

糖尿病の診療アップデート

飯田下伊那糖尿病療養指導士会スキルアップ研修会
2024年11月

昨年アンケート結果から

- 高血糖の症状、早く発見するためには？→ガイドブック参照しましょう
 - 血糖値に与える影響、要因について、運動、食事、ストレス、薬剤など→ガイドブック参照しましょう
 - 新しい薬、インスリンについて知りたい→糖尿病ネットワーク、糖尿病リソースガイド、日本糖尿病協会のウェブサイト参照しましょう
 - インスリンポンプの使い方→糖尿病ネットワーク、糖尿病リソースガイド、日本糖尿病協会のウェブサイト参照しましょう
-
- 内服、注射の選択、なぜその患者にその治療を選択したか？
 - フレイル、サルコペニアと糖尿病
 - 認知機能の低下した高齢者に対しての治療
→こちらを中心にお話しします

JADEC (日本糖尿病協会)

さまざまな情報があります。時々見て下さい
eラーニングもあります

糖尿病への正しい知識があなたの未来を明るくする

Subscribe Us

JADEC Japan Association for Diabetes Education and Care 公益社団法人 日本糖尿病協会

HOME はじめての方へ 糖尿病がある方へ 医療スタッフの方へ 友の会情報 イベント情報 JADECについて

月刊 糖尿病ライフ さざん 9

今こそ、大災害に備えよう！

特別企画 2024年度JADEC賞受賞者発表

能登半島地震リポート

世界糖尿病の日 world diabetes day

アドボカシー活動

月刊 糖尿病ライフ さざん

DM Ensemble

サポーター大募集

JADEC 年次学術集会

糖尿病とは？ はじめての方へ 詳しく解説します！

JADECデータベース お近くの糖尿病に詳しい病院・医院・歯科医を検索！

医療施設検索

糖尿病認定医・登録医検索

登録歯科医検索

あなたの街の友の会 地図をクリックして 各都道府県へジャンプ

都道府県から選択

詳細検索はこちら

災害にあったときには 糖尿病がある方に気をつけていただきたいこと

小児糖尿病サマーキャンプ

糖尿病患者の社会貢献 TOOTH FAIRY

TOOTH FAIRYの支援を受けて活動しています

最新のお知らせ

2024年11月14日 New 共通 さかえWebページが登場

2024年11月6日 New 共通 糖尿病関連企業EXPERT社員認定試験 受付開始 (12/11,12/18)

2024年10月30日 New 共通 2024年World Diabetes Dayオンライン企画

2024年10月16日 New 共通 注射剤一覧表 改訂

2024年10月5日 医療スタッフ 糖尿病カードシステム研修会

2024年10月3日 医療スタッフ 糖尿病カンパセーション・マップトレーニング

2024年10月2日 共通 2025年度JADEC Awards候補者推薦

2024年10月1日 医療スタッフ 販売中止予定のご案内：スターシス / ファステック錠30mg/錠90mg (アステラス製薬・EAファーマ)

2024年9月30日 共通 Team Diabetes Japan ホノルルマラソン2024

2024年6月5日 共通 日本糖尿病協会からJADECへ

糖尿病がある方・医療スタッフの方 入会募集中

さまざまな特典があり、どなたでも入会いただけます。

糖尿病がある方・一般の方向け入会案内

医療スタッフの方向け入会案内

講習会スケジュール・各種イベント イベントカレンダー

▼注目のイベントをピックアップ！

糖尿病がある方・一般の方

医療スタッフの方

糖尿病認定医講習会

歯科医師講習会

講習会開催申請

オンライン申請はこちら

第12回 JADEC年次学術集会

2025年7月19日(土)・20日(日)

会場：パシフィコ横浜 ノース

行政機関のみならず 糖尿病関連のあいうえお 糖尿病連携手帳のご注文

調査研究 AYUMI

JADEC eラーニング

日本糖尿病協会 33,885 フォロワー

ページをフォロー

シェアする

日本糖尿病協会 22時間前

JADEC (日本糖尿病協会)

糖尿病連携手帳、管理ノートなど、患者さんのためのグッズの入手の方法も書かれています。無料です。

糖尿病への正しい知識があなたの未来を明るくする

お問い合わせ サイトマップ プライバシーポリシー

Subscribe Us

JADEC Japan Association for Diabetes Education and Care
公益社団法人 日本糖尿病協会

HOME はじめての方へ 糖尿病がある方へ 医療スタッフの方へ 友の会情報 イベント情報 JADECについて

糖尿病がある方へ

HOME > 糖尿病がある方へ > 協会グッズのご案内 > JADECグッズ一覧

サブメニュー

- > 糖尿病がある方へ
- > 入会するには
- > 月刊誌「さかえ」
- > JADECグッズのご案内
- JADECグッズ一覧
 - JADECグッズの入手方法
 - 自己管理応援シールの作り方
 - 小児糖尿病関連
- > TEAM DIABETES JAPAN
- > イベント情報
- > 災害にあった時には
- > インスリンQ&A シニア版
- > インスリンQ&A

JADECグッズ一覧

Last Update: 2024年10月16日 **New**

JADECグッズ一覧

JADECグッズは糖尿病関連企業の協賛により、JADECが発行しているものです。無料で入手できますので、患者さんは主治医の先生にご相談ください。

- > 受診先で入手できない方はこちら
- > 医療関係者の方の入手につきましてはこちら

(1) 糖尿病連携手帳

検査値や治療内容、合併症の検査所見などが記録でき、地域連携として、病診連携の役割を担う手帳です。糖尿病と診断されたら、また、健康診断で予備群といわれたら、ぜひ携帯していただきたい自己管理のための手帳です。(表紙は全部で4パターンあります)



2020年4月より「糖尿病連携手帳 第4版」を発行いたしました。「糖尿病連携手帳 第4版」の内容については、[こちらのページ](#)をご覧ください。

また、改訂ポイントや活用方法について動画で解説していますので、ぜひご参考にしてご活用ください。

JADEC (日本糖尿病協会)

eラーニングは協
会員であれば
無料で見られます。
登録は簡単です。
今後はLCDEの資
格更新に使用しま
す。

糖尿病への正しい知識があなたの未来を明るくする

JADECJapan Association for Diabetes Education and Care
公益社団法人 日本糖尿病協会

お問い合わせ サイトマップ プライバシーポリシー

Subscribe Us

f

HOME

はじめての方へ

糖尿病がある方へ

医療スタッフの方へ

友の会情報

イベント情報

JADECについて

医療スタッフの方へ

HOME > 医療スタッフの方へ > JADEC eラーニング

サブメニュー

> 医療スタッフの方へ

> 入会するには

> CDEネットワーク

> DM Ensembleのご案内

> 登録医制度

> カンパセーション・マップ

> 糖尿病カードシステム

> DVD・動画シリーズ

> 糖尿病医薬品・医療機器等適正化委員会

日糖協eラーニング

> 糖尿病治療薬の適正使用に関するRecommendation

> 1型糖尿病移行期医療

JADEC eラーニング

Last Update: 2024年10月15日 New

JADEC eラーニングとは

JADEC eラーニングは、糖尿病がある方への良質な医療の提供を目指し、糖尿病診療に携わる医療者のスキルアップに活用いただくことを目的に運用しています。糖尿病を専門としない医師、歯科医師、CDEの方々を主な対象とし、疾患概念、治療、併存疾患等、糖尿病にかかる幅広い分野を効率よく学習できるコンテンツが揃っています。

利用資格

JADEC eラーニングはJADEC(日本糖尿病協会)会員の以下の資格をお持ちの方々がご利用いただけます。

登録歯科医

登録医

糖尿病認定医

CDEL(地域糖尿病療養指導士)

糖尿病関連企業社員

糖尿病 ネットワーク

患者さんと
医療者のた
めの情報源
です。
薬のこと、医
療費のこと、
いろいろな
内容があり
ます

糖尿病患者さんと医療スタッフのための情報サイト
糖尿病ネットワーク Diabetes Net.
生活エンジョイ物語

医療関係者向け
糖尿病リソースガイド

メルマガ登録

トップページ ニュース 学会・イベント 談話室BBS 糖尿病のきほん 特集 データベース

医療・健康情報
グループ検索

おいしい甘さで
カロリーゼロ

FreeStyleリブレを
ご使用の皆様へ

腎臓病

医療費・保険・制度

1型ライフ

11月14日は世界糖尿病デー
world diabetes day
糖尿病とウェルビーイング

最近の関連情報

- 11月13日 【世界糖尿病デー】 インスリン治療を続けて50年 啓発イベントも
- 11月12日 【世界糖尿病デー】 糖尿病を改善する4つの生活スタイル
- 11月11日 脳の健康を守る8つの生活習慣 良い睡眠をとることも大切
- 11月07日 糖質の多い甘い食べものが好きな人は糖尿病リスクが上昇
- 11月06日 インフルエンザ流行に備えて「ワクチン予防接種」を推奨
- 11月05日 ウォーキングは歩数を測るのが良い？ それとも時間？
- 10月31日 若い人の糖尿病が増加 日本人の糖尿病になりやすい体質
- 10月30日 ワカメやコンブが糖尿病や肥満のリスクを減少 腸内細菌叢も改善
- 10月28日 糖尿病の人には運動が必要 体を動かすと食欲も抑えられる
- 10月28日 高いウェルビーイングは脳卒中や心筋梗塞の予防に役立つ

イベント・学会 情報

医療スタッフ向け 患者さん・一般向け 保健指導関連

開催日 イベント名【開催地】

テーマで探す

- 糖尿病患者さんの食事・料理
- 糖尿病の運動療法
- 薬物療法について
- 合併症・併発症・関連疾患
- 血糖自己測定（SMBG）
- 1型糖尿病（1型ライフ）

データ・資料を探す

- 糖尿病 3 分間 ラーニング
- 糖尿病セミナー
- 糖尿病Q&A1000
- ネットワークアンケート
- 糖尿病の医療費・保険・制度
- 糖尿病患者さんの病院検索
- 糖尿病の本
- 糖尿病のアプリ・ツール
- 糖尿病用語辞典
- 災害に備えて
- 糖尿病の歴史

ラカントS

塩分
約50%カット

糖尿病 3 分間
ラーニング

2023 ▶
糖尿病・内分泌
プラクティス Web

国際糖尿病
支援基金

メール
マガジン

一般・患者向け
18,500通

医療スタッフ向け
20,300通

登録はこちら▶

連載・コラム

糖尿病診療の目 松葉 育郎 先生
第7回 糖尿病治療における体重管理の重要性 NEW

糖尿病 リソースガイド

医療従事者のための糖尿病に関する情報源で、新しい情報が得られます

NEW

慢性腎臓病とSDM

特集コーナーを開設 [詳しくはこちら▶](#)

資料を無料でダウンロード

治療や診療支援に役立つ

エキスパートが情報を発信

DM
RG

糖尿病診療・療養指導のための医療情報ポータル

糖尿病リソースガイド

Diabetes Mellitus Resource Guide

医薬品・医療機器 | 学会・イベント | ニュース | 特集 | ストア

ログイン

会員登録

腎臓病

プラクティスWeb

SGLT2

GLP-1

インスリン製剤早見表

新型コロナ

CGM/isCGM

血糖記録アプリ早見表

その他

検索

ニュース／最近の関連情報

一覧へ



GLP-1受容体作動薬・SGLT2阻害薬が脳卒中再発・心臓発作のリスクを低下 米国心臓学会



【世界糖尿病デー】糖尿病患者の4人に3人がメンタルヘルス不調を経験 IDF調査



【集中連載第2回】菅野義彦先生インタビュー『30年来の腎臓病食事療法を再考する「エビデンスと患者の実態から考える保存期の食事療法」』を公開



SGLT2阻害薬が糖尿病患者の腎臓の酸欠状態を防ぎ腎臓を守る可能性 大阪公立大学など



セマグルチドが肝線維化の改善とMASH消失の両方で優越性



Vol.4 動画で知る今注目のDexcom G7と2型糖尿病におけるリアルタイムCGMの臨床試験成績

糖尿病治療に役立つ情報をお届けするDexcom Express

糖尿病に携わる医療従事者向けメールニュース

FreeStyleリブレ ニューストレンド

CGMに関する情報を定期的にお届けします。



ご登録はこちら▶▶▶



ADC-95229 v1.0 07/24

特集

2024年11・12月号

最適な糖尿病食事療法を探る

—エビデンスと病態生理からの新機軸—

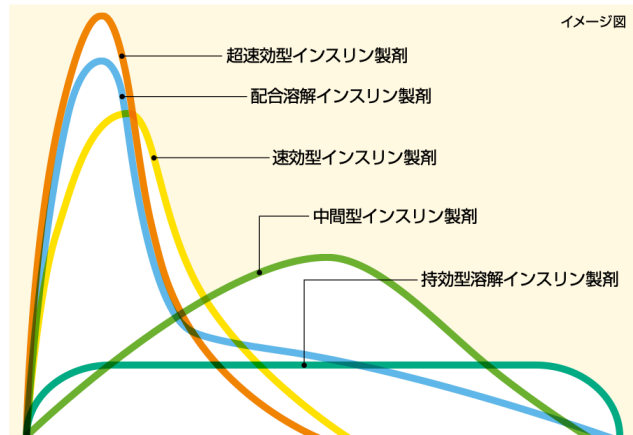
糖尿病 リソースガイド

無料会員登録 すればダウン ロードできます

インスリン製剤早見表 2024-2025

DPP-4阻害薬・SGLT2阻害薬・GLP-1受容体作動薬

■インスリン製剤の作用イメージ



※作用発現時間や投与タイミングは製品によって異なります。詳細は次ページ以降ならびに添付文書を参照ください
※混合型インスリン製剤は省略しています

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ポーザブル(使い捨て)タイプ。注射針は、JIS T 3226-2A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。1本の容量は300単位(3mL)。製剤と注入器の対応に注意する。注入器の注射針はJIS T 3226-2 A型を使用。



■バイアル製剤

単位目盛りのついた100単位製剤用インスリン専用シリンジで使用する。1本の用量は1000単位(10mL)。静脈内投与には一部の超速効型および速効型が適用。

追加(ボーラス)インスリン分泌を補い、食後の高血糖を抑える

超速効型インスリン製剤

作用発現が速く最大作用時間が短い。より作用発現が速い製剤も登場。

- ▶作用発現時間：10～20分、または10分未満
- ▶最大作用時間：30～1時間30分、または1～3時間
- ▶作用持続時間：3～5時間
- ▶投与：食直前

速効型インスリン製剤

レギュラーインスリン製剤とも呼ばれ、皮下注射のほか筋肉注射や静脈注射も可能。

- ▶作用発現時間：30分～1時間
- ▶最大作用時間：1～3時間
- ▶作用持続時間：5～8時間
- ▶投与：食前30分

基礎(ベース)インスリン分泌を補い、空腹時血糖の上昇を抑える

持効型溶解インスリン製剤

吸収がゆっくりで作用発現時間が遅く、ほぼ1日にわたり持続的な作用を示す。

- ▶作用発現時間：1～2時間
- ▶最大作用時間：3～14時間、または明らかなピークなし
- ▶作用持続時間：ほぼ1日

中間型インスリン製剤

超速効型インスリン製剤あるいは速効型インスリン製剤に硫酸プロタミンを添加し作用時間を長したものの。懸濁製剤

- ▶作用発現時間：1～3時間
- ▶最大作用時間：4～12時間
- ▶作用持続時間：18～24時間

追加(ボーラス)インスリン分泌と基礎(ベース)インスリン分泌の両方を補う

配合溶解インスリン製剤

超速効型インスリン製剤と持効型溶解インスリン製剤を混合したもの。

- ▶作用発現時間：混合された超速効型インスリン製剤と持効型溶解インスリン製剤のそれぞれの作用発現時間
- ▶作用持続時間：持効型溶解インスリン製剤とほぼ同じ
- ▶投与：食直前

混合型インスリン製剤

超速効型インスリン製剤または速効型インスリン製剤と、それぞれの中間型インスリン製剤をさまざまな比率であらかじめ混合したもの。懸濁製剤

- ▶作用発現時間：混合された超速効型または速効型インスリン製剤と、中間型インスリン製剤のそれぞれの作用発現時間
- ▶作用持続時間：中間型インスリン製剤とほぼ同じ
- ▶投与：食直前、または食前30分

当資料の医薬品および医療機器情報は、製薬企業各社、医薬品医療機器総合機構(PMDA)、日本製薬工業協会が公開している情報、各薬剤の添付文書に記載されている情報等を、糖尿病リソースガイド編集部が収集し整理したものです。詳細については各薬剤の添付文書等をご確認ください。



糖尿病診療・療養指導のための医療情報ポータル
糖尿病リソースガイド
Diabetes Mellitus Resource Guide



インスリン製剤

追加 ボーラス)インスリン分泌を補い、食後の高血糖を抑える

超速効型インスリン製剤

製造販売元	製品名/一般名 総単位数/内容量	薬価(円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸濁	備考
■プレフィルド/キット製剤(注入器一体型)							
ノボ ノル ディ ス タ ク フ ァ ー マ	フィアスブ注 フレックスタッチ インスリン アスバハ (300単位/3mL)	1,646	ノボラビッド注の作用発現より5分速い	1～3時間	3～5時間	無	識別色(注入ボタンの色): コーラルレッド 識別刻み: ⊖
	ノボラビッド注 フレックスタッチ インスリン アスバハ (300単位/3mL)	1,380	10～20分	1～3時間	3～5時間	無	識別色: オレンジ 識別刻み: ⊖
	ノボラビッド注 フレックスペン インスリン アスバハ (300単位/3mL)	1,461	10～20分	1～3時間	3～5時間	無	識別色: オレンジ 識別刻み: ⊖
	ルムジェブ注 ミリオペン インスリン リスプロ (300単位/3mL)	1,305	—	—	—	無	識別色: 緑色
日本 イー ライ ザ ー	ルムジェブ注 ミリオペンHD インスリン リスプロ (300単位/3mL)	1,305	—	—	—	無	識別色: 薄だいだい色
	ヒューマログ注 ミリオペン インスリン リスプロ (300単位/3mL)	1,184	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	識別色: あずき色
	ヒューマログ注 ミリオペンHD インスリン リスプロ (300単位/3mL)	1,184	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	識別色: 青色
	アビドラ注 ソロスター インスリン グルリジン (300単位/3mL)	1,521	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	
サ フ ィ	インスリン リスプロBS注 ソロスター HUI「サノフィ」 インスリン リスプロ (300単位/3mL)	956	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	後発医薬品(バイオ後続品)
	インスリン アスバハ BS注 ソロスター NR「サノフィ」 インスリン アスバハ (300単位/3mL)	1,248	10～20分	1～3時間	3～5時間	無	後発医薬品(バイオ後続品)
■カートリッジ製剤(別売りの専用注入器に装着して使用)							
ノボ ノル ディ ス タ ク フ ァ ー マ	フィアスブ注 ペンフィル インスリン アスバハ (300単位/3mL)	1,092	ノボラビッド注の作用発現より5分速い	1～3時間	3～5時間	無	識別色 カラー帯の色: コーラルレッド、イエロー 注入器: ノボペン エコープラス、ノボペン6
	ノボラビッド注 ペンフィル インスリン アスバハ (300単位/3mL)	1,007	10～20分	1～3時間	3～5時間	無	識別色: オレンジ 注入器: ノボペン エコープラス、ノボペン6
日本 イー ライ ザ ー	ルムジェブ注 カート インスリン リスプロ (300単位/3mL)	1,115	—	—	—	無	識別色: 緑色 注入器: ヒューマペンサビオ
	ヒューマログ注 カート インスリン リスプロ (300単位/3mL)	993	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	識別色: あずき色 注入器: ヒューマペンサビオ
サ フ ィ	アビドラ注 カート インスリン グルリジン (300単位/3mL)	1,138	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	注入器: イタンゴ
	インスリン リスプロBS注 カート HUI「サノフィ」 インスリン リスプロ (300単位/3mL)	449	15分未満	30分～1.5時間	3～5時間	無	後発医薬品(バイオ後続品) 注入器: イタンゴ
	インスリン アスバハ BS注 カート NR「サノフィ」 インスリン アスバハ (300単位/3mL)	689	10～20分	1～3時間	3～5時間	無	後発医薬品(バイオ後続品) 注入器: イタンゴ

