

医薬品インタビューフォーム

日本病院薬剤師会の IF 記載要領 2013 に準拠して作成

ビグアナイド系経口血糖降下剤

日本薬局方 メトホルミン塩酸塩錠

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT/500mgMT「トーワ」

METFORMIN HYDROCHLORIDE TABLETS 250 mg MT "TOWA" / TABLETS 500 mg MT "TOWA"

製 品 名	メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」	
剤 形	フィルムコーティング錠	
製 剤 の 規 制 区 分	劇薬、処方箋医薬品 ^{注1)} 注 1) 注意—医師等の処方箋により使用すること	
規 格 ・ 含 量	1錠中 日局 メトホルミン塩酸塩 250mg 含有	1錠中 日局 メトホルミン塩酸塩 500mg 含有
一 般 名	和 名：メトホルミン塩酸塩(JAN) 洋 名：Metformin Hydrochloride (JAN)	
製 造 販 売 承 認 年 月 日	2015年 2月 16日	2015年 8月 17日
薬 價 基 準 収 載 年 月 日	2015年 6月 19日	2015年 12月 11日
発 売 年 月 日	2015年 6月 19日	2015年 12月 11日
開 発 ・ 製 造 販 売 (輸 入) ・ 提 携 ・ 販 売 会 社 名	製造販売元：東和薬品株式会社	
医 薬 情 報 担 当 者 の 連 絡 先	電話番号： FAX：	
問 い 合 わ せ 窓 口	東和薬品株式会社 学術部 DI センター(24時間受付対応)  0120-108-932 TEL 06-6900-9108 FAX 06-6908-5797 http://www.towayakuhin.co.jp/forstaff	

本 IF は 2019年6月改訂〔第5版(錠 250mgMT)、禁忌の項等〕及び2019年6月改訂〔第4版(錠 500mgMT)、禁忌の項等〕の添付文書の記載に基づき作成した。

最新の添付文書情報は医薬品医療機器情報提供ホームページ

<http://www.pmda.go.jp/safety/info-services/drugs/0001.html> にてご確認ください。

IF 利用の手引きの概要

—日本病院薬剤師会—

1. 医薬品インタビューフォーム作成の経緯

医療用医薬品の基本的な要約情報として医療用医薬品添付文書(以下、添付文書と略す)がある。医療現場で医師・薬剤師等の医療従事者が日常業務に必要な医薬品の適正使用情報を活用する際には、添付文書に記載された情報を裏付ける更に詳細な情報が必要な場合がある。

医療現場では、当該医薬品について製薬企業の医薬情報担当者等に情報の追加請求や質疑をして情報を補完して対処してきている。この際に必要な情報を網羅的に入手するための情報リストとしてインタビューフォームが誕生した。

昭和 63 年に日本病院薬剤師会(以下、日病薬と略す)学術第 2 小委員会が「医薬品インタビューフォーム」(以下、IF と略す)の位置付け並びに IF 記載様式を策定した。その後、医療従事者向け並びに患者向け医薬品情報ニーズの変化を受けて、平成 10 年 9 月に日病薬学術第 3 小委員会において IF 記載要領の改訂が行われた。

更に 10 年が経過し、医薬品情報の創り手である製薬企業、使い手である医療現場の薬剤師、双方にとつて薬事・医療環境は大きく変化したことを受け、平成 20 年 9 月に日病薬医薬情報委員会において IF 記載要領 2008 が策定された。

IF 記載要領 2008 では、IF を紙媒体の冊子として提供する方式から、PDF 等の電磁的データとして提供すること(e-IF)が原則となった。この変更にあわせて、添付文書において「効能・効果の追加」、「警告・禁忌・重要な基本的注意の改訂」などの改訂があった場合に、改訂の根拠データを追加した最新版の e-IF が提供されることとなった。

最新版の e-IF は、(独)医薬品医療機器総合機構の医薬品情報提供ホームページ(<http://www.pmda.go.jp/>)から一括して入手可能となっている。日本病院薬剤師会では、e-IF を掲載する医薬品情報提供ホームページが公的サイトであることに配慮して、薬価基準収載にあわせて e-IF の情報を検討する組織を設置して、個々の IF が添付文書を保管する適正使用情報として適切か審査・検討することとした。

2008 年より年 4 回のインタビューフォーム検討会を開催した中で指摘してきた事項を再評価し、製薬企業にとっても、医師・薬剤師等にとっても、効率の良い情報源とすることを考えた。そこで今般、IF 記載要領の一部改訂を行い IF 記載要領 2013 として公表する運びとなった。

2. IF とは

IF は「添付文書等の情報を補完し、薬剤師等の医療従事者にとって日常業務に必要な、医薬品の品質管理のための情報、処方設計のための情報、調剤のための情報、医薬品の適正使用のための情報、薬学的な患者ケアのための情報等が集約された総合的な個別の医薬品解説書として、日病薬が記載要領を策定し、薬剤師等のために当該医薬品の製薬企業に作成及び提供を依頼している学術資料」と位置付けられる。

ただし、薬事法・製薬企業機密等に関わるもの、製薬企業の製剤努力を無効にするもの及び薬剤師自らが評価・判断・提供すべき事項等は IF の記載事項とはならない。言い換えると、製薬企業から提供された IF は、薬剤師自らが評価・判断・臨床適応するとともに、必要な補完をするものという認識を持つことを前提としている。

[IF の様式]

- ①規格は A4 版、横書きとし、原則として 9 ポイント以上の字体(図表は除く)で記載し、一色刷りとする。ただし、添付文書で赤枠・赤字を用いた場合には、電子媒体ではこれに従うものとする。
- ②IF 記載要領に基づき作成し、各項目名はゴシック体で記載する。
- ③表紙の記載は統一し、表紙に続けて日病薬作成の「IF 利用の手引きの概要」の全文を記載するものとし、2 頁にまとめる。

