生を防ぐこと

表1. 避難所における糖尿病の増悪因子 P4

災害発生前に準備しておくべき事

患者 P4

- 一般的な災害への備え
- 糖尿病治療状況の把握のための情報源の保持
- 治療薬、治療に必要な資材
- 非常用キットの準備

病院 P6

- BCP（事業継続計画）
- 災害拠点病院：自家発電機等の整備、備蓄薬品、地域の連携

薬局 P6

- 防災設備
- 地域・スタッフのネットワーク

- 水・食糧の備蓄
- 情報バックアップ
- 患者・スタッフ教育

災害時に支援を要する在宅患者や個別疾患患者を把握

表2. 非常用キットのチェックリスト P5

表3. 災害救助法適用地域における保険処方箋と災害処方箋の相違点 P8

災害が発生したら

時間経過による病態変化の特徴と対応 P9

超急性期 P9

（災害発生時～3日間）

脱水や昏睡が起こりうるような著明な高血糖、あるいは低血糖を起さないうようにする

急性期 P10

（4日～1週目）

血糖コントロールの悪化による様々な合併症の出現に注意する

亜急性期 P11

（2週目～1ヶ月）

普段の生活を取り戻していく中でそれまでの避難生活での疲労、感染症に注意する

慢性期 P11

（1ヶ月～3ヶ月後）

今の生活にあわせた糖尿病治療と精神的サポートが必要である

糖尿病薬物療法への対応 P12

■ 内服薬

- 高血糖に注意しつつ、低血糖や副作用の少ない治療薬を選択
- 各薬剤の排泄経路にも注意

■ 注射薬

インスリン P13

- 基礎インスリンは中断しない
- 注射針の再使用
- 穿刺部位 消毒

インスリンポンプ P13

- 基礎インスリンは中断しない
- 穿刺部位 必ず消毒
- 予期せぬトラブルへの備え

GLP-1受容体作動薬 P14

- 穿刺部位 消毒
- 製剤保管状況確認
- 他の薬剤の供給不足による代替薬としては好ましくない。

表4. 災害時における経口血糖降下薬の調節 P12

■ 治療に関わるモニタリング P14

配慮が必要な患者

1型糖尿病 P15

- DKA予防
- カーボカウントの活用
- インスリンの備蓄

高齢者 P15

- 低血糖予防
- 脱水・認知症・運動量低下に注意

妊婦 P16

- 妊娠週数毎の対応
- ケトシスに注意
- DVT予防

（日本くすりと糖尿病学会：<https://jpbs.or.jp/category/guidance/>）

<参考資料>

1) 日本くすりと糖尿病学会：インスリン自己注射 薬学管理のてびき

([https://jpbs.or.jp/net/wp-](https://jpbs.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/ALL_pharmaceutical_management_of_insulin_20200618.pdf)

[content/uploads/2024/01/ALL_pharmaceutical_management_of_insulin_20200618.pdf](https://jpbs.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/ALL_pharmaceutical_management_of_insulin_20200618.pdf)

)

2) 日本くすりと糖尿病学会：「適正な継続的薬学管理に必要な視点と行動例」具体例

(<https://jpbs.or.jp/net/wp->

[content/uploads/2024/01/ALL Perspectives and action examples needed for insulin 20211019.pdf](#))

3) 日本くすりと糖尿病学会：高温環境下でのインスリン製剤の保管に関する提案

([https://jpds.or.jp/net/wp-](https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/ALL Storage of insulin 20200402.pdf)

[content/uploads/2024/01/ALL Storage of insulin 20200402.pdf](#))



4) 日本くすりと糖尿病学会：アルコール消毒綿不足時の対処について

([https://jpds.or.jp/net/wp-](https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/cb056c66b4e8d40876f2c5a47555b1ee.pdf)

[content/uploads/2024/01/cb056c66b4e8d40876f2c5a47555b1ee.pdf](#))



5) 日本くすりと糖尿病学会：糖尿病薬適正使用のためのシックデイルール指導のてびき

(<https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/ALL sickday rule 20200527.pdf>)

6) 日本くすりと糖尿病学会：糖尿病薬適正使用のためのシックデイカード使用のてびき

([https://jpds.or.jp/net/wp-](https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/SickDayCard UsersManual 20220721.pdf)

[content/uploads/2024/01/SickDayCard UsersManual 20220721.pdf](#))

7) 日本くすりと糖尿病学会：インスリンポンプ療法・各種検体検査機器に関する指針

([https://jpds.or.jp/net/wp-](https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2024/01/ALL CSII SAP SMBG CGM POCT 20200820.pdf)

[content/uploads/2024/01/ALL CSII SAP SMBG CGM POCT 20200820.pdf](#))

8) 日本くすりと糖尿病学会：点鼻用グルカゴン製剤（バクスミー®点鼻粉末剤 3mg）の適正使用について ([https://jpds.or.jp/net/wp-](https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2022/09/proper use of nasal glucagon preparations 202209b.pdf)

[content/uploads/2022/09/proper use of nasal glucagon preparations 202209b.pdf](#))

9) 日本くすりと糖尿病学会：薬剤師のための糖尿病患者の継続的薬学管理のための災害対応のてびき ([https://jpds.or.jp/net/wp-](https://jpds.or.jp/net/wp-content/uploads/2022/03/JPDS disaster response 20201204.pdf)

[content/uploads/2022/03/JPDS disaster response 20201204.pdf](#))