糖尿病
リソースガイド
無料会員登録
すればダウンロード
できます

製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■バイアル製剤							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	フィアスブ注 100 単位/mL インスリン アスパルト(1000 単位/10 mL)	278 (100 単位 /1 mL)	ノボラビッド注の作用発現より 5 分速い	1～3 時間	3～5 時間	無	
	ノボラビッド注 100 単位/mL インスリン アスパルト(1000 単位/10 mL)	230 (100 単位 /1 mL)		10～20 分	1～3 時間	3～5 時間	無
	ルムジェブ注 100 単位/mL インスリン リスプロ(1000 単位/10 mL)	258 (100 単位 /1 mL)	—	—	—	無	
ファイマ リリー	ヒューマログ注 100 単位/mL インスリン リスプロ(1000 単位/10 mL)	230 (100 単位 /1 mL)	15 分未満	30 分～1.5 時間	3～5 時間	無	
	アビドラ注 100 単位/mL インスリン グルリジン(1000 単位/10 mL)	252 (100 単位 /1 mL)	15 分未満	30 分～1.5 時間	3～5 時間	無	
	インスリン リスプロBS注 100 単位/mL HU「サノフィ」 インスリン リスプロ(1000 単位/10 mL)	152 (100 単位 /1 mL)	15 分未満	30 分～1.5 時間	3～5 時間	無	後発医薬品(バイオ後続品)
サノフィ	インスリン アスパルト BS注 100 単位/mL NR「サノフィ」 インスリン アスパルト(1000 単位/10 mL)	213 (100 単位 /1 mL)	10～20 分	1～3 時間	3～5 時間	無	後発医薬品(バイオ後続品)

速効型インスリン製剤							
製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤 注入器一体型)							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	ノボリンR注 フレックスペン 生合成ヒト 中性インスリン (300 単位/3 mL)	1,296	約30分	1～3 時間	約8 時間	無	識別色: 黄色 識別刻み: ⊕
	ヒューマリンR注 ミリオペン ヒトインスリン (300 単位/3 mL)	1,242	30 分～1 時間	1～3 時間	5～7 時間	無	識別色: 黄色
■カートリッジ製剤(別売りの専用注入器に装着して使用)							
リリー ライ	ヒューマリンR注 カート ヒトインスリン (300 単位/3 mL)	933	30 分～1 時間	1～3 時間	5～7 時間	無	識別色: 黄色 注入器: ヒューマベンサビオ
■バイアル製剤							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	ノボリンR注 100 単位/mL 生合成ヒト 中性インスリン(1000 単位/10 mL)	264 (100 単位 /1 mL)	約30分	1～3 時間	約8 時間	無	
	ヒューマリンR注 100 単位/mL ヒトインスリン(1000 単位/10 mL)	239 (100 単位 /1 mL)	30 分～1 時間	1～3 時間	5～7 時間	無	

基礎(ベース)インスリン分泌を補い、空腹時血糖の上昇を抑える							
持効型溶解インスリン製剤							
製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤 注入器一体型)							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	トレスーパー注 フレックスタッチ インスリン デグルデク (300 単位/3 mL)	1,976	該当なし (定常状態) ※1	明らかなピークなし	>42 時間	無	識別色: 若草色 識別刻み: ○
	レベミル注 フレックスペン インスリン デテミル (300 単位/3 mL)	1,541	約1 時間	3～14 時間	約24 時間	無	識別色: グリーン 識別刻み: ○
サノフィ	ランタス注 ソロスター インスリン グラルギン (300 単位/3 mL)	1,189	1～2 時間	明らかなピークなし	約24 時間	無	
	ランタスXR注 ソロスター インスリン グラルギン (450 単位/1.5 mL)	2,078	1～2 時間	明らかなピークなし	24 時間超	無	有効成分の濃度が「ランタス」の3 倍

※1：定常状態において作用が持続するため

製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤(注入器一体型)							
リリー ライ	インスリン グラルギン BS注ミリオペン「リリー」 インスリン グラルギン (300 単位/3 mL)	1,095	1～2 時間	明らかなピークなし	約24 時間	無	後発医薬品(バイオ後続品)
富士化学 工業	インスリン グラルギン BS注キット「FFP」 インスリン グラルギン (300 単位/3 mL) ※プロモーション提供：三和化学研究所	1,095	1～2 時間	明らかなピークなし	約24 時間	無	後発医薬品(バイオ後続品)
■カートリッジ製剤(別売りの専用注入器に装着して使用)							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	トレスーパー注 ペンフィル インスリン デグルデク (300 単位/3 mL)	1,438	該当なし (定常状態) ※1	明らかなピークなし	>42 時間	無	識別色: 若草色 注入器: ノボベン エコー プラス、ノボベン6
	レベミル注 ペンフィル インスリン デテミル (300 単位/3 mL)	1,219	約1 時間	3～14 時間	約24 時間	無	識別色: グリーン 注入器: ノボベン エコー プラス、ノボベン6
サノフィ	ランタス注 カート インスリン グラルギン (300 単位/3 mL)	961	1～2 時間	明らかなピークなし	約24 時間	無	注入器: イタンゴ
リリー ライ	インスリン グラルギン BS注カート「リリー」 インスリン グラルギン (300 単位/3 mL)	715	1～2 時間	明らかなピークなし	約24 時間	無	後発医薬品(バイオ後続品) 注入器ヒューマベンサビオ

■バイアル製剤							
サノフィ	ランタス注 100 単位/mL インスリン グラルギン(1000 単位/10 mL)	271 (100 単位 /1 mL)	1～2 時間	明らかなピークなし	約24 時間	無	
							※1：定常状態において作用が持続するため

中間型インスリン製剤							
製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤 注入器一体型)							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	ノボリンN注 フレックスペン 生合成ヒト イソフェンインスリン (300 単位/3 mL)	1,424	約1.5 時間	4～12 時間	約24 時間	有	識別色: 黄緑色 識別刻み: ○
	ヒューマリンN注 ミリオペン ヒトイソフェンインスリン (300 単位/3 mL)	1,320	1～3 時間	8～10 時	18～24 時間	有	識別色: 黄緑色
■カートリッジ製剤(別売りの専用注入器に装着して使用)							
リリー ライ	ヒューマリンN注 カート ヒトイソフェンインスリン (300 単位/3 mL)	975	1～3 時間	8～10 時間	18～24 時間	有	識別色: 黄緑色 注入器ヒューマベンサビオ
■バイアル製剤							
リリー ライ	ヒューマリンN注 100 単位/mL ヒトイソフェンインスリン(1000 単位/10 mL)	278 (100 単位 /1 mL)	1～3 時間	8～10 時間	18～24 時間	有	

持効型溶解インスリン・GLP-1受容体作動薬 配合製剤							
製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤 注入器一体型)							
ノボ ノルディスク ファイマ リリー	ソルトファイ配合注 フレックスタッチ インスリン デグルデク/ラグルデク (300ドーズ/3 mL)	4,531	—	—	—	無	識別色: ルビンピンク 識別刻み: ○
	ソリクア配合注ソロスター インスリン グラルギン/リクシセナチド (300ドーズ/3 mL)	5,315	—	—	—	無	

糖尿病リソースガイド

無料会員登録すればダウンロードできます

※掲載情報は、2024年6月時点のものです。

追加 ボーラス)インスリン分泌と基礎 ペーサル)インスリン分泌の両方を補う

混合型インスリン製剤							
製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量)	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤(注入器一体型)							
ノボ ノルディスク ファーマ	ノボラピッド30ミックス注 フレックスペン 二相性プロタミン結晶性 インスリン アスパルト (300単位/3mL)	1,542	10～20分	1～4時間	約24時間	有	識別色: ロイヤルブルー 識別刻み: ☺
	ノボラピッド50ミックス注 フレックスペン 二相性プロタミン結晶性 インスリン アスパルト (300単位/3mL)	1,516	10～20分	1～4時間	約24時間	有	識別色: ピンク 識別刻み: ☺
	ノボリン30R注 フレックスペン 生成ヒト二相性インスフェン インスリン(300単位/3mL)	1,451	約30分	2～8時間	約24時間	有	識別色: 茶色 識別刻み: ☺
	ヒューマログミックス25注 ミリオペン インスリンリスプロ混合製剤-25 (300単位/3mL)	1,251	15分未満	30分～6時間	18～24時間	有	識別色: 黄色
日本イーライリリー	ヒューマログミックス50注 ミリオペン インスリンリスプロ混合製剤-50(300単位/3mL)	1,218	15分未満	30分～4時間	18～24時間	有	識別色: 赤色
	ヒューマリン3/7注ミリオペン ヒト二相性インスフェン インスリン(300単位/3mL)	1,362	30分～1時間	2～12時間	18～24時間	有	識別色: 茶色
■カートリッジ製剤 別売りの専用注入器に装着して使用)							
ノボ ノルディスク	ノボラピッド30ミックス注 ペンフィル 二相性プロタミン結晶性 インスリン アスパルト(300単位/3mL)	1,153	10～20分	1～4時間	約24時間	有	識別色: ロイヤルブルー 注入器: ノボペン エコー プラス、ノボペン6
日本イーライリリー	ヒューマログミックス25注 カート インスリンリスプロ混合製剤-25(300単位/3mL)	1,015	15分未満	30分～6時間	18～24時間	有	識別色: 黄色 注入器 ヒューマペンサビオ
	ヒューマログミックス50注 カート インスリンリスプロ混合製剤-50 (300単位/3mL)	1,024	15分未満	30分～4時間	18～24時間	有	識別色: 赤色 注入器 ヒューマペンサビオ
	ヒューマリン3/7注 カート ヒト二相性インスフェンインスリン (300単位/3mL)	961	30分～1時間	2～12時間	18～24時間	有	識別色: 茶色 注入器 ヒューマペンサビオ
■バイアル製剤							
日本イーライリリー	ヒューマリン3/7注 100単位/mL ヒト二相性インスフェンインスリン(1000単位/10mL)	307 (100単位/1mL)	30分～1時間	2～12時間	18～24時間	有	
配合溶解インスリン 製剤							
製造販売元	製品名／一般名 総単位数/内容量)	薬 価 (円)	作用発現時間	最大作用時間	作用持続時間	懸 濁	備 考
■プレフィルド／キット 製剤(注入器一体型)							
ノボ ノルディスク ファーマ	ライソデグ配合注 フレックスタッチ インスリン デグルデク・ インスリン アスパルト(300単位/3mL)	1,781	10～20分 (Bolus面分)	1～3時間 (Bolus面分)	>42時間 (Basal面分)	無	識別色: スカイブルー 識別刻み: ☺

GLP-1 受容体作動薬・ GIP /GLP-1 受容体作動薬

GLP-1受容体作動薬 注射薬)

製造販売元 販売元	製品名 / 一般名	薬価 (円)	用法・用量
ノボ ノルディスク ファーマ	オゼンピック皮下注2.0mg セマグルチド	10,879	週1回 0.25～1.0mg
	ビクトーザ皮下注18mg リラグルチド	8,902	1日1回 0.3～1.8mg
サノフィ	リキシミア皮下注300μg リキシセナチド	4,553	1日1回 10～20μg
日本イーライリリー	トルリシティ 皮下注0.75mgアテオス デュラグルチド	2,749	週1回 0.75mg

※ オゼンピック皮下注0.25mg SD「 オゼンピック皮下注0.5mg SD」「オゼンピック皮下注1.0mg SD」は販売中止 販売中止時期: 2024年4月、経過措置期間満了: 2025年3月末予定)に伴い掲載をしております。
※ バイエッタ皮下注5μgペン300「 バイエッタ皮下注10μgペン皮下注」は販売中止 販売中止時期: 2024年9月末、経過措置期間満了: 2025年3月末予定)に伴い掲載をしております。

GIP/GLP-1 受容体作動薬

製造販売元 販売元	製品名 / 一般名	薬価 (円)	用法・用量
日本イーライリリー 田辺三菱	マンジャロ皮下注2.5mg アテオス チルゼバチド	1,924	週1回 5mg～15mg
	マンジャロ皮下注5mg アテオス チルゼバチド	3,848	
	マンジャロ皮下注7.5mg アテオス チルゼバチド	5,772	
	マンジャロ皮下注10mg アテオス チルゼバチド	7,696	
	マンジャロ皮下注12.5mg アテオス チルゼバチド	9,620	
	マンジャロ皮下注15mg アテオス チルゼバチド	11,544	

GLP-1受容体作動薬 経口薬)

製品名／製造販売元等	一般名	内容量	薬価 (円／錠)	用法・用量
リベルサス錠 製造販売元: ノボ ノルディスク ファーマ 販売提携: MSD	セマグルチド	3mg	139.60	1日1回 3～14mg
		7mg	325.70	
		14mg	488.50	

今日の内容：糖尿病の診療アップデート

- 新規GLP-1/GIP作動薬マンジャロ（一般名：チルゼパチド）について
- アメリカ糖尿病学会ガイドライン、日本糖尿病学会の薬物治療のアルゴリズムから、糖尿病薬の選択について
- インスリンポンプ
 - ミニメド770Gシステム：ハイブリッドクローズドループ(HCL)テクノロジー
 - メディセーフウィズ：インスリンポンプそのものを皮膚につけるので注入ラインがない
- グルコースモニター：インスリン使用患者に保険適応
 - フリースタイルリブレ→リブレ2に：対応スマホならスキャンが不要に。14日間
 - DEXCOM G6→G7に：小さくなり、操作も簡単に。10日間



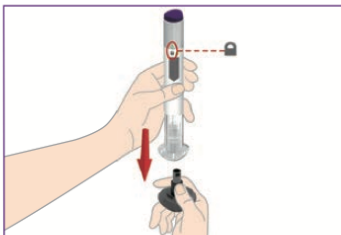
一般名 チルゼパチド： 持続性GIP/GLP-1 受容体作動薬

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)
- 2.1 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
 - 2.2 糖尿病性ケトアシドーシス、糖尿病性昏迷又は前昏迷、1型糖尿病の患者[インスリン製剤による速やかな治療が必須となるので、本剤を投与すべきでない。]
 - 2.3 重症感染症、手術等の緊急の場合[インスリン製剤による血糖管理が望まれるので、本剤の投与は適さない。]

専用ペン・アテオスの操作

▶ Step 1

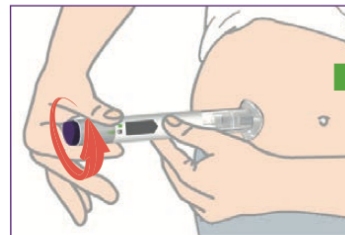
灰色のキャップを取り外す



灰色のキャップをまっすぐ引っ張って、取り外します。
一度取り外したキャップは付け直さないでください。

▶ Step 2

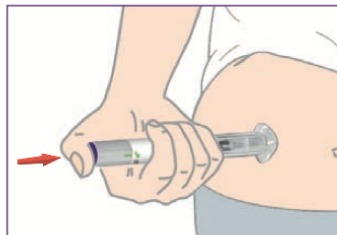
底面を皮膚にあて、
ロックを解除する



透明な底面を皮膚にあてます。
矢印の方向に回し、ロックを解除します。

▶ Step 3

注入ボタンを押し、そのまま待つ
(長くても10秒)



紫色の注入ボタンを押し、そのまま待ちます。
以下の音を聞いてください。
▶ 1回目のカチッという音で注射が開始します。
▶ 2回目のカチッという音で注射完了です。

投与する場所を消毒用アルコール綿で消毒してから投与してください。
詳しい投与方法は、取扱説明書をご覧ください。



専用ペン・アテオス

トルリシティと
同じ注射方法
です

栄養負荷はGIPとGLP-1の分泌を促進します^{1,2}

インクレチンホルモンのGIPとGLP-1は消化管により分泌されます。

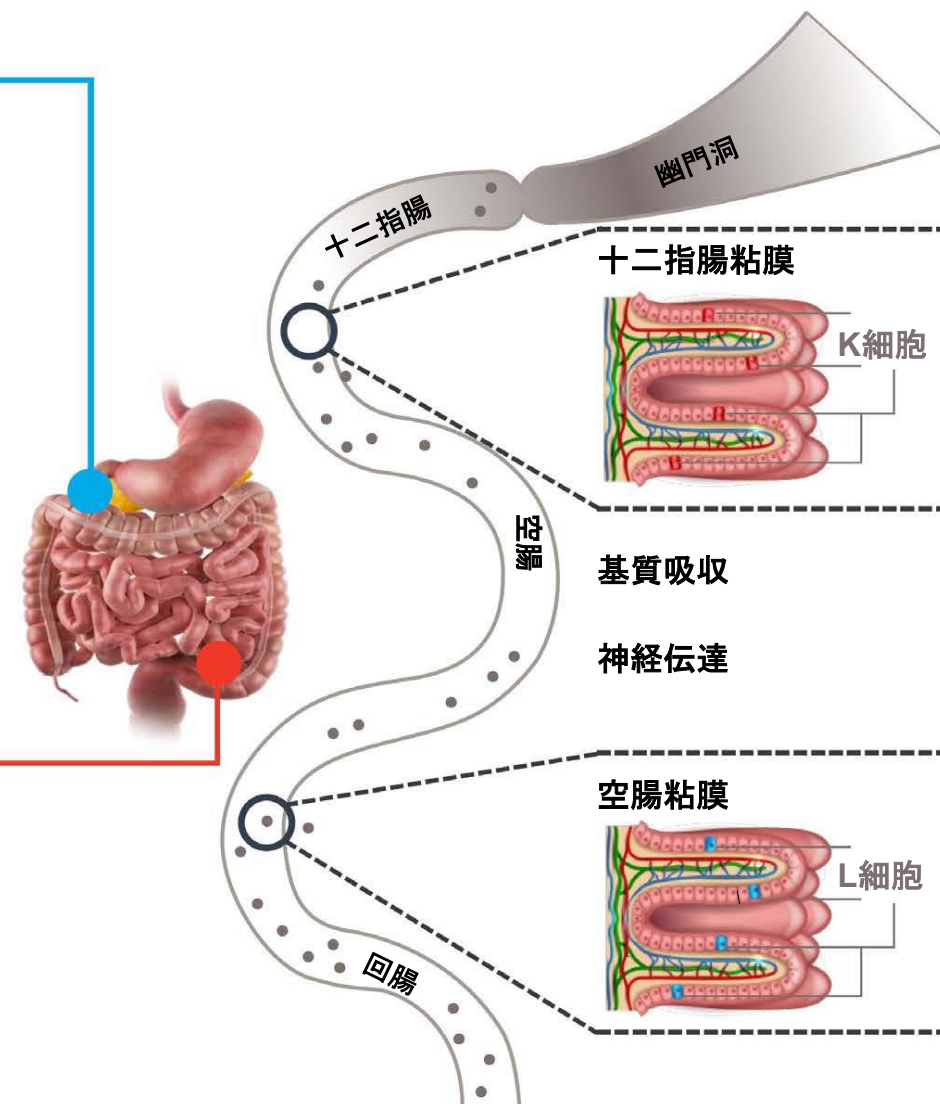
グルコース依存性インスリン分泌刺激ポリペプチド（GIP）およびグルカゴン様ペプチド-1（GLP-1）は、**インスリン分泌**促進を助ける消化管由来のインクレチンホルモンです¹。