[IF の作成]

- ①IF は原則として製剤の投与経路別(内用剤、注射剤、外用剤)に作成される。
- ②IF に記載する項目及び配列は日病薬が策定した IF 記載要領に準拠する。
- ③添付文書の内容を補完するとの IF の主旨に沿って必要な情報が記載される。
- ④製薬企業の機密等に関するもの、製薬企業の製剤努力を無効にするもの及び薬剤師をはじめ医療従事者自らが評価・判断・提供すべき事項については記載されない。
- ⑤「医薬品インタビューフォーム記載要領 2013」(以下、「IF 記載要領 2013」と略す)により作成された IF は、電子媒体での提供を基本とし、必要に応じて薬剤師が電子媒体(PDF)から印刷して使用する。企業での製本は必須ではない。

[IF の発行]

- ①「IF 記載要領 2013」は、平成 25 年 10 月以降に承認された新医薬品から適用となる。
- ②上記以外の医薬品については、「IF 記載要領 2013」による作成・提供は強制されるものではない。
- ③使用上の注意の改訂、再審査結果又は再評価結果(臨床再評価)が公表された時点並びに適応症の拡大等がなされ、記載すべき内容が大きく変わった場合には IF が改訂される。

3. IF の利用にあたって

「IF 記載要領 2013」においては、PDF ファイルによる電子媒体での提供を基本としている。情報を利用する薬剤師は、電子媒体から印刷して利用することが原則である。電子媒体の IF については、医薬品医療機器総合機構の医薬品医療機器情報提供ホームページに掲載場所が設定されている。

製薬企業は「医薬品インタビューフォーム作成の手引き」に従って作成・提供するが、IF の原点を踏まえ、医療現場に不足している情報や IF 作成時に記載し難い情報等については製薬企業の MR 等へのインタビューにより薬剤師等自らが内容を充実させ、IF の利用性を高める必要がある。また、随時改訂される使用上の注意等に関する事項に関しては、IF が改訂されるまでの間は、当該医薬品の製薬企業が提供する添付文書やお知らせ文書等、あるいは医薬品医療機器情報配信サービス等により薬剤師等自らが整備するとともに、IF の使用にあたっては、最新の添付文書を医薬品医療機器情報提供ホームページで確認する。

なお、適正使用や安全性の確保の点から記載されている「臨床成績」や「主な外国での発売状況」に関する項目等は承認事項に関わることがあり、その取扱いには十分留意すべきである。

4. 利用に際しての留意点

IF を薬剤師等の日常業務において欠かすことができない医薬品情報源として活用して頂きたい。しかし、薬事法や医療用医薬品プロモーションコード等による規制により、製薬企業が医薬品情報として提供できる範囲には自ずと限界がある。IF は日病薬の記載要領を受けて、当該医薬品の製薬企業が作成・提供するものであることから、記載・表現には制約を受けざるを得ないことを認識しておかなければならない。また製薬企業は、IF があくまでも添付文書を補完する情報資材であり、今後インターネットでの公開等も踏まえ、薬事法上の広告規制に抵触しないよう留意し作成されていることを理解して情報を活用する必要がある。

目 次

I. 概要に関する項目	1
1. 開発の経緯	1
2. 製品の治療学的・製剤学的特性	1
II. 名称に関する項目	2
1. 販売名	2
2. 一般名	2
3. 構造式又は示性式	2
4. 分子式及び分子量	2
5. 化学名(命名法)	3
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	3
7. C A S 登録番号	3
III. 有効成分に関する項目	4
1. 物理化学的性質	4
2. 有効成分の各種条件下における安定性	4
3. 有効成分の確認試験法	4
4. 有効成分の定量法	4
IV. 製剤に関する項目	5
1. 剤形	5
2. 製剤の組成	5
3. 懸濁剤、乳剤の分散性に対する注意	6
4. 製剤の各種条件下における安定性	6
5. 調製法及び溶解後の安定性	9
6. 他剤との配合変化(物理化学的变化)	10
7. 溶出性	11
8. 生物学的試験法	15
9. 製剤中の有効成分の確認試験法	15
10. 製剤中の有効成分の定量法	15
11. 力価	15
12. 混入する可能性のある夾雜物	15
13. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報	16
14. その他	16
V. 治療に関する項目	17
1. 効能・効果	17
2. 用法・用量	17
3. 臨床成績	17
VI. 薬効薬理に関する項目	19
1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	19
2. 薬理作用	19
VII. 薬物動態に関する項目	20
1. 血中濃度の推移・測定法	20
2. 薬物速度論的パラメータ	22
3. 吸収	23
4. 分布	23
5. 代謝	23
6. 排泄	24
7. トランスポーターに関する情報	24
8. 透析等による除去率	24
VIII. 安全性(使用上の注意等)に関する項目	25
1. 警告内容とその理由	25
2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)	25
3. 効能・効果に関連する使用上の注意とその理由	25
4. 用法・用量に関連する使用上の注意とその理由	26
5. 慎重投与内容とその理由	26
6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法	26
7. 相互作用	27
8. 副作用	30
9. 高齢者への投与	31
10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与	31
11. 小児等への投与	32
12. 臨床検査結果に及ぼす影響	32
13. 過量投与	32
14. 適用上の注意	32
15. その他の注意	32
16. その他	32
IX. 非臨床試験に関する項目	33
1. 薬理試験	33
2. 毒性試験	33
X. 管理的事項に関する項目	34
1. 規制区分	34
2. 有効期間又は使用期限	34
3. 貯法・保存条件	34
4. 薬剤取扱い上の注意点	34
5. 承認条件等	34
6. 包装	34
7. 容器の材質	35
8. 同一成分・同効薬	35
9. 国際誕生年月日	35
10. 製造販売承認年月日及び承認番号	35
11. 薬価基準収載年月日	35
12. 効能・効果追加、用法・用量変更追加等の年月日及びその内容	36
13. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	37
14. 再審査期間	37
15. 投薬期間制限医薬品に関する情報	37
16. 各種コード	37
17. 保険給付上の注意	37
X I. 文 献	38
1. 引用文献	38
2. その他の参考文献	38
X II. 参考資料	38
1. 主な外国での発売状況	38
2. 海外における臨床支援情報	38
X III. 備 考	39
その他の関連資料	39

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

メトホルミン塩酸塩錠はビグアナイド系経口血糖降下剤であり、本邦では当初 1961 年に上市され、低用量で使用されてきた。その後用法・用量が再度検討され、高用量投与が可能な製剤が 2010 年に上市されている。東和薬品株式会社が後発医薬品として、メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」の開発を企画し、薬食発第 0331015 号(平成 17 年 3 月 31 日)に基づき、規格及び試験方法を設定、加速試験、生物学的同等性試験を実施し、2015 年 2 月に承認を取得、2015 年 6 月に発売した。

また、メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」の開発を企画し、薬食発第 0331015 号(平成 17 年 3 月 31 日)に基づき、規格及び試験方法を設定、加速試験、生物学的同等性試験を実施し、2015 年 8 月に承認を取得、2015 年 12 月に発売した。

2. 製品の治療学的・製剤学的特性

臨床的特性

有用性：メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」及びメトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」は、2 型糖尿病の食事療法・運動療法のみ、又は食事療法・運動療法に加えてスルホニルウレア剤を使用の治療で十分な効果が得られない場合に対して、通常、成人にはメトホルミン塩酸塩として 1 日 500mg より開始し、1 日 2~3 回に分割して食直前又は食後に経口投与、また、通常、10 歳以上の小児にはメトホルミン塩酸塩として 1 日 500mg より開始し、1 日 2~3 回に分割して食直前又は食後に経口投与することにより、有用性が認められている。

安全性：本剤は使用成績調査等の副作用発現頻度が明確となる調査を実施していない。

副作用として、下痢、恶心、食欲不振、腹痛、消化不良、嘔吐、肝機能異常、乳酸上昇等が報告されている。〔VIII. 8. (3) その他の副作用の項を参照〕

重大な副作用として、重篤な乳酸アシドーシス、低血糖、肝機能障害、黄疸、横紋筋融解症があらわれることがある。〔VIII. 8. (2) 重大な副作用と初期症状の項を参照〕

II. 名称に関する項目

1. 販売名

(1) 和名

メトホルミン塩酸塩錠 250 mg MT 「トーワ」
メトホルミン塩酸塩錠 500 mg MT 「トーワ」

(2) 洋名

METFORMIN HYDROCHLORIDE TABLETS 250 mg MT “TOWA”
METFORMIN HYDROCHLORIDE TABLETS 500 mg MT “TOWA”

(3) 名称の由来

一般名 + 剤形 + 規格(含量) + 「トーワ」

[「医療用後発医薬品の承認申請にあたっての販売名の命名に関する留意事項について」(平成 17 年 9 月 22 日 薬食審査発第 0922001 号)に基づく]

2. 一般名

(1) 和名(命名法)

メトホルミン塩酸塩(JAN)

(2) 洋名(命名法)

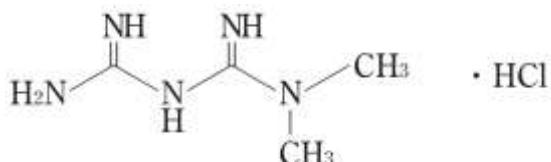
Metformin Hydrochloride (JAN)

Metformin (INN)

(3) ステム

-formin : 経口血糖降下剤(フェンホルミン誘導体)

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

分子式 : C₄H₁₁N₅ · HCl

分子量 : 165.62

5. 化学名(命名法)

1,1-Dimethylbiguanide monohydrochloride (IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

別名：塩酸メトホルミン

7. C A S 登録番号

1115-70-4

III. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質

(1) 外観・性状

白色の結晶又は結晶性の粉末である。

(2) 溶解性

溶媒	1gを溶かすのに要する溶媒量		溶解性
水	1mL以上	10mL未満	溶けやすい
酢酸(100)	30mL以上	100mL未満	やや溶けにくい
エタノール(99.5)	100mL以上	1000mL未満	溶けにくい

(3) 吸湿性

該当資料なし

(4) 融点(分解点)・沸点・凝固点

融点：約 221°C(分解)

(5) 酸塩基解離定数

該当資料なし

(6) 分配係数

該当資料なし

(7) その他の主な示性値

該当資料なし

2. 有効成分の各種条件下における安定性

該当資料なし

3. 有効成分の確認試験法

日局「メトホルミン塩酸塩」の確認試験による

4. 有効成分の定量法

日局「メトホルミン塩酸塩」の定量法による

IV. 製剤に関する項目

1. 剤 形

(1) 剤形の区別、外観及び性状

製品名		メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」			メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」		
剤形の区別		フィルムコーティング錠					
性状		白色の割線入りの フィルムコーティング錠			白色の割線入りの楕円形の フィルムコーティング錠		
識別 コード	本体	TwM1			メトホル 500		
	包装	Tw.M1					
本体 表示	表				メトホルミン 500 トーワ		
	裏						
外形		表 	裏 	側面 	表 	裏 	側面
錠径(mm)		9.1			15.9／7.5(長径／短径)		
厚さ(mm)		4.6			5.6		
質量(mg)		276			548.8		

(2) 製剤の物性

製品名		メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」		メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」	
硬度		125N(12.8kg 重)		164N(16.7kg 重)	