GIP

分泌する細胞：
十二指腸のK細胞

GLP-1

分泌する細胞：
空腸のL細胞



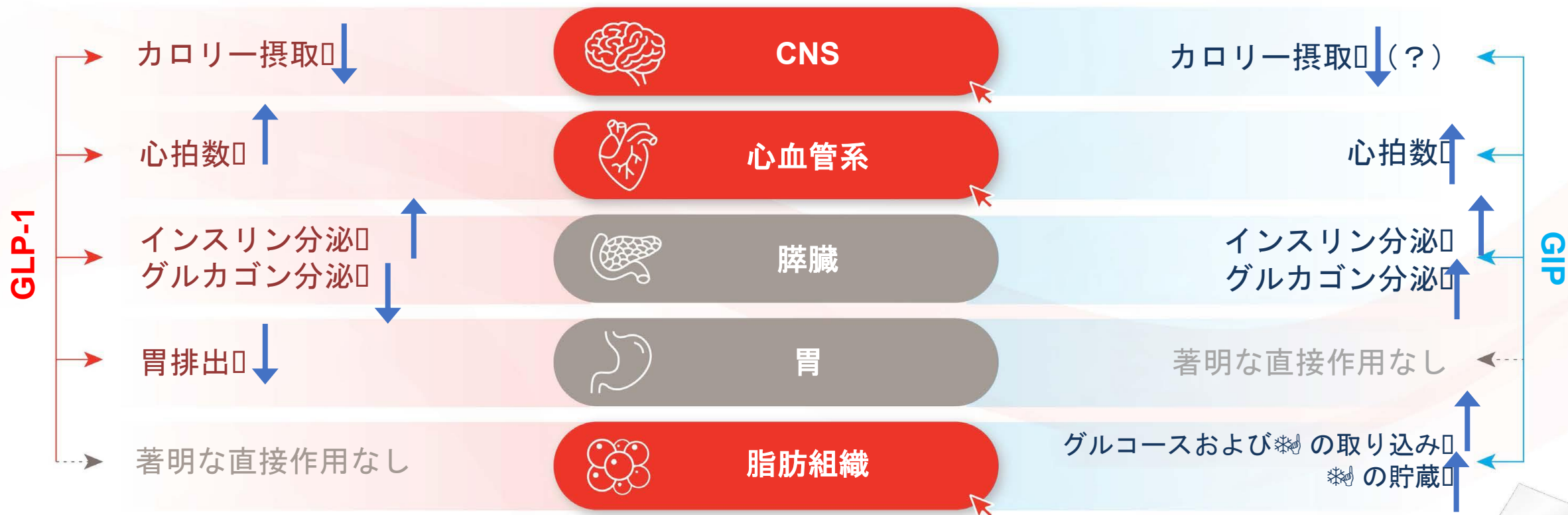
1.Nauck MA, et al. *Diabetes Obes Metab*.2021 Sep;23 Suppl 3:5-29

2.Nauck MA, Meier JJ.*Diabetes*.2019;68(5):897-900.

GIPとGLP-1がほかの臓器に及ぼす生理作用についてわかっていることは何ですか？

GIPとGLP-1は、ほかの臓器に対して異なる作用を及ぼす可能性があります

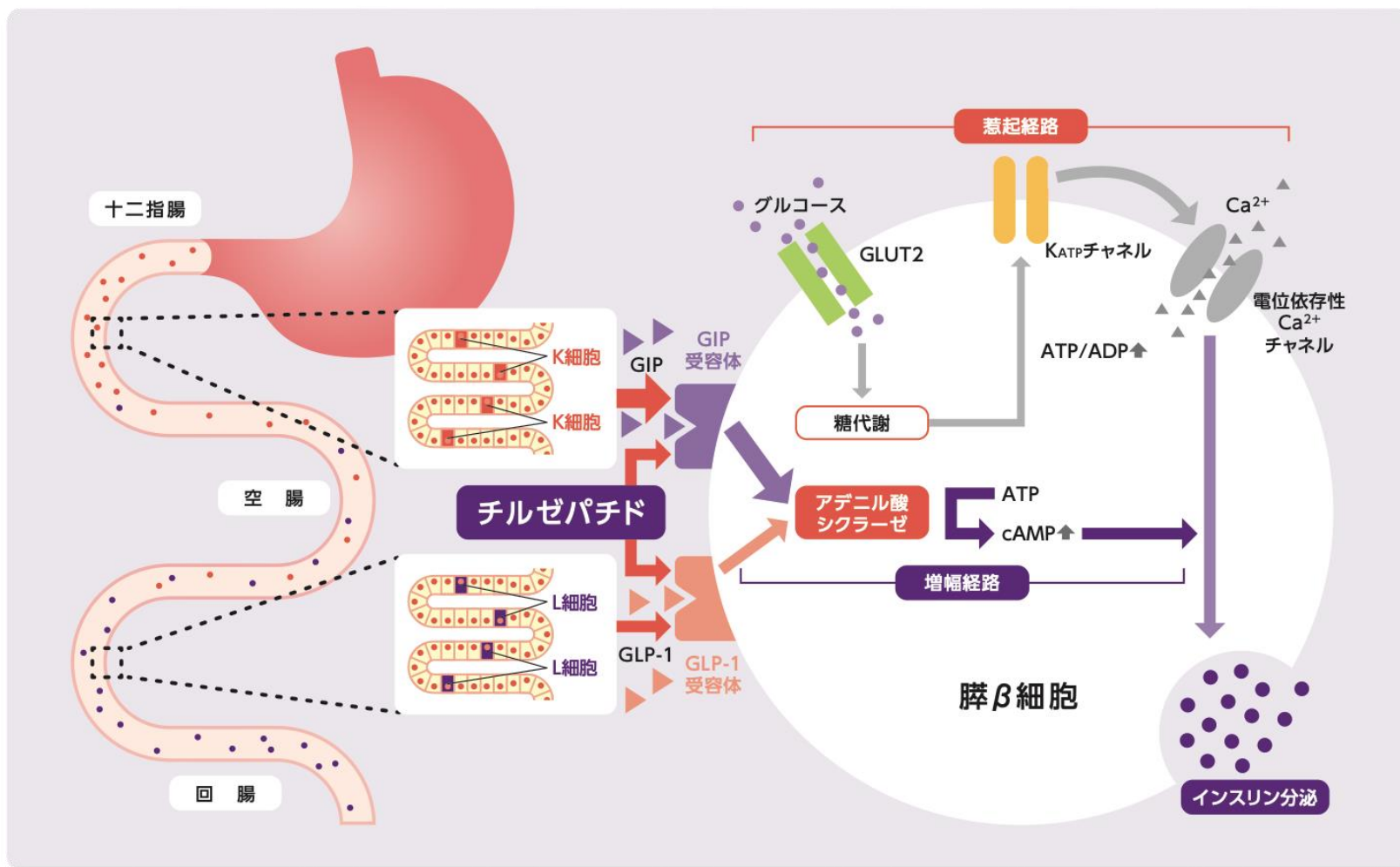
👉🧠👉🫀👉🫧👉🍷👉🦴は、さまざまな臓器系に対して付加的な作用を及ぼす可能性があります📖。



チルゼパチドの作用機序

作用機序

チルゼパチドはGIP受容体及びGLP-1受容体のアゴニストであり、両受容体に結合して活性化することで、グルコース濃度依存的にインスリン分泌を促進させる。



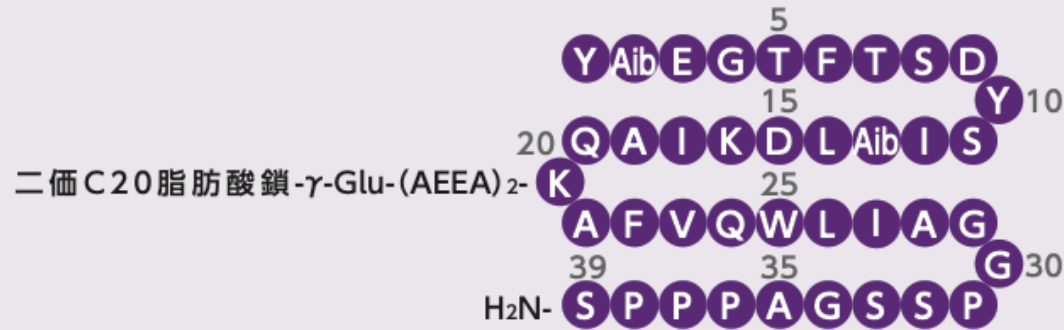
惹起経路ではなく、増幅経路に働き、グルコース濃度依存的にインスリン分泌を促進するので、低血糖を起こさない。

チルゼパチドの構造と作用持続の機序

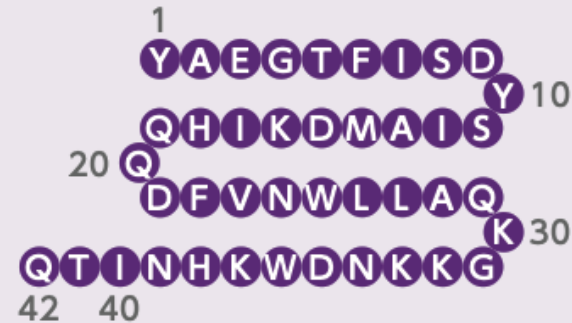
チルゼパチドはC20脂肪酸側鎖を含む39個のアミノ酸からなるペプチドであり、内因性アルブミンと結合して消失半減期が延長することにより作用が持続する¹⁾。

血中の半減期が6日くらい→週1回の注射

チルゼパチド¹⁾



GIP²⁴⁾



GLP-1²⁴⁾



1) Coskun T, et al.: Mol Metab. 2018; 18: 3-14. (本試験はイーライリリー社の支援により行われた。筆者の中には、イーライリリー社の社員が含まれている。)

24) Novikoff A, et al.: Mol Metab. 2021; 49: 101181.より改変 (本試験はイーライリリー社の支援により行われた。)

マンジャロ(チルゼパチド)

トルリシティとの比較

① 単独療法長期投与試験(国内第Ⅲ相臨床試験)^{4、5)}

多施設共同、無作為化、二重盲検、並行群間、実薬対照、52週間: SURPASS J-mono試験

4) 社内資料: 2型糖尿病患者を対象とした第Ⅲ相国内試験(単独療法)(GPGO試験)、承認時評価資料

5) Inagaki N, et al.: Lancet Diabetes Endocrinol. 2022; 10: 9: 623-633.

(本試験はイーライリリー社の支援により行われた。筆者の中には、コンサルタント料などイーライリリー社より資金提供を受けている者や、イーライリリー社の社員が含まれている。)

(著者に田辺三菱製薬株式会社より研究支援、講演料を受領している者が含まれている。)

- 【目的】** HbA1cのベースラインから投与52週時までの平均変化量を指標として、マンジャロ 5 mg/10 mg/15 mgを週1回投与したときのデュラグルチド 0.75 mg投与に対する優越性を検討する
- 【対象】** 食事療法及び運動療法のみ、又はチアゾリジン薬を除く経口血糖降下薬※の単独療法で血糖管理が不十分な日本人2型糖尿病患者636例
- 【方法】** 二重盲検下で、1:1:1:1にマンジャロ 5 mg群、マンジャロ 10 mg群、マンジャロ 15 mg群、デュラグルチド 0.75 mg群を無作為に割り付けた。マンジャロの開始用量を2.5 mgとして週1回4週間投与後、維持用量に到達するまで4週間隔で2.5 mgずつ増量し52週間投与した。なお、前治療で経口血糖降下薬を服用していた患者は8週間以上ウォッシュアウトした後、いずれかの投与群に割り付けた。

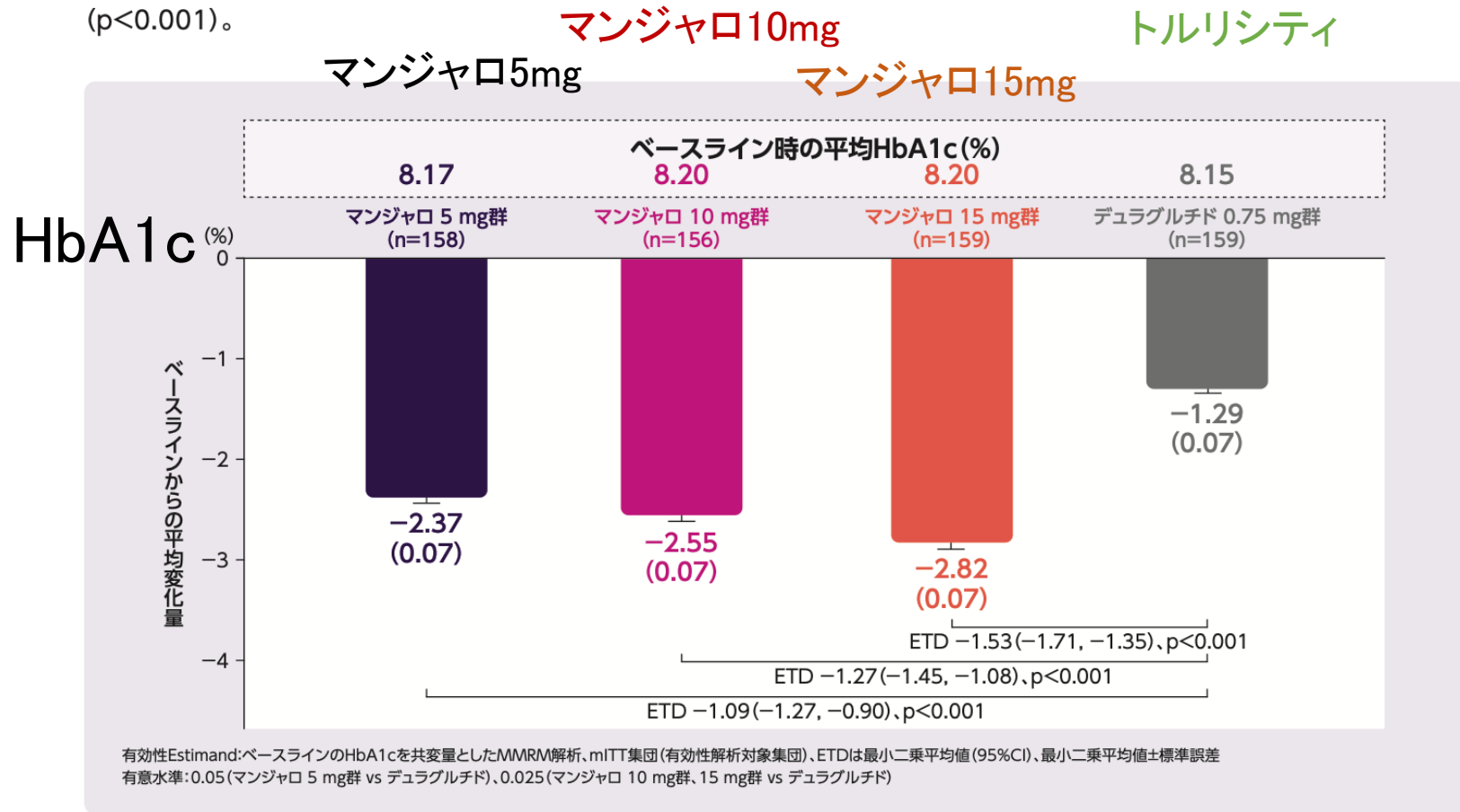
※経口血糖降下薬はスクリーニング及び導入期間にウォッシュアウトした。

マンジャロ(チルゼパチド)vsトルリシティ

血糖低下効果

● HbA1cのベースラインから投与52週時までの変化量[主要評価項目](検証的項目)

HbA1cのベースラインから投与52週時までの変化量はマンジャロ 5 mg群で-2.37%、マンジャロ 10 mg群で-2.55%、マンジャロ 15 mg群で-2.82%、デュラグルチド 0.75 mg群で-1.29%であった。HbA1cのベースラインから投与52週時までの変化量は、マンジャロ 5 mg群、10 mg群及び15 mg群において、デュラグルチド 0.75 mg群に対する優越性が検証された($p<0.001$)。



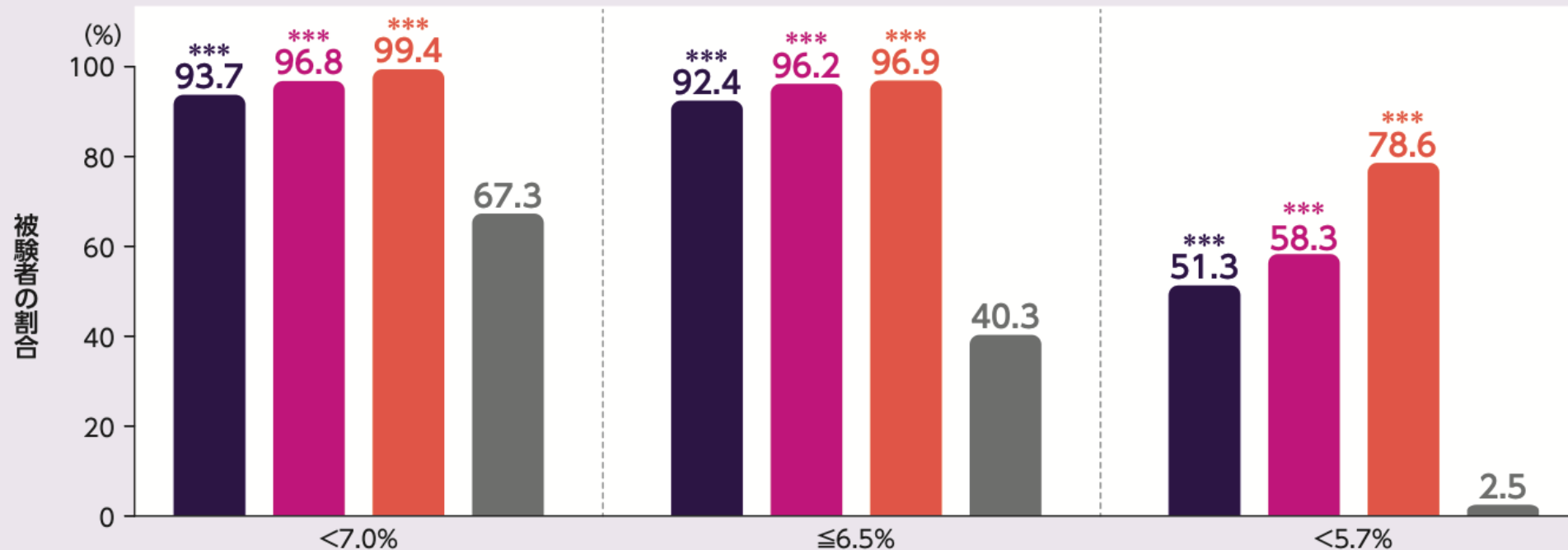
マンジャロ5mgで
HbA1c 8.17→5.80%
に下がった
トルリシティ0.75mgで
HbA1c 8.15→6.86%
に下がった

マンジャロの血糖低下作用は強力である

マンジャロ（チルゼパチド）vsトルリシティ

● 投与52週時までのHbA1cが7.0%未満、6.5%以下、又は5.7%未満になった被験者の割合[副次評価項目]