(3) 識別コード

(1) 剤形の区別、外観及び性状の項を参照

(4) pH、浸透圧比、粘度、比重、無菌の旨及び安定な pH 域等

該当しない

2. 製剤の組成

(1) 有効成分(活性成分)の含量

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」

1錠中 日局 メトホルミン塩酸塩 250mg を含有する。

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」

1錠中 日局 メトホルミン塩酸塩 500mg を含有する。

(2) 添加物

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT/500mgMT「トーワ」

使 用 目 的	添 加 物
結合剤	ヒプロメロース
滑沢剤	軽質無水ケイ酸、ステアリン酸 Mg
コーティング剤	ヒプロメロース、酸化チタン、タルク、ヒドロキシプロピルセルロース

(3) その他

該当資料なし

3. 懸濁剤、乳剤の分散性に対する注意

該当しない

4. 製剤の各種条件下における安定性

(1) 加速試験

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」¹⁾

包装形態：PTP 包装しポリプロピレン袋に入れた製品

試験条件：40°C、75%RH、3 ロット(n=3)

試験項目	開始時	6 箇月
性状	白色の割線入りの フィルムコーティング錠	同左
確認試験	適合	同左
溶出率(%)	94.0～103.0	82.6～103.4
含量(%)	99.0～100.6	100.4～102.0

包装形態：ポリエチレン瓶に入れた製品

試験条件：40°C、75%RH、3 ロット(n=3)

試験項目	開始時	6 箇月
性状	白色の割線入りの フィルムコーティング錠	同左
確認試験	適合	同左
溶出率(%)	94.0～103.0	83.8～103.5
含量(%)	99.0～100.6	100.1～101.7

最終包装製品を用いた加速試験(40°C、相対湿度 75%、6 箇月)の結果、メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT 「トーワ」 は通常の市場流通下において 3 年間安定であることが推測された。

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」²⁾

包装形態：PTP 包装した製品

試験条件：40°C、75%RH、3 ロット(n=3)

試験項目	開始時	6 箇月
性状	白色の割線入りの楕円形の フィルムコーティング錠	同左
確認試験	適合	同左
製剤均一性	適合	同左
溶出率(%)	87.9～103.8	87.0～101.6
含量(%)	99.0～100.1	100.3～102.0

包装形態：ポリエチレン瓶に入れた製品

試験条件：40°C、75%RH、3 ロット(n=3)

試験項目	開始時	6 箇月
性状	白色の割線入りの楕円形の フィルムコーティング錠	同左
確認試験	適合	同左
製剤均一性	適合	同左
溶出率(%)	87.9～103.8	86.5～102.0
含量(%)	99.0～100.1	99.6～100.8

最終包装製品を用いた加速試験(40°C、相対湿度 75%、6 箇月)の結果、メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT 「トーワ」 は通常の市場流通下において 3 年間安定であることが推測された。

(2) 無包装状態における安定性

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」³⁾

試験項目	開始時	温度 (40°C、3 箇月)	湿度 (25°C、75%RH、3 箇月)	光 (60 万 lx・hr)
外観	問題なし	問題なし*	問題なし	問題なし
含量	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
硬度	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
溶出性	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし

* : 白色→ごく僅かに黄色に変化 (1 箇月、3 箇月)

注)「(社)日本病院薬剤師会：錠剤・カプセル剤の無包装状態での安定性試験法について(答申)、平成 11 年 8 月 20 日」に準じて試験を実施した。

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」⁴⁾

試験項目	開始時	温度 (40°C、3箇月)	湿度 (25°C、75%RH、3箇月)	光 (60万lx・hr)
外観	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
含量	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
硬度	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
溶出性	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし

注)「(社)日本病院薬剤師会：錠剤・カプセル剤の無包装状態での安定性試験法について(答申)、平成11年8月20日」に準じて試験を実施した。

(3) 分割後の安定性

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」⁵⁾

保存容器：開放プラスチック容器

試験条件：25°C、60%RH、1ロット(n=3)

試験項目	開始時	3箇月
性状	表面	白色
	分割面	白色
溶出率(%)	94.2～95.2	100.3～102.3
含量(%)	99.5	99.3

保存容器：開放プラスチック容器

試験条件：25°C、75%RH、1ロット(n=3)

試験項目	開始時	1箇月
性状	表面	白色
	分割面	白色
溶出率(%)	94.2～95.2	94.0～94.8
含量(%)	99.5	99.0

保存容器：ラップで蓋をした開放プラスチック容器

試験条件：25°C、60%RH、散光下（3000lx）、1ロット(n=3)

試験項目		開始時	120万lx・hr
性状	表面	白色	同左
	分割面	白色	同左
溶出率(%)		94.2～95.2	99.1～101.2
含量(%)		99.5	100.1

分割後の安定性試験の結果、メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」は、25°C、60%RH(3箇月)、25°C、75%RH(1箇月)及び25°C、60%RH(120万lx・hr)において変化を認めなかつた。

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」⁶⁾

試験条件：25°C、75%RH、3ロット

試験項目		開始時	3箇月
性状	表面	白色	同左
	分割面	白色	同左
溶出率(%)		87.4～103.0	87.9～102.4
含量(%)		99.4～99.8	100.5～101.1

試験条件：25°C、60%RH、3ロット

試験項目		開始時	120万lx・hr
性状	表面	白色	同左
	分割面	白色	同左
溶出率(%)		87.4～103.0	85.3～112.1
含量(%)		99.4～99.8	99.4～99.7

分割後の安定性試験(25°C、75%RH(3箇月)及び25°C、60%RH(120万lx・hr))の結果、メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」は、それぞれの試験項目でほとんど変化を認めなかつた。

5. 調製法及び溶解後の安定性

該当しない

6. 他剤との配合変化(物理化学的変化)

■目的

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」と服薬補助ゼリーの配合時における安定性を確認するため、配合変化試験を実施した。

■方法

(1) 試験概要

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」と服薬補助ゼリーを配合した検体を指定した以下の条件下で保存した後、各試験項目について、配合直後からの変化の有無を確認した。