投与52週時までのHbA1cが7.0%未満、6.5%以下、又は5.7%未満になった被験者の割合は、いずれのマンジャロ群でもデュラグルチド 0.75 mg群と比較して統計学的に有意に高かった(p<0.001)。



■ マンジャロ 5 mg群 (n=158) ■ マンジャロ 10 mg群 (n=156) ■ マンジャロ 15 mg群 (n=159) ■ デュラグルチド 0.75 mg群 (n=159)

有効性Estimand: mITT集団(有効性解析対象集団)、ベースラインのHbA1cを共変量としたロジスティック回帰分析、欠損データはベースラインのHbA1cを共変量としたMMRM解析を用いて代入した
***p<0.001 マンジャロ各群 vs デュラグルチド 0.75 mg

マンジャロ5mg

マンジャロ10mg

マンジャロ15mg

トルリシティ

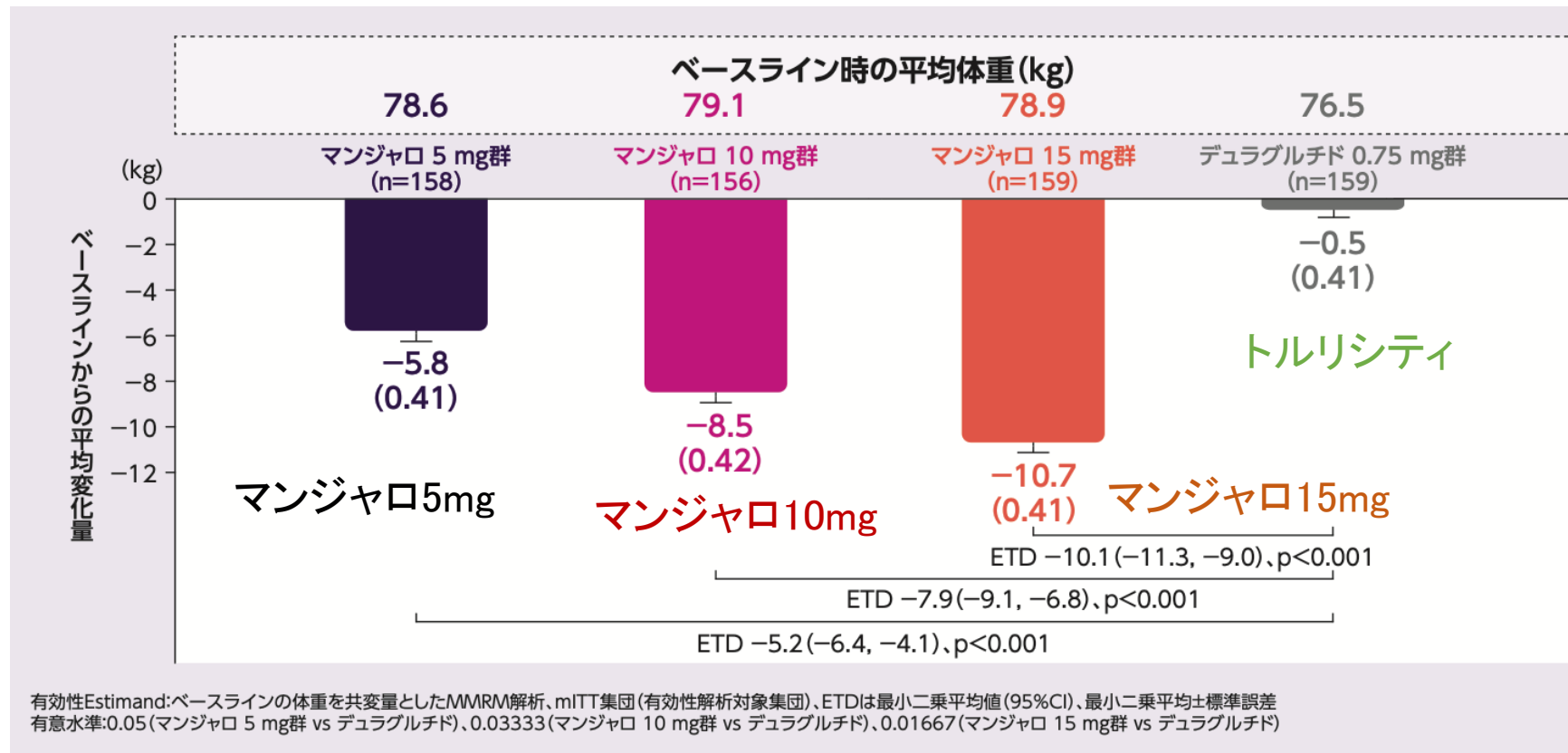
マンジャロ
の血糖低下
作用は強力
である

マンジャロ(チルゼパチド)vsトルリシティ

体重に及ぼす影響

● 体重のベースラインから投与52週時までの変化量[副次評価項目](検証的項目)[参考情報]

体重のベースラインから投与52週時までの変化量は、マンジャロ 5 mg群で-5.8kg、マンジャロ 10 mg群で-8.5kg、マンジャロ 15 mg群で-10.7kg、デュラグルチド 0.75 mg群で-0.5kgであった。体重のベースラインから投与52週時までの変化量において、いずれのマンジャロ群でもデュラグルチド 0.75 mg群に対する優越性が検証された($p<0.001$)。



マンジャロの体重減少作用は強力である。
増量すればより体重の減少作用が強くなる

マンジャロ(チルゼパチド)vsトルリシティ

● 投与52週時までの体重が5%以上、10%以上、又は15%以上減少した被験者の割合[副次評価項目][参考情報]

投与52週時までの体重が5%以上、10%以上、又は15%以上減少した被験者の割合は、いずれのマンジャロ群でもデュラグルチド 0.75 mg群と比較して統計学的に有意に高かった($p<0.001$)。

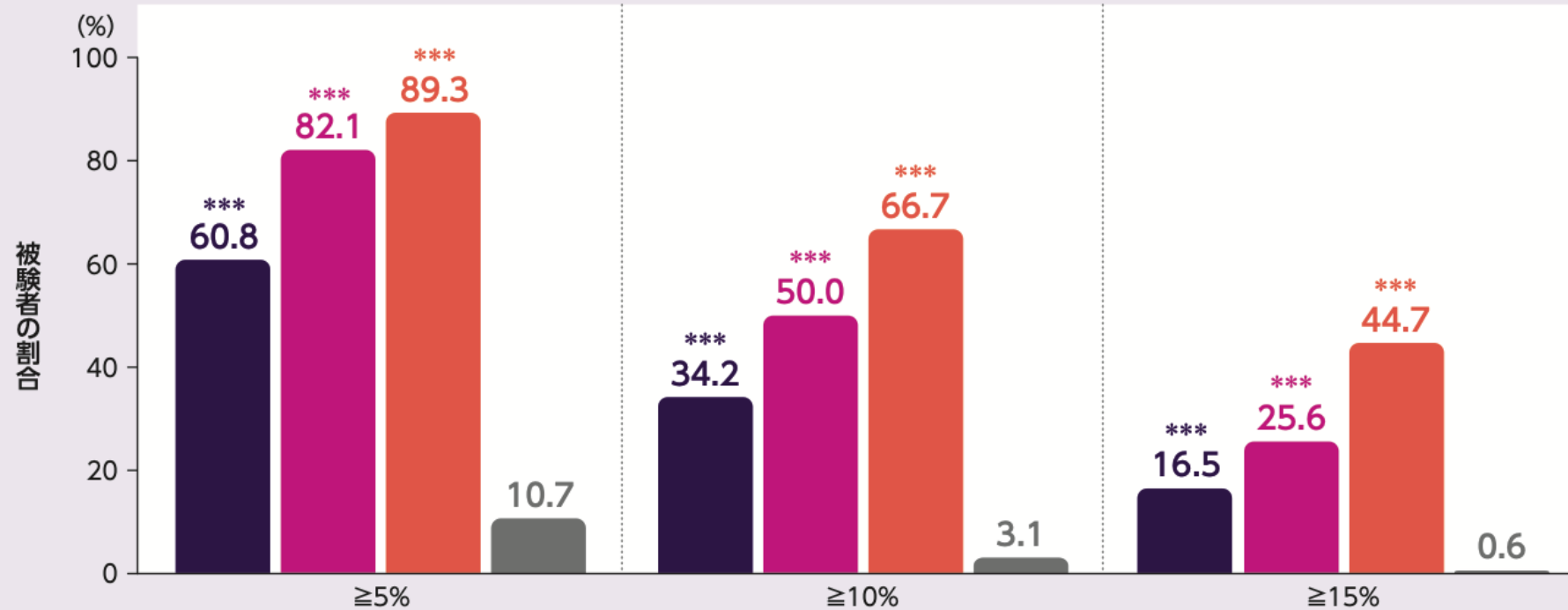
マンジャロ5mg

マンジャロ10mg

マンジャロ15mg

トルリシティ

マンジャロの
体重減少作用
は強力である。
増量すればより
体重の減少
作用が強くなる



■ マンジャロ 5 mg群 (n=158) ■ マンジャロ 10 mg群 (n=156) ■ マンジャロ 15 mg群 (n=159) ■ デュラグルチド 0.75 mg群 (n=159)

有効性Estimand:ベースラインの体重を共変量としたロジスティック回帰分析、mITT集団(有効性解析対象集団)、52週時の欠損データは、ベースラインの体重を共変量としたMMRM解析を用いて代入した
*** $p<0.001$ マンジャロ各群 vs デュラグルチド 0.75 mg

マンジャロ（チルゼパチド）

グラルギンとの併用

③ インスリン併用療法試験（国際共同第Ⅲ相臨床試験）^{8、9）}

多施設共同、無作為化、二重盲検、並行群間、プラセボ対照、40週間：SURPASS-5試験

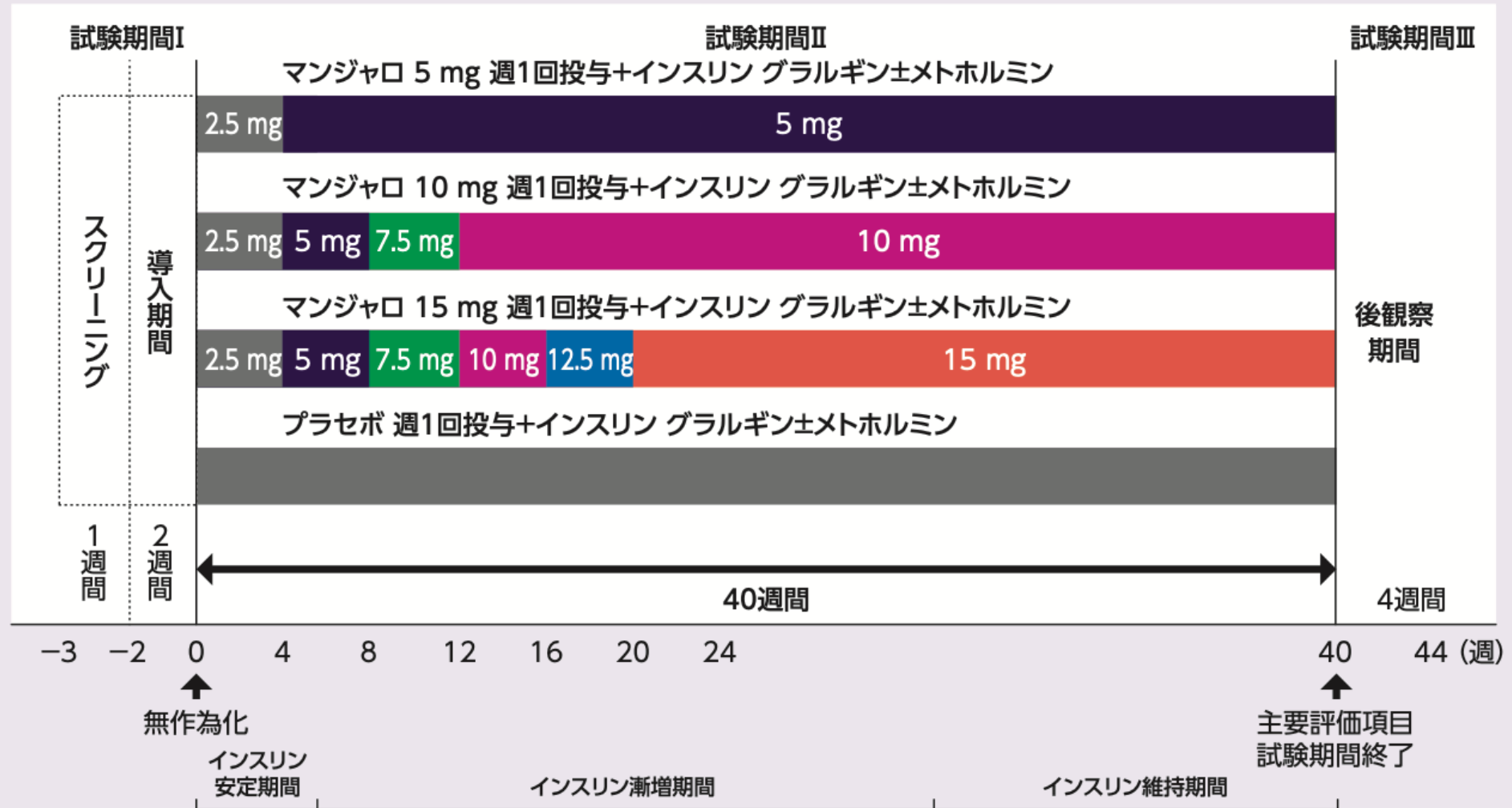
8) 社内資料：2型糖尿病患者を対象とした第Ⅲ相国際共同試験（併用療法）（GPGI試験）、承認時評価資料

9) Dahl D, et al.: JAMA. 2022; 327: 6: 534-545.

（本試験はイーライリリー社の支援により行われた。筆者の中には、コンサルタント料などイーライリリー社より資金提供を受けている者や、イーライリリー社の社員が含まれている。）

- 【目的】** HbA1cのベースラインから投与40週時までの平均変化量を指標として、メトホルミン併用又は非併用下で用量調整したインスリン グラルギンに加えて、マンジャロ 10 mg/15 mgを週1回投与したときのプラセボに対する優越性を検討する
- 【対象】** メトホルミン併用又は非併用下でのインスリン グラルギン1日1回投与で血糖管理が不十分な2型糖尿病患者475例（日本人82例）
- 【方法】** 二重盲検下で、1:1:1:1にマンジャロ 5 mg群、マンジャロ 10 mg群、マンジャロ 15 mg群、プラセボ群を無作為に割り付けた。マンジャロの開始用量を2.5 mgとして週1回4週間投与後、維持用量に到達するまで4週間隔で2.5 mgずつ増量し40週間投与した。なお、スクリーニング及び導入期間を合計3週間、投与40週後の4週間を安全性の後観察期間とした。インスリン グラルギンは、治験実施計画書で規定されたTreat-to-Targetアルゴリズムを用いて、空腹時血糖値の目標値である100 mg/dL未満に到達するまで患者ごとに調整した。低血糖が認められた場合も、Treat-to-Targetアルゴリズムを用いて、インスリン グラルギンの用量を調整した。

マンジャロ(チルゼパチド)とインスリン併用療法試験

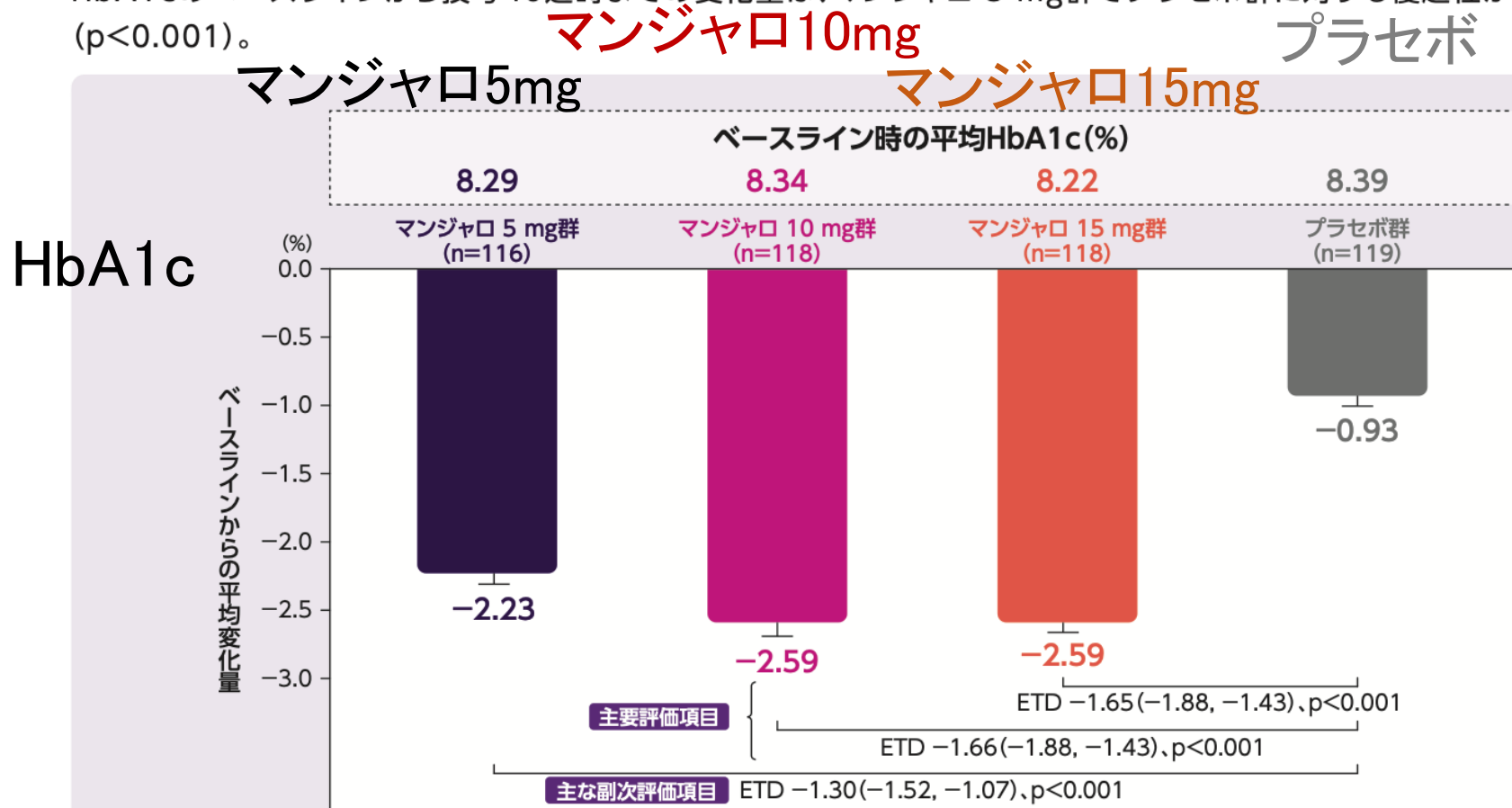


層別因子	●実施国(米国、日本、チェコ共和国、ドイツ、スロバキア、スペイン、ポーランド) ●ベースラインのHbA1c(8.0%以下、8.0%超) ●メトホルミン使用の有無
------	--

マンジャロ(チルゼパチド)とインスリン併用療法試験

● マンジャロ 5 mg群におけるHbA1cのベースラインから投与40週時までの変化量 [主な副次評価項目] (検証的項目)

HbA1cのベースラインから投与40週時までの変化量は、マンジャロ 5 mg群で-2.23%、プラセボ群で-0.93%であった。
HbA1cのベースラインから投与40週時までの変化量は、マンジャロ 5 mg群でプラセボ群に対する優越性が検証された($p<0.001$)。



有効性Estimand:ベースラインのHbA1cを共変量としたMMRM解析、有効性解析対象集団、最小二乗平均値±標準誤差
有意水準:0.05(マンジャロ 5 mg群 vs プラセボ)、0.025(マンジャロ 10 mg群、15 mg群 vs プラセボ)

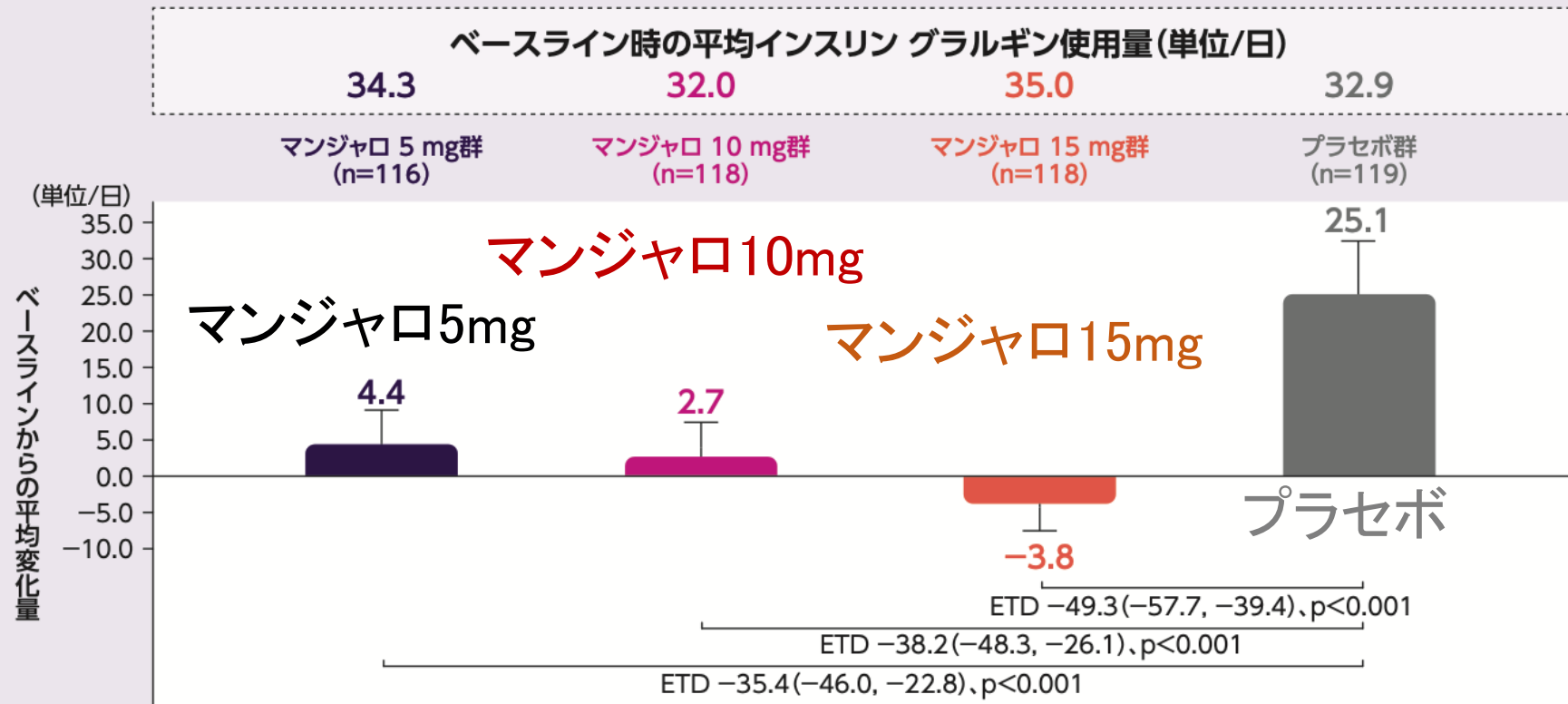
マンジャロ5mgで
HbA1c
8.29→6.06%に下
がった
プラセボ(インスリ
ン増量のみ)で
HbA1c
8.39→7.46%に下
がった

マンジャロの血糖
低下作用は強力
である

マンジャロ(チルゼパチド)とインスリン併用療法試験

- マンジャロ 5 mg群/10 mg群/15 mg群におけるインスリン グラルギンの1日平均使用量のベースラインから投与40週時までの変化量[その他の副次評価項目]

インスリン グラルギンの1日平均使用量のベースラインから投与40週時までの変化量はマンジャロ 5 mg群で4.4 単位/日、マンジャロ 10 mg群で2.7 単位/日、マンジャロ 15 mg群で-3.8 単位/日であり、プラセボ群の25.1 単位/日と比較して統計学的に有意に低かった($p<0.001$)。



有効性Estimand:ベースラインのインスリン グラルギンを共変量としたMMRM解析、有効性解析対象集団、ETDは最小二乗平均値(95%CI)、最小二乗平均値±95%CI

マンジャロ5mgで
インスリンは
34.3→38.7単位
マンジャロ15mg
でインスリンは
35.0→31.2単位

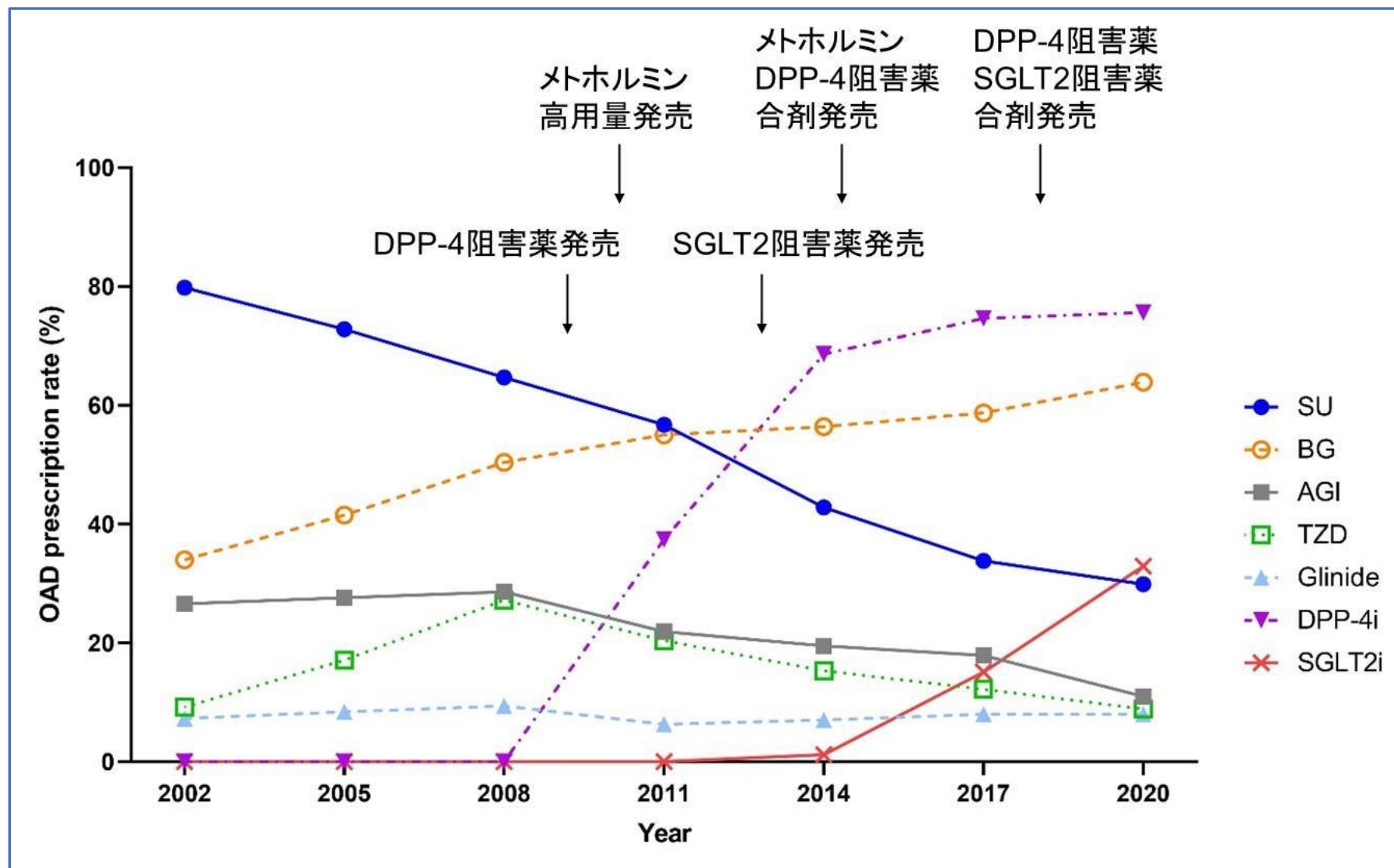
プラセボ(インスリ
ン増量のみ)で
32.9→58.0単位

マンジャロでイン
スリンを減量でき
る可能性がある

今日の内容：糖尿病の診療アップデート

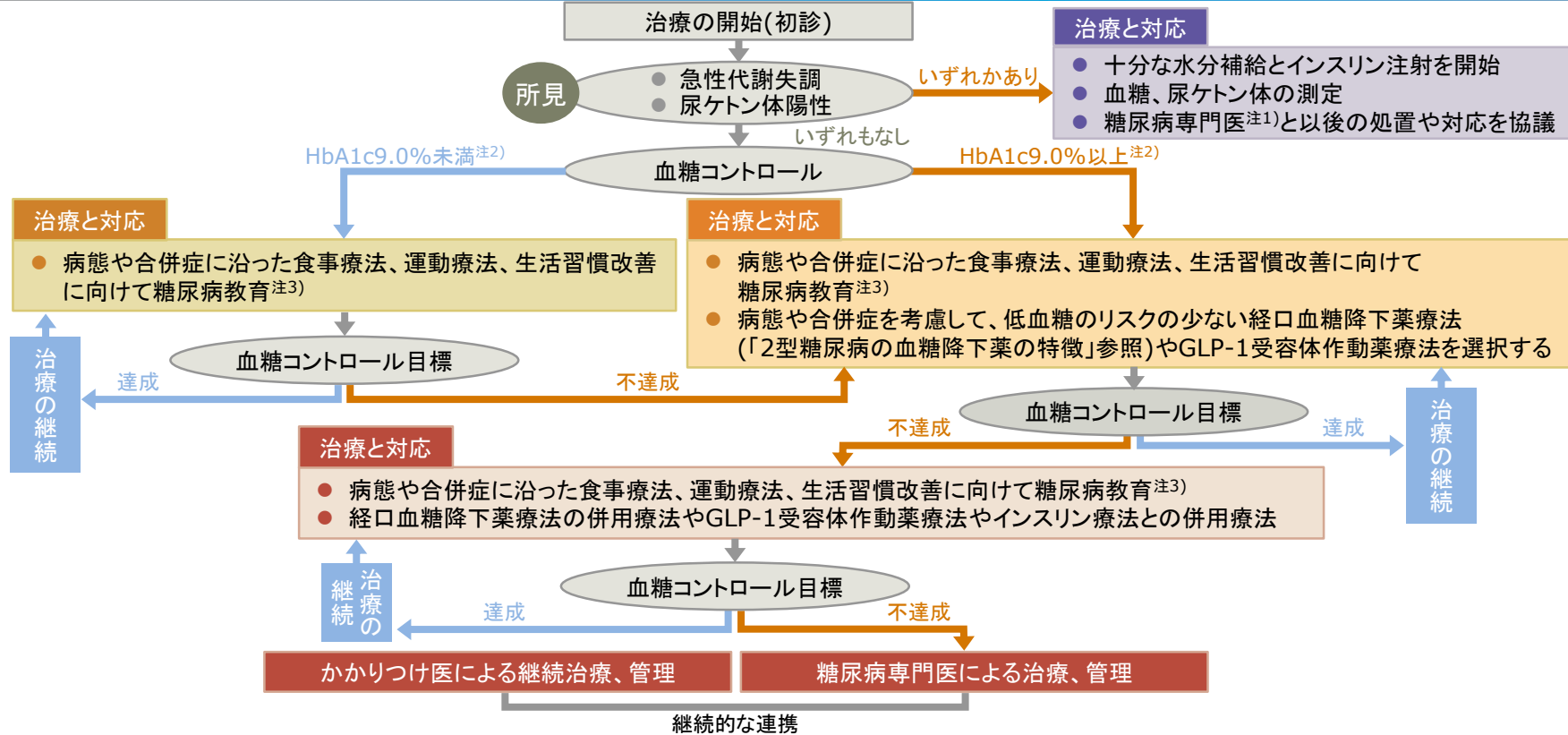
- 新規GLP-1/GIP作動薬マンジャロ（一般名：チルゼパチド）について
- アメリカ糖尿病学会ガイドライン、日本糖尿病学会の薬物治療のアルゴリズムから、糖尿病薬の選択について
- インスリンポンプ
 - ミニメド770Gシステム：ハイブリッドクローズドループ(HCL)テクノロジー
 - メディセーフウィズ：インスリンポンプそのものを皮膚につけるので注入ラインがない
- グルコースモニター：インスリン使用患者に保険適応
 - フリースタイルリブレ→リブレ2に：対応スマホならスキャンが不要に。14日間
 - DEXCOM G6→G7に：小さくなり、操作も簡単に。10日間

図 1. 2002 年から 2020 年までの経口糖尿病薬の処方割合の推移



薬の選択について:
DPP-4阻害薬、
SGLT-2阻害薬、
BG薬の処方が増加した。
SU薬、アルファグルコシダーゼ阻害薬、チアゾリジン薬は減少傾向である
当地区でもSU薬の重症低血糖は減少してきた

インスリン非依存状態の治療



注1) 糖尿病専門医および認定教育施設は日本糖尿病学会ホームページ(www.jds.or.jp)上で都道府県別で検索できる。地域ごとの情報については地域医師会や糖尿病専門外来をもつ病院などに問い合わせるとよい。

注2) 参考指標であり、個別の患者背景を考慮して判断する。

注3) 施設・地域の医療状況や、社会的リソース・サポート体制などの患者背景を考慮し、糖尿病専門医への紹介を考慮する。また、糖尿病専門施設での糖尿病教育入院なども考慮する。

その他、以下の場合、糖尿病専門医へ紹介を考慮する。

- ① 口渇・多尿・体重減少などの症状がある場合
- ② 低血糖を頻回に繰り返し糖尿病治療の見直しが必要な場合
- ③ 糖尿病急性増悪やステロイド使用や肺炎や感染症に伴い血糖値の急激な悪化を認めた場合
- ④ 周術期あるいは手術に備えて厳格な血糖コントロールを必要とする場合
- ⑤ 糖尿病の患者教育が改めて必要になった場合
- ⑥ 内因性インスリン分泌が高度に枯渇している可能性がある場合

インスリン治療が必要な患者にインスリン

↓
インスリン治療が必要でない患者には低血糖のリスクの少ない経口薬やGLP-1作動薬

↓
次に、併用療法

↓
次にインスリンとの併用

糖尿病薬の投与の基本的な考え方

- ケトアシドーシス、高血糖高浸透圧症候群など高血糖が命に関わる場合、インスリン分泌が枯渇している状態（1型、膵切除後など）、妊娠中、周術期などではインスリンを使用する
- 上記以外の場合には、副作用が少なく、効果の高い薬から使う。不十分であれば、増量あるいは併用（合剤は初回からの投与は認められない）する。
- CKDや動脈硬化疾患リスクがあれば、SGLT-2阻害薬やGLP-1作動薬を積極的に考慮する。
- 本人の同意が得られれば、初期からインクレチンの注射薬を使用する場合もある。
- 重症低血糖の原因となる薬剤（インスリン、SU薬、グリニド）はできるだけ避けたい。使用する場合は目標下限値を考慮して、できるだけ減量、中止していく。インクレチン薬未使用なら積極的に併用し、減量、中止を試みていく。

2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム(1/2)



血糖コントロール目標

65歳未満はこちら

(65歳以上の高齢者については「高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)」参照)

コントロール目標値 ^{注4)}			
目標	^{注1)} 血糖正常化を 目指す際の目標	^{注2)} 合併症予防 のための目標	^{注3)} 治療強化が 困難な際の目標
HbA1c(%)	6.0未満	7.0未満	8.0未満

治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。

- 注1) 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。
- 注2) 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とする。
- 注3) 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。
- 注4) いずれも成人に対しての目標値であり、また妊娠例は除くものとする。

高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)(1/2)

患者の特徴・健康状態 ^{注1)}		カテゴリーI		カテゴリーII	カテゴリーIII
		① 認知機能正常 かつ ② ADL自立		① 軽度認知障害～軽度認知症 または ② 手段的ADL低下、基本的ADL自立	① 中等度以上の認知症 または ② 基本的ADL低下 または ③ 多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤、SU薬、グリニド薬など)の使用	なし ^{注2)}	7.0%未満		7.0%未満	8.0%未満
	あり ^{注3)}	65歳以上 75歳未満 7.5%未満 (下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満 (下限7.0%)	8.0%未満 (下限7.0%)	8.5%未満 (下限7.5%)
治療目標は、年齢、罹病期間、低血糖の危険性、サポート体制などに加え、高齢者では認知機能や基本的ADL、手段的ADL、併存疾患なども考慮して個別に設定する。ただし、加齢に伴って重症低血糖の危険性が高くなることに十分注意する。					

下限値より下がったら減量、中止する

インスリンSU薬
グリニド使用
がある場合

高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)(2/2)

- 注1) 認知機能や基本的ADL(着衣、移動、入浴、トイレの使用など)、手段的ADL(IADL: 買い物、食事の準備、服薬管理、金銭管理など)の評価に関しては、日本老年医学会のホームページ(<https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/>)を参照する。エンドオブライフの状態では、著しい高血糖を防止し、それに伴う脱水や急性合併症を予防する治療を優先する。
- 注2) 高齢者糖尿病においても、合併症予防のための目標は7.0%未満である。ただし、適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法の副作用なく達成可能な場合の目標を6.0%未満、治療の強化が難しい場合の目標を8.0%未満とする。下限を設けない。カテゴリーIIIに該当する状態で、多剤併用による有害作用が懸念される場合や、重篤な併存疾患を有し、社会的サポートが乏しい場合などには、8.5%未満を目標とすることも許容される。
- 注3) 糖尿病罹病期間も考慮し、合併症発症・進展阻止が優先される場合には、重症低血糖を予防する対策を講じつつ、個々の高齢者ごとに個別の目標や下限を設定してもよい。65歳未満からこれらの薬剤を用いて治療中であり、かつ血糖コントロール状態が図の目標や下限を下回る場合には、基本的に現状を維持するが、重症低血糖に十分注意する。グリニド薬は、種類・使用量・血糖値等を勘案し、重症低血糖が危惧されない薬剤に分類される場合もある。

【重要な注意事項】 糖尿病治療薬の使用にあたっては、日本老年医学会編「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン」を参照すること。薬剤使用時には多剤併用を避け、副作用の出現に十分に注意する。

認知・生活機能質問票（DASC-8）

Assessment Sheet for Cognition and Daily Function-8 items (i.e. the Dementia Assessment Sheet for Community-based Integrated Care System-8 items)

(©日本老年医学会 2018)