(2) 保存条件

保存条件：成り行き温湿度、室内散光下

保存容器：ガラス栓をした無色透明ガラス製容器

(3) 試験項目

外観、におい及び定量

(4) 試験方法

- 1) 外観：目視にて確認（色調、形状、懸濁、沈殿の有無等）
- 2) におい：においを確認
- 3) 定量：液体クロマトグラフィー

(5) 測定時点

配合直後、3 時間後

(6) 測定回数

各試験 1 回($n=1$)とした（定量のみ 1 回($n=3$)）。

(7) 配合割合

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」：1錠

服薬補助ゼリー：大さじ 1（およそ 15mL）

■結果

試験製剤	服薬補助ゼリー (メーカー名)	測定項目	測定時点		
			配合前	配合直後	3時間後
メトホルミン 塩酸塩錠 250mgMT「ト ーワ」	らくらく服薬 ゼリー (龍角散)	外観	試験製剤： 白色の割線入りのフィ ルムコーティング錠	微黄白色のゼリーに白 色の割線入りの錠剤が 包まれていた	微黄白色のゼリーに膨 潤し、一部崩壊した錠 剤が包まれていた
			におい	レモン様のにおい	同上
			含量 (%)	試験製剤：99.4	99.5
			残存率 (%)		100.0

7. 溶出性

(1) 規格及び試験方法

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」⁷⁾

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」は、日本薬局方外医薬品規格「塩酸メトホルミン 250mg 錠」溶出試験 b に適合していることが確認されている。

方 法：日局溶出試験法(パドル法)

試験液：水 900mL

回転数：50rpm

測定法：紫外可視吸光度測定法

規 格：15 分間の溶出率が 80%以上のときは適合とする。

〔出典：日本薬局方外医薬品規格〕

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」⁸⁾

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」設定された溶出規格に適合していることが確認されている。

方 法：日局溶出試験法(パドル法)

試験液：水 900mL

回転数：50rpm

測定法：紫外可視吸光度測定法

規 格：15 分間の溶出率が 80%以上のときは適合とする。

(2) 生物学的同等性試験

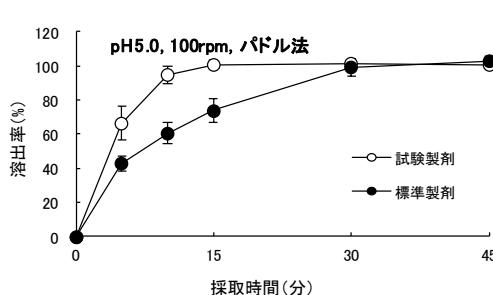
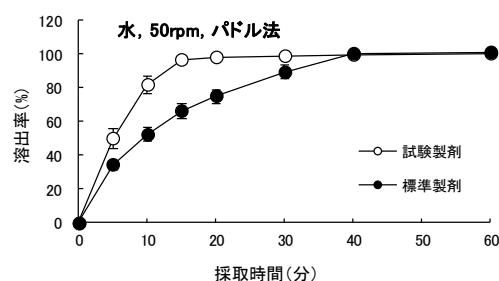
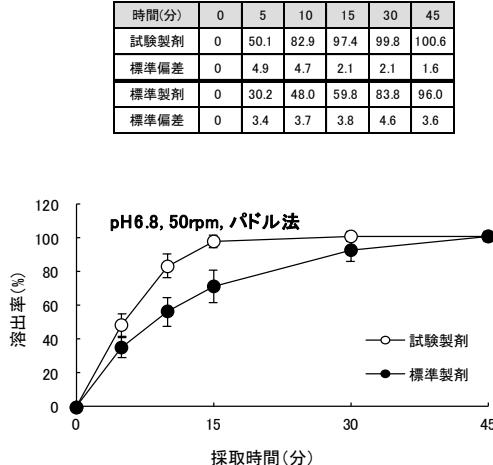
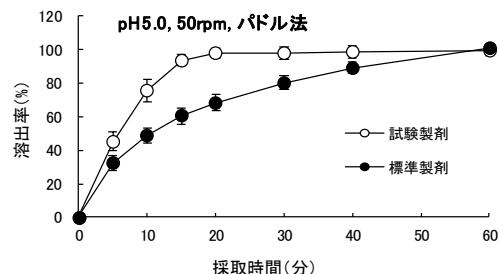
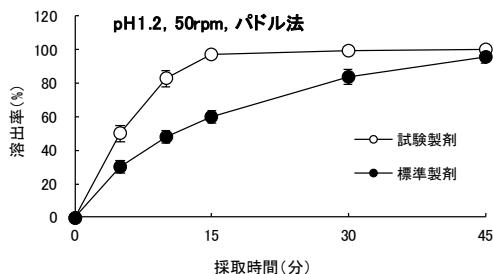
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」⁹⁾

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」について、「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」(平成 24 年 2 月 29 日 薬食審査発 0229 第 10 号)(以下、ガイドライン)に従い溶出試験を行った。

<測定条件>

試験液 : pH1.2, pH5.0, pH6.8, 水
回転数 : 50rpm, 100rpm
試験製剤 : メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」

検体数 : n=12
試験法 : パドル法
標準製剤 : 錠剤、250mg



試験製剤及び標準製剤の平均溶出率の比較(パドル法)

試験条件			平均溶出率(%)		平均溶出率の差(%)	f ₂ 値	類似性の判定基準	判定
回転数(rpm)	試験液	採取時間(分)	試験製剤	標準製剤				
50	pH1.2	10	82.9	48.0	34.9	39.6	標準製剤の平均溶出率の±15%以内	不適
		30	99.8	83.8	16.0			
	pH5.0	5	45.3	32.5	12.8			適
		40	98.6	89.4	9.2			
	pH6.8	15	98.2	71.5	30.7	f ₂ 値が 42 以上	標準製剤の平均溶出率の±15%以内	不適
		30	101.1	93.2				
		45	100.9	100.9				
	水	15	96.7	66.0		40.3	f ₂ 値が 42 以上	不適
		30	99.1	89.5	9.6			
100	pH5.0	15	100.8	73.9		40.3	標準製剤の平均溶出率の±15%以内	不適
		30	101.1	99.1				
		45	100.7	103.0				

(n=12)

上記の結果より、一部の試験条件において、ガイドラインの溶出挙動の類似性の判定基準を満たしておらず、標準製剤及び試験製剤の溶出挙動は類似していない。

なお、ヒトにおける生物学的同等性試験の結果、メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」は標準製剤との生物学的同等性が確認されている。

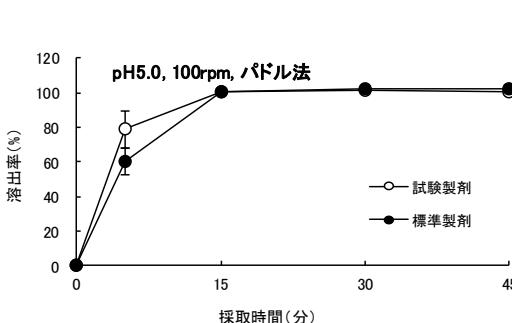
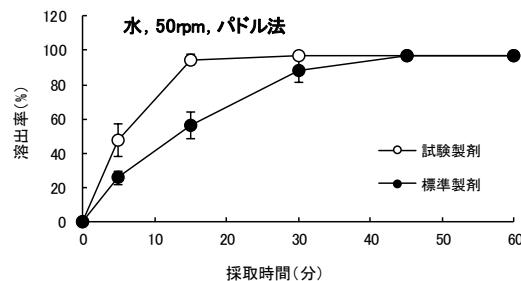
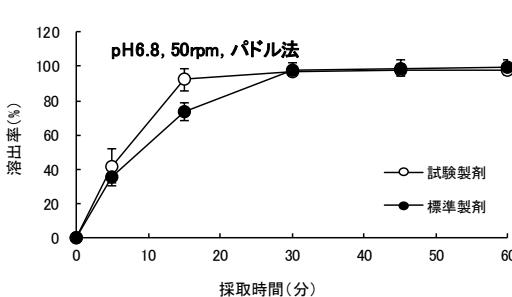
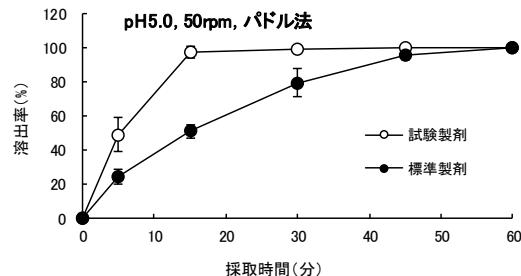
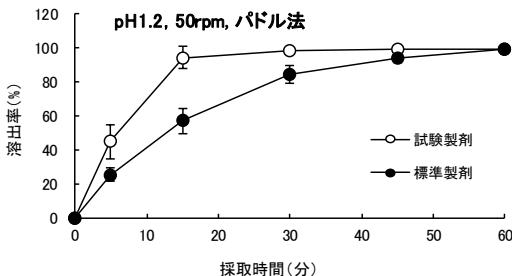
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」¹⁰⁾

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」について、「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」(平成 24 年 2 月 29 日 薬食審査発 0229 第 10 号) (以下、ガイドライン)に従い溶出試験を行った。

<測定条件>

試験液 : pH1.2, pH5.0, pH6.8, 水
回転数 : 50rpm, 100rpm
試験製剤 : メトホルミン塩酸塩錠500mgMT「トーワ」

検体数 : n=12
試験法 : パドル法
標準製剤 : 錠剤、500mg



試験製剤及び標準製剤の平均溶出率の比較(パドル法)

試験条件			平均溶出率(%)		平均溶出率の差(%)	f2 値	類似性の判定基準	判定
回転数(rpm)	試験液	採取時間(分)	試験製剤	標準製剤				
50	pH1.2	5	45.0	25.7	19.3	47.8	標準製剤の平均溶出率の±15%以内	不適
		30	98.6	84.3	14.3			
	pH5.0	15	97.5	51.2	46.3	32.4	標準製剤の平均溶出率の±15%以内	不適
		30	99.4	79.6	19.8			
	pH6.8	15	92.3	73.3	47.8	f2 値が 42 以上	適	
		30	97.2	98.1				
		45	97.9	99.0				
	水	15	94.5	56.4	32.4	f2 値が 42 以上	不適	
		30	96.8	88.6				
		45	96.5	96.7				
100	pH5.0	15	100.2	100.7	-0.5		15 分以内に 85%以上	適

(n=12)

上記の結果より、一部の試験条件において、ガイドラインの溶出挙動の類似性の判定基準を満たしておらず、標準製剤と試験製剤の溶出挙動は類似していない。

なお、ヒトにおける生物学的同等性試験の結果、メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」は標準製剤との生物学的同等性が確認されている。

8. 生物学的試験法

該当しない

9. 製剤中の有効成分の確認試験法

日局「メトホルミン塩酸塩錠」の確認試験による

10. 製剤中の有効成分の定量法

日局「メトホルミン塩酸塩錠」の定量法による

11. 力価

該当しない

12. 混入する可能性のある夾雑物

ジシアソジアミド

13. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報

該当しない

14. その他

該当しない

V. 治療に関する項目

1. 効能・効果

2型糖尿病

ただし、下記のいずれかの治療で十分な効果が得られない場合に限る。

(1) 食事療法・運動療法のみ

(2) 食事療法・運動療法に加えてスルホニルウレア剤を使用

2. 用法・用量

通常、成人にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日750～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2250mgまでとする。