記入日 年 月 日

ご本人の氏名				生年月日： 年 月 日 (歳)		男・女		独居・同居	
本人以外の情報提供者氏名： (本人との続柄：)				記入者氏名： (職種：)					
		1点	2点	3点	4点	評価項目		備考欄	
A	もの忘れが多いと感じますか	1.感じない	2.少し感じる	3.感じる	4.とても感じる	導入の質問 (評価せず)			
B	1年前と比べて、もの忘れが増えたと感じますか	1.感じない	2.少し感じる	3.感じる	4.とても感じる				
1	財布や鍵など、物を置いた場所がわからなくなることがありますか	1.まったくない	2.ときどきある	3.頻繁にある	4.いつもそうだ	記 憶	近時記憶		
2	今日が何月何日かわからないときがありますか	1.まったくない	2.ときどきある	3.頻繁にある	4.いつもそうだ	見 当 識	時 間		
3	一人で買い物はできますか	1.問題なくできる	2.だいたいできる	3.あまりできない	4.まったくできない	手 段 的 ADL	買 い 物		
4	バスや電車、自家用車などを使って一人で外出できますか	1.問題なくできる	2.だいたいできる	3.あまりできない	4.まったくできない		交通機関		
5	貯金の出し入れや、家賃や公共料金の支払いは一人でできますか	1.問題なくできる	2.だいたいできる	3.あまりできない	4.まったくできない		金銭管理		
6	トイレは一人でできますか	1.問題なくできる	2.見守りや声がけを要する	3.一部介助を要する	4.全介助を要する	基 本 的 ADL	排 泄		
7	食事は一人でできますか	1.問題なくできる	2.見守りや声がけを要する	3.一部介助を要する	4.全介助を要する		食 事		
8	家のなかでの移動は一人でできますか	1.問題なくできる	2.見守りや声がけを要する	3.一部介助を要する	4.全介助を要する		移 動		

DASC-8：(1～8項目まで)の合計点
点/32点

参考：高齢者糖尿病の血糖コントロール目標（HbA1c）におけるカテゴリー分類とDASC-8の合計点の関係
カテゴリーⅠ（認知機能正常かつADL自立）： 10点以下
カテゴリーⅡ（軽度認知障害～軽度認知症または手段的ADL低下、基本的ADL自立）： 11-16点
カテゴリーⅢ（中等度以上の認知症または基本的ADL低下または多くの併存疾患や機能障害）： 17点以上
本ツールはスクリーニングツールのため、実際のカテゴリー分類には個別に評価が必要

2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム(1/2)



2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム(2/2)

Step 2

安全性への配慮

別表の考慮すべき項目で赤に該当するものは避ける

- 例1) 低血糖リスクの高い高齢者にはSU薬、グリニド薬を避ける
 例2) 腎機能障害合併者にはビグアナイド薬、SU薬、チアゾリジン薬、グリニド薬を避ける
 (高度障害ではSU薬、ビグアナイド薬、チアゾリジン薬は禁忌)
 例3) 心不全合併者にはビグアナイド薬、チアゾリジン薬を避ける(禁忌)

Step 3

Additional benefitsを考慮すべき併存疾患

慢性腎臓病*

SGLT2阻害薬[†]、GLP-1受容体作動薬

心不全

SGLT2阻害薬[†]

心血管疾患

SGLT2阻害薬、GLP-1受容体作動薬

*：特に顕性腎症 †：一部の薬剤には適応症あり

Step 4

考慮すべき患者背景

別表の服薬継続率およびコストを参照に薬剤を選択

薬物療法開始後は、およそ3か月ごとに治療法の再評価と修正を検討する

目標HbA1cを達成できなかった場合は、病態や合併症に沿った食事療法、運動療法、生活習慣改善を促すと同時に、Step1に立ち返り、薬剤の追加等を検討する

SGLT2阻害薬
 あるいは
 GLP-1受容体作動薬
 リベルサス
 オゼンピック注
 (マンジャロ注)
 その両方

安全な血糖管理達成のための糖尿病治療薬の血糖降下作用・低血糖リスク・禁忌・服薬継続率・コストのまとめ – 本邦における初回処方頻度順の並びで比較–

考慮する項目	DPP-4阻害薬	ビグアナイド薬	SGLT2阻害薬	SU薬	α-グルコシダーゼ阻害薬	チアゾリジン薬	グリニド薬	GLP-1受容体作動薬	イメグリミン
血糖降下作用	中	高 (用量依存性あり)	中	高	食後高血糖改善	中 (肥満者では効果大)	食後高血糖改善	高	中
低血糖リスク (単剤において)	低	低	低	高	低	低	中	低	低
体重への影響	不変	不変～減	減	増	不変	増	増	減	不変
腎機能	一部の腎排泄型薬剤では減量要	腎障害例では減量要 重篤な腎機能障害では禁忌	重篤な腎機能障害では効果なし	要注意 (低血糖)		重篤な腎機能障害では禁忌	要注意 (低血糖)	エキセナチドは重篤な腎機能障害では禁忌	eGFR45mL/min/1.73m ² 未満には非推奨
肝機能	ビルダグリプチンは重篤な肝機能障害では禁忌	重篤な肝機能障害では禁忌		重篤な肝機能障害では禁忌		重篤な肝機能障害では禁忌	要注意 (低血糖)		重度肝機能障害のある患者での臨床経験なし
心血管障害		心筋梗塞など循環動態不安定な症例では禁忌		重症低血糖のリスクに特別な配慮が必要					
心不全	一部の薬剤では心不全リスクを高める可能性あり	禁忌				禁忌			
服薬継続率	高 (特に週1回製剤)	中 (消化器症状など)	中 (頻尿、性器感染症など)	中 (体重増加、低血糖など)	低 (服用法、消化器症状など)	中 (浮腫、体重増加など)	低 (服用法、低血糖など)	中 (注射、服用法、消化器症状など)	中 (消化器症状)
コスト	中	低	中～高	低	中	低	中	高	中

インクレチン関連薬の安全な使用に関する Recommendation 第2版 2024年5月18日

＜Recommendation＞

- 1)インクレチン関連薬と重症低血糖が危惧される薬剤の併用について
インクレチン関連薬(DPP-4阻害薬, GLP-1受容体作動薬, GIP/GLP-1受容体作動薬)は, 単独で用いた場合には低血糖リスクは低い, が, 重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤, SU薬, グリニド薬など)との併用時には重症低血糖に十分に注意する.
- 2)インスリン製剤からGLP-1受容体作動薬, GIP/GLP-1受容体作動薬への切り替えについて **インスリン分泌の枯渇例で死亡例の報告あり**
- 3)サルコペニア・フレイルのリスクの高い高齢者へのGLP-1受容体作動薬, GIP/GLP-1受容体作動薬の使用について **サルコペニア・フレイルの悪化に注意**

インクレチン関連薬の安全な使用に関する Recommendation 第2版 2024年5月18日

4)インクレチン関連薬と水泡性類天疱瘡について

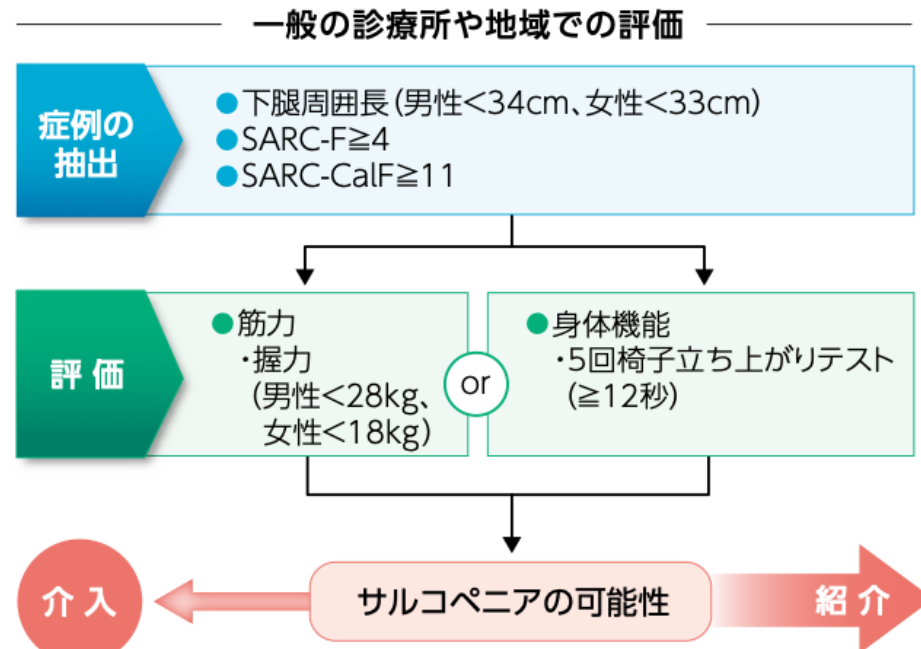
DPP-4阻害薬の使用に伴う水疱性類天疱瘡の発症が問題となっている。水疱性類天疱瘡はまれな自己免疫 性水疱形成性皮膚疾患で、基底ケラチノサイトのヘミデスモソーム蛋白(BP抗原180, BP抗原230)に対する免疫反応により、全身の皮膚に多発する掻痒を伴う浮腫性紅斑と緊満性水疱を特徴として、口腔粘膜病変 を生じる場合もある。

5)インクレチン関連薬と腠疾患について

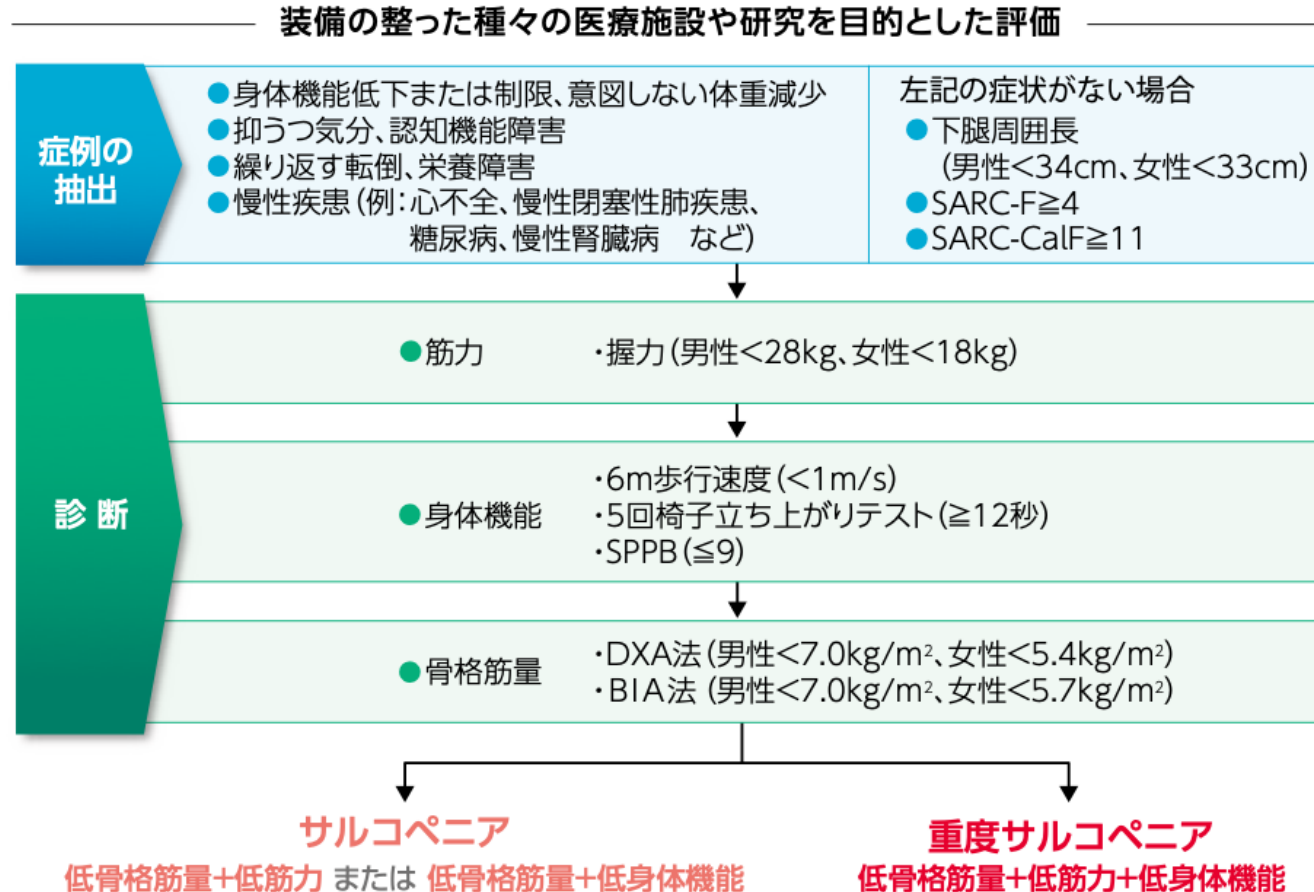
6)インクレチン関連薬と胆道系疾患について

7)インクレチン関連薬とRS3PE症候群について

図7 サルコペニアの診断基準(AWGS2019)²²⁾



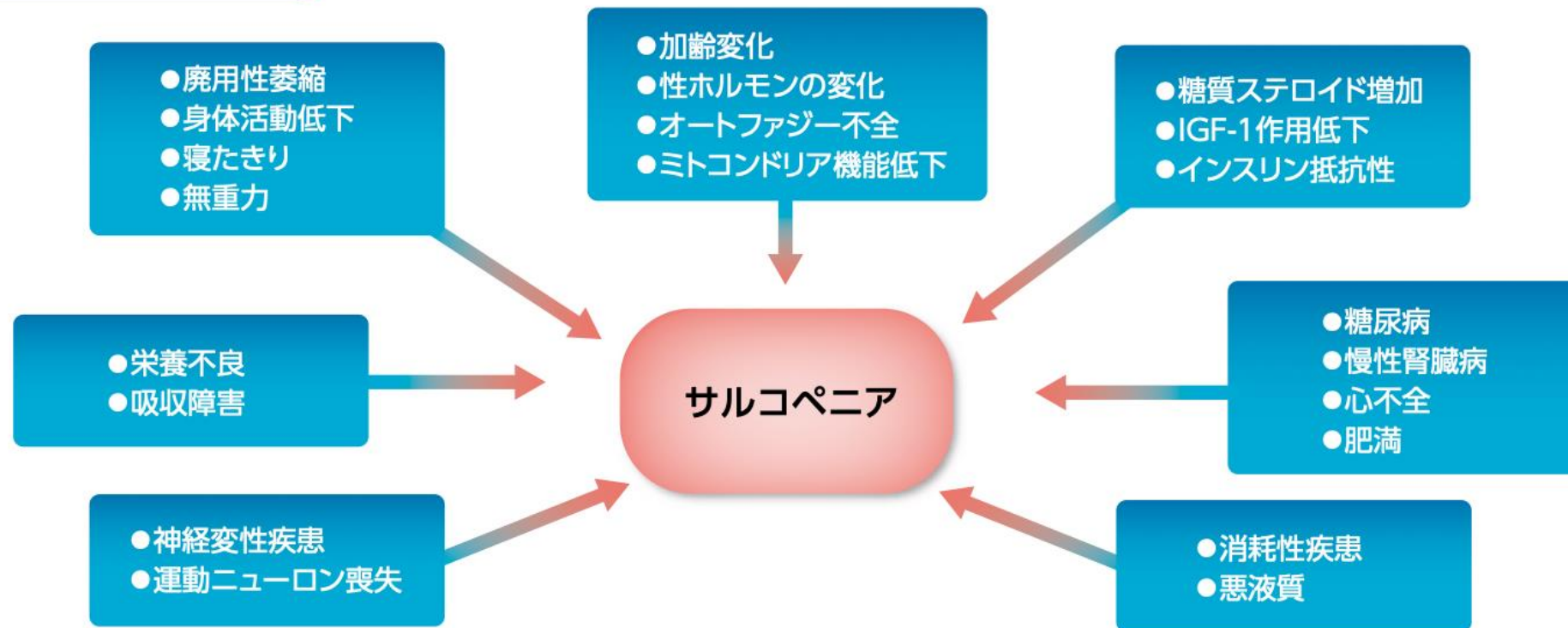
BIA法: 生体電気インピーダンス法
 DXA法: 二重エネルギー X 線吸収法
 SARC-F: サルコペニアスクリーニングツール
 SARC-CalF: 下腿周囲長とSARC-Fを組み合わせた指標
 SPPB: Short physical performance battery