通常、10歳以上の小児にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日500～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2000mgまでとする。

【用法・用量に関する使用上の注意】

中等度の腎機能障害のある患者（eGFR30mL/min/1.73m²以上 60mL/min/1.73m²未満）では、メトホルミンの血中濃度が上昇し、乳酸アシドーシスの発現リスクが高くなる可能性があるため、以下の点に注意すること。特に、eGFRが30mL/min/1.73m²以上 45mL/min/1.73m²未満の患者には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。（「重要な基本的注意」、「重大な副作用」及び「薬物動態」の項参照）

- ・投与は、少量より開始すること。
- ・投与中は、より頻回に腎機能（eGFR等）を確認するなど慎重に経過を観察し、投与の適否及び投与量の調節を検討すること。
- ・効果不十分な場合は、メトホルミン塩酸塩として1日最高投与量を下表の目安まで增量することができるが、効果を観察しながら徐々に增量すること。また、投与にあたっては、1日量を1日2～3回分割投与すること。

中等度の腎機能障害のある患者における1日最高投与量の目安

推算糸球体濾過量(eGFR) (mL/min/1.73m ²)	1日最高投与量の目安
45≤eGFR<60	1,500mg
30≤eGFR<45	750mg

3. 臨床成績

(1) 臨床データパッケージ

該当資料なし

(2) 臨床効果

該当資料なし

(3) 臨床薬理試験

該当資料なし

(4) 探索的試験

該当資料なし

(5) 検証的試験

1) 無作為化並行用量反応試験

該当資料なし

2) 比較試験

該当資料なし

3) 安全性試験

該当資料なし

4) 患者・病態別試験

該当資料なし

(6) 治療的使用

1) 使用成績調査・特定使用成績調査(特別調査)・製造販売後臨床試験(市販後臨床試験)

該当資料なし

2) 承認条件として実施予定の内容又は実施した試験の概要

該当しない

VI. 薬効薬理に関する項目

1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群

ビグアナイド系化合物(プロルミン)

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序

該当資料なし

(2) 薬効を裏付ける試験成績

該当資料なし

(3) 作用発現時間・持続時間

該当資料なし

VII. 薬物動態に関する項目

1. 血中濃度の推移・測定法

(1) 治療上有効な血中濃度

該当資料なし

(2) 最高血中濃度到達時間

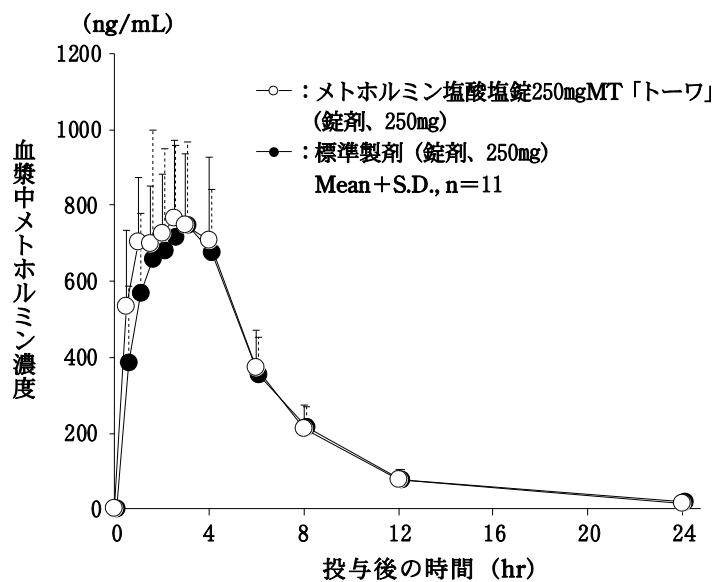
(3) 臨床試験で確認された血中濃度の項を参照

(3) 臨床試験で確認された血中濃度

1) 生物学的同等性試験

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」¹¹⁾

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ 1錠（メトホルミン塩酸塩として 250mg）健康成人男子（n=11）に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定し、得られた薬物動態パラメータ（AUC、Cmax）について 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、log(0.80)～log(1.25)の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された。



薬物動態パラメータ

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₂₄ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」 (錠剤、250mg)	5431±1286	852.16±179.52	2.41±1.09	4.304±0.655
標準製剤 (錠剤、250mg)	5174±1301	820.88±287.70	2.45±0.99	4.584±0.781

(Mean±S.D., n=11)

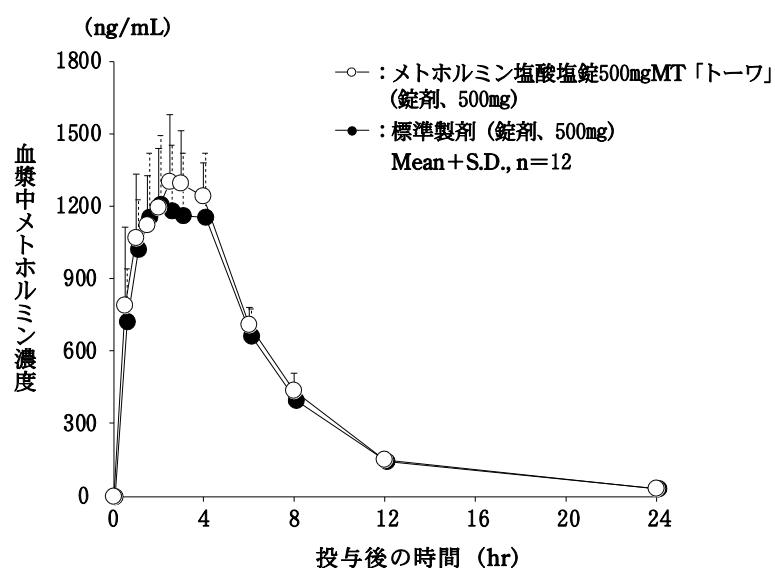
両製剤の判定パラメータの対数変換値の平均値の差及び90%信頼区間

パラメータ	AUC ₂₄	Cmax
平均値の差	log(1.0557)	log(1.0765)
平均値の差の90%信頼区間	log(1.0072)～log(1.1066)	log(0.9601)～log(1.2069)