Chen LK, et al. J Am Med Dir Assoc. 2020; 21 (3): 300-307. e2.より一部改変

指輪っかテスト、握力(あるいは5回椅子立ち上がりテスト)で
 サルコペニアが分かる

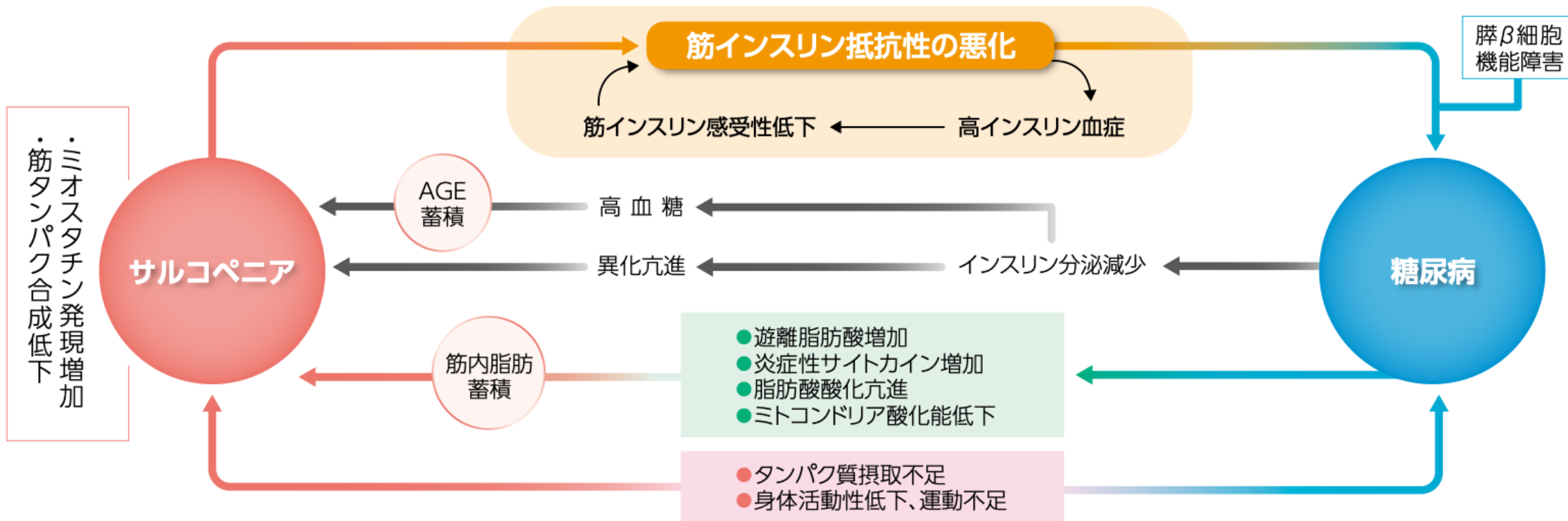
図2 サルコペニア発症の要因¹⁴⁾



IGF-1:Insulin-like growth factor 1

植木浩二郎. 日本サルコペニア・フレイル学会誌. 2022; 6(1): 16-20.より作成

図3 糖尿病とサルコペニアの関係¹⁵⁾



AGE:終末糖化産物

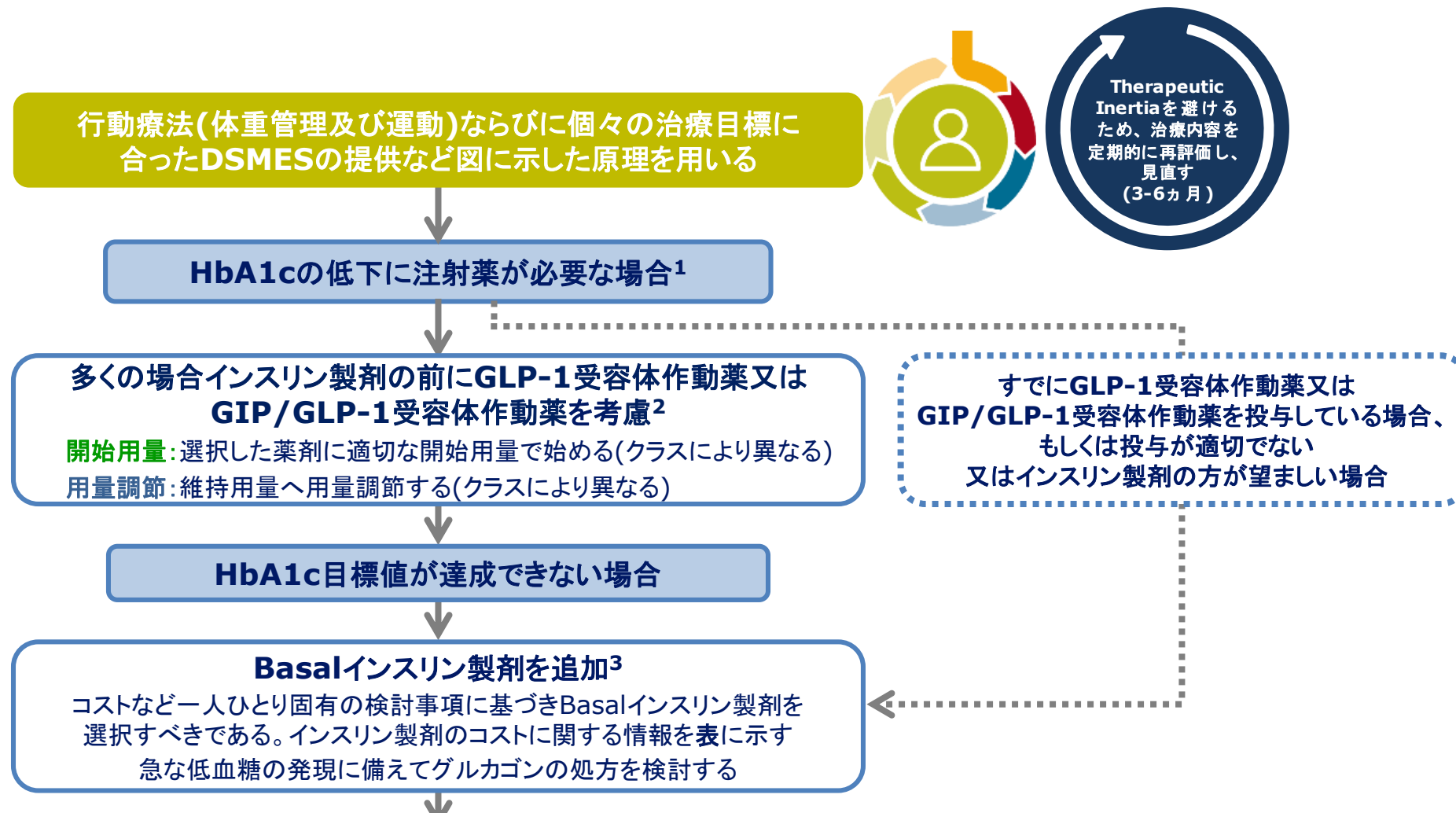
Landi F, et al. J Am Med Dir Assoc. 2013; 14(8): 540-541.より作成

注射療法の強化(1/4)

2023 ADA
Standards of
Care in
Diabetes

インスリン
の前に
GLP-1作
動薬を考
慮する

基礎イン
スリンの
補充から
始める



図内注釈はスライド「注射療法の強化(4/4)」参照

DSMES : 糖尿病自己管理教育及び療養支援

Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S140–S157. (<https://doi.org/10.2337/dc23-S009>). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations.

American Diabetes Association: Diabetes Care 46(Suppl. 1):S140–S157, 2023

注射療法の強化(2/4)

Basalアナログインスリン製剤又は就寝前NPHインスリン製剤を追加⁴

開始用量: 10単位/日又は0.1-0.2単位/kg/日で開始

用量調節:

- ・空腹時血糖値の目標値を設定する
- ・エビデンスに基づいた用量調節アルゴリズムを選択する(例: 低血糖を起こさず、空腹時血糖値の目標値を達成するため3日ごとに2単位ずつ増量する)
- ・低血糖の原因が不明な場合には、Basalインスリン製剤を10-20%減量する

Basalインスリン製剤の用量の適切性を評価

Basalインスリン製剤の過量投与の兆候があれば、治療法を再評価すべきである(例: Basalインスリン用量が0.5単位/kg/日超、就寝時から起床時かつ/又は食前から食後における大きな血糖上昇、低血糖[自覚症状の有無を問わない]、高い血糖変動)

- ・ **GLP-1受容体作動薬又はGIP/GLP-1受容体作動薬を併用せずにHbA1c目標値が達成できない場合、インスリンとの併用(各製剤又は配合注を含む)を検討する**
- ・ **HbA1c目標値が達成できない場合**

GLP-1作動薬
を使用してい
ない場合、イン
スリンとの併
用を考慮する

図内注釈はスライド「注射療法の強化(4/4)」参照

Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S140–S157. (<https://doi.org/10.2337/dc23-S009>). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations.
American Diabetes Association: Diabetes Care 46(Suppl. 1):S140-S157, 2023

注射療法の強化(3/4)

食後を下げる
インスリンを1回追加する

Prandialインスリン製剤の追加⁵

通常、最も量の多い食事又は食後血糖が最も高い食事の際に1回投与する; Prandialインスリン製剤は必要に応じて個別に又はNPHと併用して投与する

開始用量:

- 4単位/日又はBasalインスリン製剤の10%の用量
- HbA1c<8%の場合、Basalインスリン製剤4単位/日ずつ又は10%ずつの減量を考慮する

用量調節:

- 週2回、1-2単位ずつ又は10-15%ずつ増量する
- 低血糖の原因が不明な場合には、対応するインスリン製剤を10-20%ずつ減量する

就寝前NPHインスリン製剤を 投与している場合、1日2回の NPHレジメンへの変更を考慮

個々のニーズと現在の血糖コントロールを基に変更する。下記は実現可能なアプローチ例である

開始用量:

- 総NPH用量=現在のNPH用量の80%
- 2/3を朝に投与する
- 1/3を就寝前に投与する

用量調節:

- 個々のニーズに基づき用量調節する

HbA1c目標値が達成できない場合

図内注釈はスライド「注射療法の強化(4/4)」参照

Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S140–S157. (<https://doi.org/10.2337/dc23-S009>). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations. American Diabetes Association: Diabetes Care 46(Suppl. 1):S140-S157, 2023

注射療法の強化(4/4)

食後を下げる
インスリンをさらに
1回追加する
インスリン
を4回注射
にする

HbA1c目標値が達成できない場合

**Prandialインスリン製剤を
段階的に追加投与**
(すなわち、注射回数を2回、
次いで3回と追加)

**Basal-Bolus
レジメンへ治療強化**
(すなわち、Basalインスリン製剤
及び食事ごとにPrandialインスリ
ン製剤を投与)

Self-mixed/splitインスリンレジメンを考慮
*NPH及び速効型/超速効型インスリン製剤を
別々に調整する*

開始用量:

- 総NPH用量=現在のNPH用量の80%
- 2/3を朝食前に投与する
- 1/3を夕食前に投与する
- 投与ごとに速効型/超速効型インスリン製剤4単位
を追加あるいはNPH用量を10%減量する

用量調節:

- 個々のニーズに基づきレジメンの各コンポーネント
を調節する

**1日2回のPremix
インスリンレジメンを考慮**

開始用量:

- 通常、同じ総インスリン用量で
unit per unitであるが、個々
のニーズに調整する必要がある
- 用量調節:
 - 個々のニーズに基づき用量調
節する

インスリ
ンを混合
型2回に
変更する

1. 異化が進んでいる兆候、高血糖の症状があり、HbA1c(>10%)又は血糖値($\geq 300\text{mg/dL}$)が非常に高い、あるいは1型糖尿病の可能性
がある場合、初回の注射剤としてインスリンを考慮する、2. GLP-1受容体作動薬を選択した場合、以下を考慮する: 患者の意向、HbA1cの低
下、体重減少効果、又は注射の回数。CVDの診断がある場合、CVDに対するベネフィットが証明されたGLP-1受容体作動薬を考慮する。経口
又は皮下注射にて投与可能である、3. GLP-1受容体作動薬とBasalインスリン製剤を併用投与している患者では、固定比配合製剤
(IDegLira又はIGlarLixi)の使用を考慮する、4. 低血糖を生じた場合及び/又は夕方のNPH投与を頻繁に忘れるため、持続性Basalインスリ
ン製剤のAM投与で管理した方がよい場合、夕方のNPHインスリン製剤からBasalアナログインスリン製剤への変更を考慮する、5. Prandial
インスリン製剤をNPHインスリン製剤に追加する場合、必要に応じて注射回数を減らすためにSelf-mixedインスリンレジメン又はPremixedイ
ンスリンレジメンの開始用量を考慮する

CVD: 心血管疾患

Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S140–S157. (<https://doi.org/10.2337/dc23-S009>). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations. American Diabetes Association: Diabetes Care 46(Suppl. 1): S140–S157, 2023

高齢2型糖尿病患者のインスリンレジメンを簡素化したアルゴリズム(1/2)

2023 ADA
Standards of
Care in
Diabetes

**Basal(持効型or中間型)及び/もしくは
Prandial(速効型or超速効型)インスリン製剤を投与中の患者^{¥*}**

**混合型インスリン製剤を
投与中の患者[§]**

Basalインスリン製剤

Prandialインスリン製剤

**朝に総投与量の70%を
Basalとして使用**

就寝時から朝にタイミングを変更

1週間の空腹時血糖自己測定に基づく
Basalインスリン製剤の投与量調節

空腹時目標値: 90-150mg/dL
• 全体の健康状態や治療目標^{**}に
基づき目標を変更することがある

空腹時血糖自己測定値の50%が
目標を超える場合
• 2単位ずつ↑

週あたりの空腹時血糖自己測定値が
2回を超えて<80mg/dLの場合
• 2単位ずつ↓

Prandialインスリン製剤>10単位/投与の場合

• 50%ずつインスリン投与量↓
及び非インスリン薬を追加

Prandialインスリン製剤を中止
するために、非インスリン薬の投
与量を増量する際はPrandialイン
スリン製剤の投与量を調節

追加のコツ

- 就寝時に速効型又は
超速効型インスリン製剤を使用しない
- Prandialインスリン製剤を調節する間、簡
易なスライディングスケールが使用できるこ
とがある

例)

- 食事前血糖値>250mg/dLの場合、速効型又は
超速効型インスリン製剤を2単位追加
- 食事前血糖値>350mg/dLの場合、速効型又は
超速効型インスリン製剤を4単位追加
- 毎日必要でない場合、スライディングスケールは中止

Mealtimeインスリン製剤
≤10単位/投与の場合
• Prandialインスリン製剤を中
止、非インスリン薬を追加

非インスリン薬を追加
• eGFR≥45mg/dLの場合、
メトホルミン500mg/日を
開始、2週間ごとに増量(忍
容性がある際)
• eGFR<45mg/dLの場合、
すでにメトホルミンを投与も
しくは忍容性がない場合、
第二選択薬へ移行

決定には患者や薬剤の特
徴(別図表)を使用し、必要
に応じて追加薬剤を選択

食事のイン
スリンを減ら
しながら、非
インスリン薬
を追加する

*: Basalインスリン製剤: インスリン グラルギン U100及びU300、インスリン デテム
ル、インスリン デグルデク、NPH(ヒトインスリン)、**: 別表参照、
¥: Prandialインスリン製剤: 速効型(R、ヒトインスリン)又は超速効型(インスリン リス
プロ、インスリン アスパルト、インスリン グルリジン)、
§: 混合型インスリン製剤: 70/30、75/25、50/50

Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S216–S229. (https://doi.org/10.2337/dc23-S013). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations.
American Diabetes Association: Diabetes Care 46(Suppl. 1): S216–S229, 2023

基礎インスリ
ンを眠前から
朝に変更す
る

症例1 83歳 男性 162cm

インスリン治療を簡素化した症例

糖尿病の診断 2000年60歳時

2001年に当院初診

2006年からインスリン治療開始 イノレットR6-6-6単位3回注射で開始

2012年 イノレットR14-14-14単位

2014年 ヒューマログミックス50 12-10-12単位に変更 HbA1c 10.8%

CPR 0.9ng/mL(BS 143mg/dL)

2019年 物忘れ HDS-R 26点 HbA1c 6.9-11.8%

2020年 心筋梗塞、完全房室ブロックで入院

ビクトーザ0.9mg＋ランタスXR 6単位1回注射に変更 HbA1c 9.7%

CPR 6.1ng/mL(BS 719mg/dL)インスリン抗体陽性

訪問看護介入 妻が注射、薬剤管理に介入

2023年 オゼンピック0.5mg週1回＋ランタスXR 6単位1日1回 HbA1c 7.3-7.9%

CPR(Cペプチド)を測定し、インスリン分泌を確認後、血糖値を確認しながら徐々にインスリンを減らしていくことが大切です

症例 75歳 女性 154cm

インスリン治療を簡素化した症例

糖尿病の診断 39歳時

2004年 ペンフィルN 26単位でコントロール不良のため当院入院。HbA1c 9.4%

ノボラピッド5-5、ノボラピッド30ミックス12単位計22単位3回注射に変更

2017年 がんでがんセンターに入院治療 HbA1c 7.1%

2019年 ノボラピッド5-5、ノボラピッド30ミックス10単位 HbA1c 6.6%

2020年12月 アルツハイマー型認知症の診断 HbA1c 6.9%

2021年2月 CPR 1.7ng/mL(BS 187mg/dL)インスリン抗体陰性

2021年8月 ランタスXR 6単位1回に変更、徐々に12単位に増量 訪問看護介入

2022年5月トルリシティ開始。12月ツイミング開始 HbA1c 9.5%

2023年1月 インスリン中止、トルリシティのみ HbA1c 7.0%

2024年10月 トルリシティのみ HbA1c 6.8%

CPR(Cペプチド)を測定し、インスリン分泌を確認後、血糖値を確認しながら徐々にインスリンを減らしていくことが大切です

症例 92歳 女性 148cm

インスリン治療を簡素化した症例

糖尿病の診断 52歳時

1998年 インスリン4回注射で初診

2001年 ヒューマログ6-6-6、N6単位計24単位4回注射

HbA1c 8.7%

2008年 ヒューマログミックス50 7-7-6単位

HbA1c 7.4%

2011年 ノボラピッド70ミックス7-7-7単位

HbA1c 7.4%

2015年2月 CPR 2.1ng/mL(BS mg/267dL)インスリン抗体陽性

2015年 ビクトーザ0.3→0.6mgとランタス8単位

HbA1c 8.3%

2015年 ビクトーザ0.6mgとレベミル8→16単位

2017年 夫が他界し、独居になった

2018年 ビクトーザ0.6mgとグラルギン10単位

HbA1c 8.5%

2020年 ビクトーザ0.6mgとグラルギン10単位+ミチグリニド

HbA1c 9.0%

トルリシティとグラルギン10単位+ミチグリニド

2021年10月 CPR 0.6ng/mL(BS 129mg/dL)インスリン抗体陽性

2022年 トルリシティとライゾデグ13単位+ミチグリニド

HbA1c 9.0%

2024年 トルリシティとライゾデグ11単位+ミチグリニド

HbA1c 8.2%

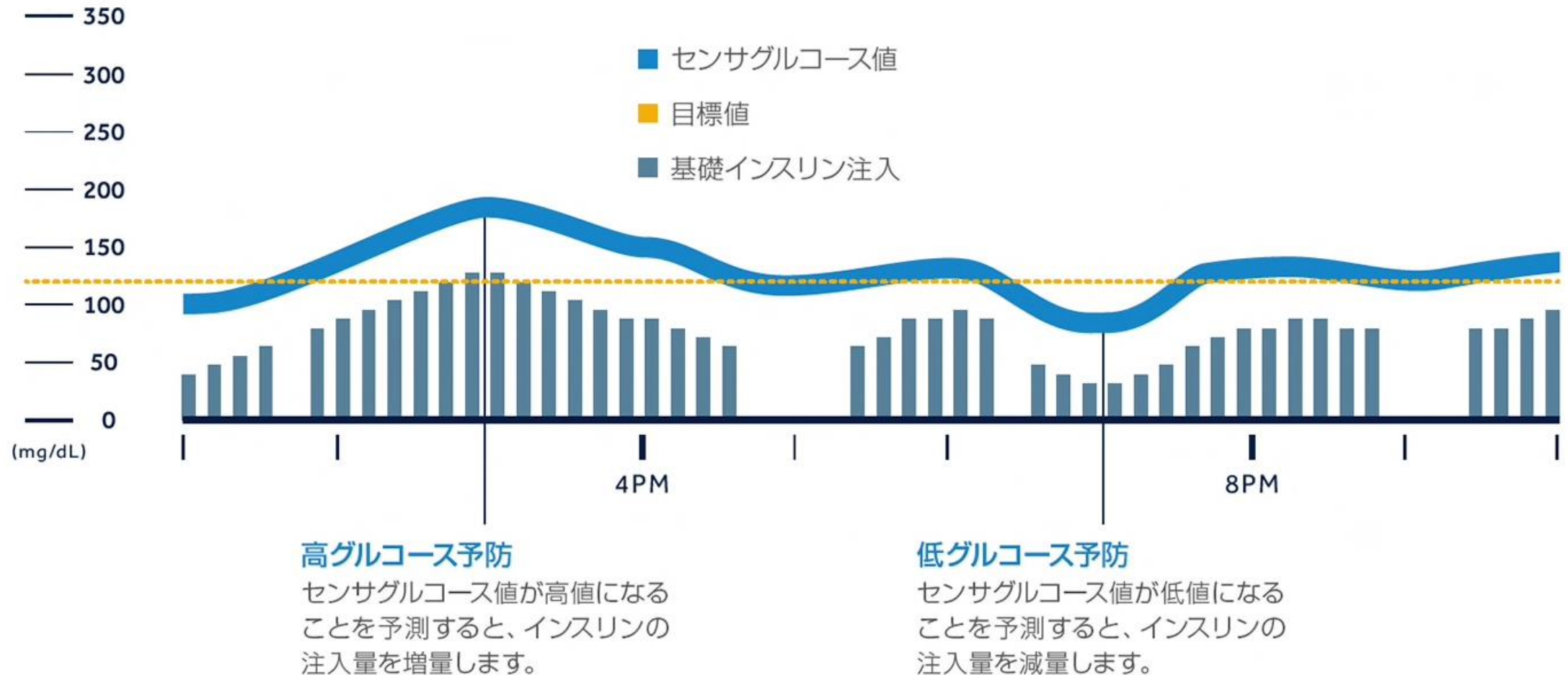
CPR(Cペプチド)を測定し、インスリン分泌を確認後、血糖値を確認しながら徐々にインスリンを減らしていくことが大切です

インスリンポンプ「ミニメド770Gシステム」 ハイブリッドクローズドループ (HCL) テクノロジー



持続グルコースモニターをつけて、
そのデータがポンプに
連携し、
ポンプがほぼ自動的に
インスリンを注入するシ
ステム

基礎インスリン自動調整（ミニメド770Gシステム）



スマートガード™オートモードは、トランスミッタより5分ごとに得られるセンサグルコース値に基づき、一人ひとりの、そして、**その時々**のセンサグルコース値の状況に合わせて、**システムが基礎インスリン量を自動調整**します。日中だけでなく夜間帯も含め24時間、血糖値を目標範囲内に保つためのサポートをします。

メディセーフ ウィズ スマート

パッチ式インスリンポンプ
日本初。**チューブフリー**のパッチ式インスリンポンプ。

- ・QOLに配慮したチューブフリー
- ・小型、軽量34g。上腕部など、広がる装着範囲
- ・入浴時や激しい運動時はポンプを取り外して使用
- ・無線通信 (Bluetooth®) のリモコンで操作



FreeStyle リブレ 2

- アボットジャパン合同会社は、糖尿病とともに生きる人が糖尿病の自己管理のために利用できる持続グルコース測定器「FreeStyleリブレ 2」を発売した。
- 2017年に発売した「FreeStyleリブレ」の次世代製品で、1分毎にグルコース値をリアルタイムに測定でき、選択式アラート機能を備えるなど、さらに進歩している。
- **14日間**使用可能

毎分とどく。 リアルタイムでわかる。

FreeStyle
リブレ 2

1 いつでも・どこでもわかる



仕事中や外出先でもスマートフォンをひらくだけで、自身のグルコース値を把握できます。

2 痛みなく・リアルタイムにわかる



痛みを伴うことなく、1分毎に測定されたグルコース値をリアルタイムに確認できます。

3

夜間低血糖や食後高血糖などがわかる(選べるアラート機能付き)



選べるアラートをオンにすると、低グルコース・高グルコースをアラートで通知します。

3ステップでかんたんにご使用できます。

1 FreeStyleリブレLinkアプリをダウンロード

右記2次元コードからFreeStyleリブレLinkアプリをダウンロード※1します(各スマートフォンの対応OS・機種等の推奨環境※2も、右記2次元コードから確認できます)。



2 装着

小型(500円玉サイズ)のセンサーを上腕の後ろ側に装着します。



3 確認

現在のグルコース値が毎分自動で表示されます。8時間の履歴も確認することができます。



Dexcom G7 CGMシステム

- デクスコムジャパン合同会社は2024年5月15日、リアルタイムCGM「Dexcom G7 CGMシステム」を発売した。2歳以上のインスリン自己注射を1日に1回以上行っているすべての糖尿病患者が保険診療下で利用できる。
- 「Dexcom G7」は、測定したグルコース濃度をスマートデバイスに表示するだけでなく、上昇・低下のトレンドをリアルタイムで確認することもできる。トランスミッターと一体化することで、従来機のDexcom G6より60%小型化し、センサーのウォームアップが30分未満で完了、約7分で設定を完了できる。
- **10日間**使用可能

目指したのは、
さらなるつかいやすさと
安心感[®]。

革新的なCGMテクノロジーを駆使した、
糖尿病をお持ちの方の暮らしと安心に寄り添う
新リアルタイムCGM、G7登場[®]。



Goal to 7

G7を7分で導入してHbA1c 7%を達成しよう¹¹

正確

信頼できる精度

- 成人では8.2%MARD (上腕後部に装着)、小児では8.1%MARD (上腕後部に装着)²
- カスタマイズ可能なアラートと緊急低値アラートにより、糖尿病の負担を軽減

臨床
効果

豊富な臨床エビデンス

- T1およびT2のHbA1cで1%の減少^{††,3}
- TIRを増加させることが臨床的に証明されています⁴⁻⁸
- ユーザー 10 人中 8 人以上が1年経ってもアドヒアランスを維持¹

シンプル

簡単で便利なRTCGM

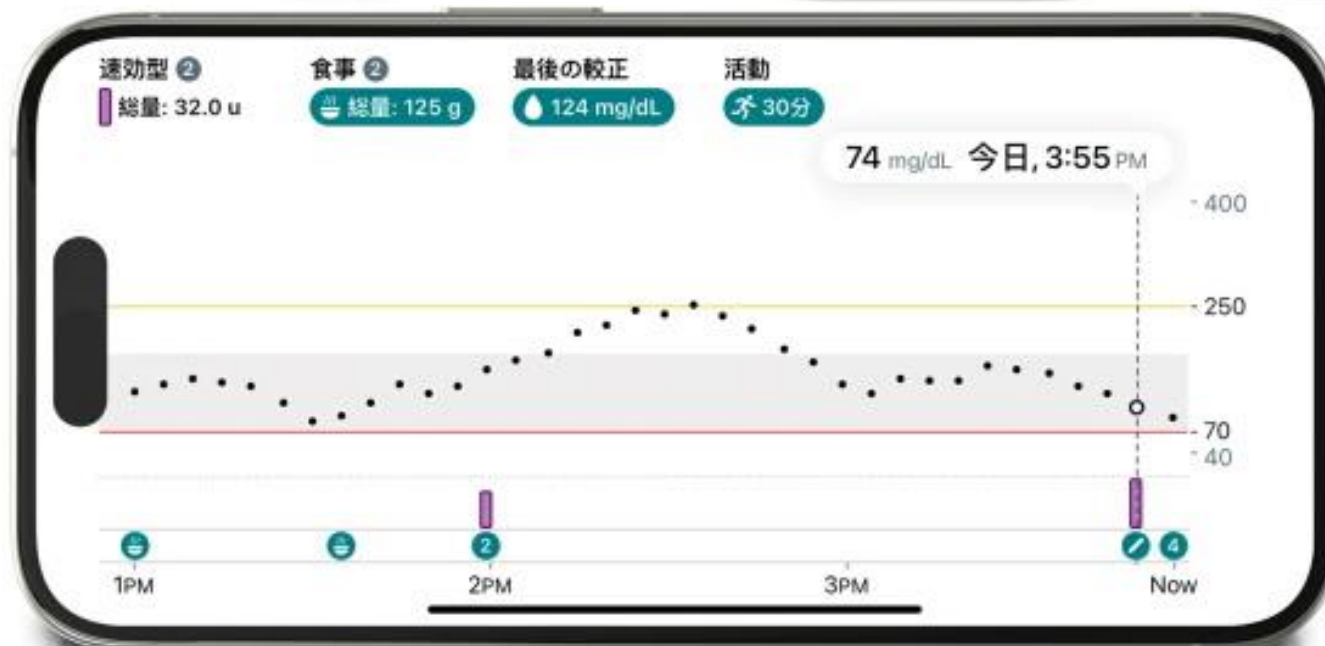
- オールインワンの小型で目立たないセンサーをワンプッシュで簡単にセンサー挿入
- 30分間のウォームアップ¹¹



次のような方にリアルタイムCGMが役立つと考えられます。

CGM システムの比較

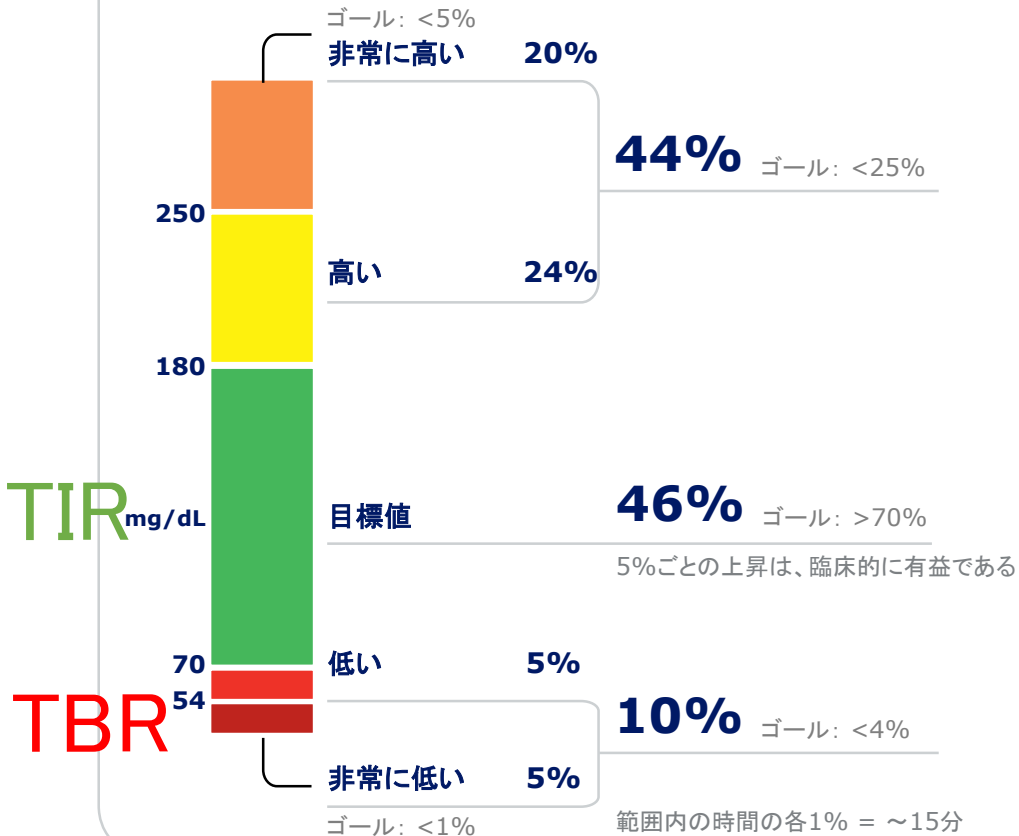
- ✓ 1型および2型糖尿病でインスリンをご使用中の方
- ✓ グルコース値目標の達成に苦戦している方
- ✓ 低血糖のリスクが高い方
- ✓ 定期的な血糖自己測定が難しい方



標準AGPLレポートにおけるキーポイント(1/3)

範囲内の時間

1型及び2型糖尿病におけるゴール



Test Patient DOB: Jan 1, 1970

14 Days: August 8–August 21, 2021

Time CGM Active: 100%

血糖値の指標

平均血糖値..... **175mg/dL**
ゴール: <154mg/dL

血糖管理指標(GMI) **7.5%**
ゴール: <7%

血糖値の変動..... **45.5%**
ゴール: ≤36%(変動係数の%)

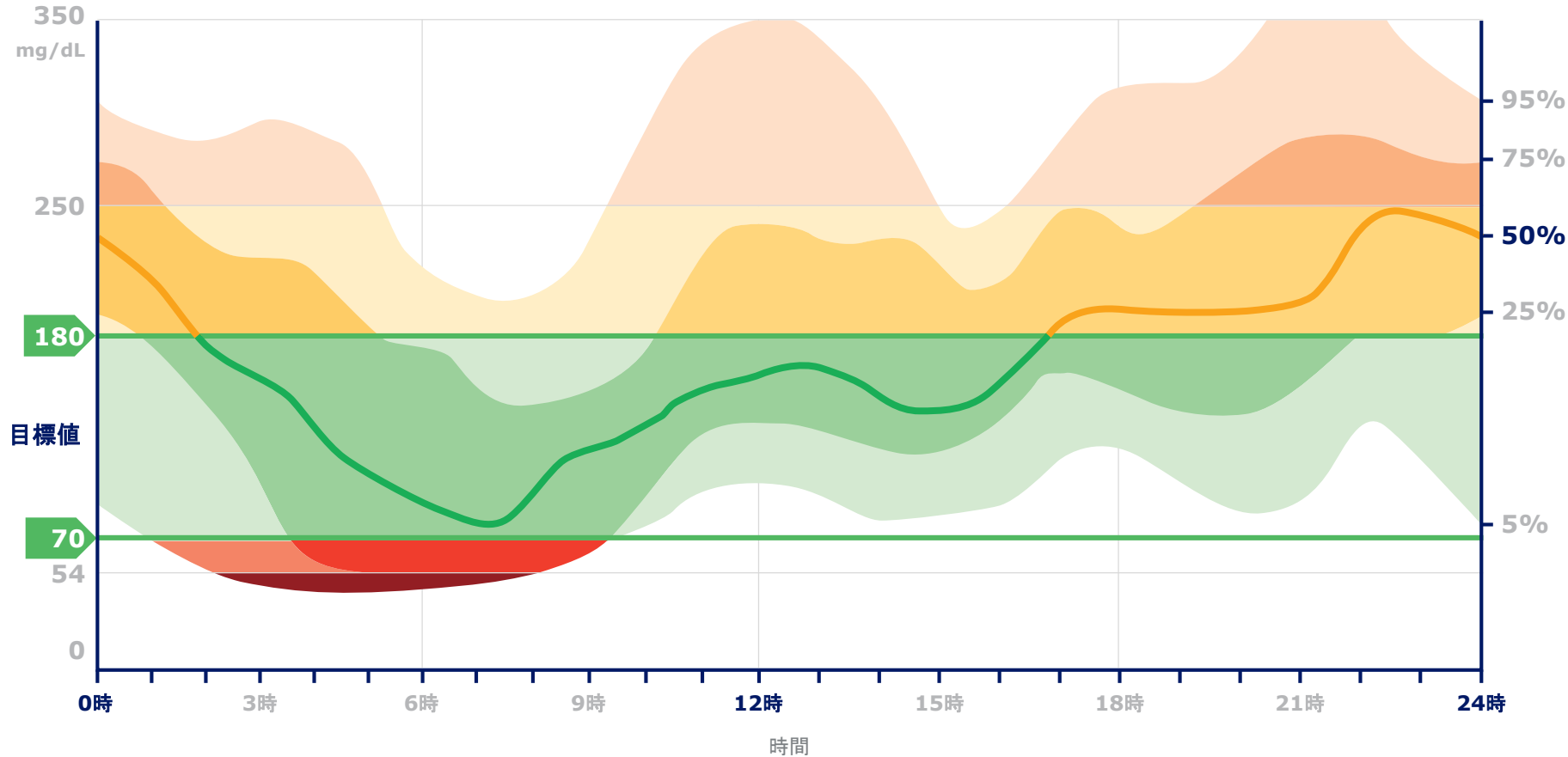
大多数の人は
TIR(70–180):
>70%
time below range
(–69):<4%
<54mg/dL:<1%

フレイルあるい
は低血糖リスク
の高い人のゴール
TIR >50%
time below range
(–69):<1%

標準AGPレポートにおけるキーポイント(2/3)

AGP

AGPは、記録された血糖値を集約し、1日の中での中央値(50%)及びその他のパーセンタイル曲線を示す



低血糖、高血糖の起こしやすい時間帯、ばらつきの大きい時間帯などが分かる。
インスリン、食事、運動など検討する

AGP: ambulatory glucose profile(連続して測定・記録された血糖値や間質液中グルコース値を集約し、その傾向を視覚的に把握する解析方法の一つ)

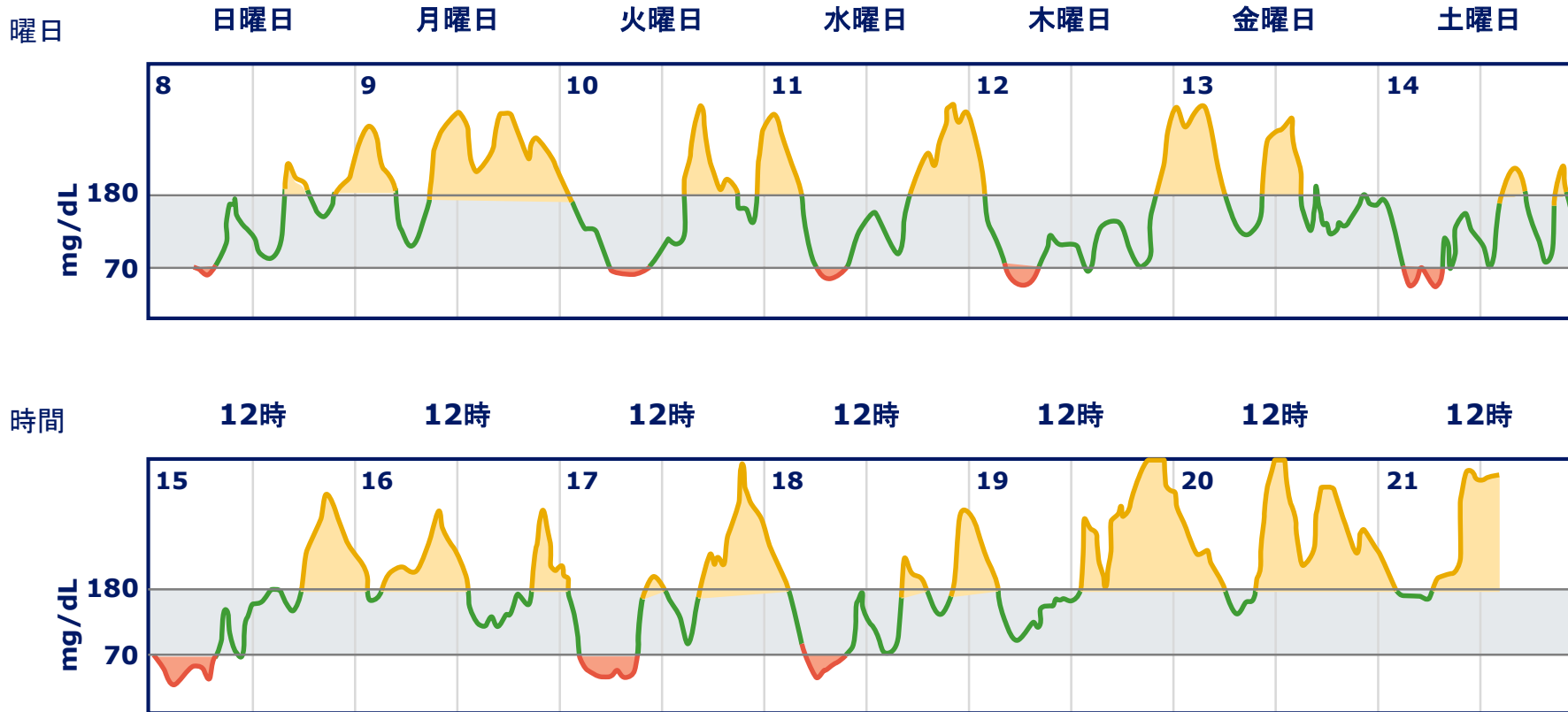
Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 6. Glycemic Targets: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S97–S110. (<https://doi.org/10.2337/dc23-S006>). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations.

American Diabetes Association: Diabetes Care 46(Suppl. 1):S97–S110, 2023

標準AGPLレポートにおけるキーポイント(3/3)

血糖日内変動

日々の測定時間は、深夜12時から翌日の深夜12時までとしている



安定していた
日、そうでない
日、個々の低
血糖、高血糖
が分かる。
インスリン、食
事、運動など検
討する

AGP: ambulatory glucose profile(連続して測定・記録された血糖値や間質液中グルコース値を集約し、その傾向を視覚的に把握する解析方法の一つ)

Reprinted with permission from ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. on behalf of the American Diabetes Association: 6. Glycemic Targets: Standards of Care in Diabetes—2023, Diabetes Care 2023; 46(Suppl.1): S97–S110. (<https://doi.org/10.2337/dc23-S006>). Copyright 2023 by the American Diabetes Association. The authors, editors, and ADA are not responsible for errors or omissions in translations.

American Diabetes Association:Diabetes Care 46(Suppl. 1):S97-S110, 2023

終わり

日本糖尿病協会のeラーニング、糖尿病リソースガイド
などをご活用ください