血漿中濃度並びにAUC、Cmax等のパラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」¹²⁾

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（メトホルミン塩酸塩として500mg）健康成人男子（n=12）に絶食単回経口投与して血漿中濃度を測定し、得られた薬物動態パラメータ（AUC、Cmax）について90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、log(0.80)～log(1.25)の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された。



薬物動態パラメータ

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₂₄ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」 (錠剤、500mg)	9640±997	1426.70±173.73	2.88±0.96	4.032±0.502
標準製剤 (錠剤、500mg)	9029±1299	1339.23±277.58	2.63±1.28	4.205±0.514

(Mean±S.D., n=12)

両製剤の判定パラメータの対数変換値の平均値の差及び90%信頼区間

パラメータ	AUC ₂₄	Cmax
平均値の差	log(1.0732)	log(1.0808)
平均値の差の90%信頼区間	log(1.0068)～log(1.1440)	log(1.0011)～log(1.1668)

血漿中濃度並びに AUC、Cmax 等のパラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

2) 腎機能障害患者（外国人データ）¹³⁾

腎機能正常者（クレアチニクリアランス： $>90\text{mL/min}$ ）、軽度（クレアチニクリアランス： $61\sim90\text{mL/min}$ ）及び中等度（クレアチニクリアランス： $31\sim60\text{mL/min}$ ）の腎機能障害者にメトホルミン塩酸塩 850mg を空腹時に単回経口投与したときの薬物動態パラメータは以下のとおりであった。

	Cmax ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	AUC _{0-∞} ($\mu\text{g}\cdot\text{hr}/\text{mL}$)	T _{1/2} (hr)	CLR (mL/min)
腎機能正常者(3例)	1.64 ± 0.50	11.22 ± 3.19	11.2 ± 5.2	394.7 ± 83.8
軽度腎機能障害者(5例)	1.86 ± 0.52	13.22 ± 2.00	17.3 ± 21.2	383.6 ± 122.3
中等度腎機能障害者(4例)	4.12 ± 1.83	58.30 ± 36.58	16.2 ± 7.6	108.3 ± 57.2

平均値±標準偏差

CLR：腎クリアランス

(4) 中毒域

該当資料なし

(5) 食事・併用薬の影響

該当資料なし

(6) 母集団(ポピュレーション)解析により判明した薬物体内動態変動要因

該当資料なし

2. 薬物速度論的パラメータ

(1) 解析方法

該当資料なし

(2) 吸収速度定数

該当資料なし

(3) バイオアベイラビリティ

該当資料なし

(4) 消失速度定数

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」¹¹⁾
kel : 0.1641 ± 0.0222hr⁻¹(健康成人男性、絶食経口投与)

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」¹²⁾
kel : 0.1744±0.0219hr⁻¹(健康成人男子、絶食経口投与)

(5) クリアランス

該当資料なし

(6) 分布容積

該当資料なし

(7) 血漿蛋白結合率

該当資料なし

3. 吸 収

該当資料なし

4. 分 布

(1) 血液一脳関門通過性

該当資料なし

(2) 血液一胎盤関門通過性

VIII. 10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与の項 1)を参照

(3) 乳汁への移行性

VIII. 10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与の項 2)を参照

(4) 髄液への移行性

該当資料なし

(5) その他の組織への移行性

該当資料なし

5. 代 謝

(1) 代謝部位及び代謝経路

該当資料なし

(2) 代謝に関与する酵素(CYP450 等)の分子種

該当資料なし

(3) 初回通過効果の有無及びその割合

該当資料なし

(4) 代謝物の活性の有無及び比率

該当資料なし

(5) 活性代謝物の速度論的パラメータ

該当資料なし

6. 排 泄

(1) 排泄部位及び経路

VIII. 7. 相互作用の項を参照

(2) 排泄率

該当資料なし

(3) 排泄速度

該当資料なし

7. トランスポーターに関する情報

該当資料なし

8. 透析等による除去率

該当資料なし

VIII. 安全性(使用上の注意等)に関する項目

1. 警告内容とその理由

【警 告】

重篤な乳酸アシドーシスを起こすことがあり、死亡に至った例も報告されている。乳酸アシドーシスを起こしやすい患者には投与しないこと。(「禁忌」の項参照)

腎機能障害又は肝機能障害のある患者、高齢者に投与する場合には、定期的に腎機能や肝機能を確認するなど慎重に投与すること。特に75歳以上の高齢者では、本剤投与の適否を慎重に判断すること。(「慎重投与」、「重要な基本的注意」及び「高齢者への投与」の項参照)

2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)

【禁忌(次の患者には投与しないこと)】

- 1) 次に示す患者 [乳酸アシドーシスを起こしやすい。(「重要な基本的注意」及び「重大な副作用」の項参照)]
 - (1) 乳酸アシドーシスの既往のある患者
 - (2) 重度の腎機能障害 (eGFR30mL/min/1.73m²未満) のある患者又は透析患者 (腹膜透析を含む) [腎臓における本剤の排泄が減少し、本剤の血中濃度が上昇する。]
 - (3) 重度の肝機能障害のある患者 [肝臓における乳酸の代謝能が低下する。]
 - (4) 心血管系、肺機能に高度の障害 (ショック、心不全、心筋梗塞、肺塞栓等) のある患者及びその他の低酸素血症を伴いやすい状態にある患者 [嫌気的解糖の亢進により乳酸産生が増加する。]
 - (5) 脱水症の患者又は脱水状態が懸念される患者 (下痢、嘔吐等の胃腸障害のある患者、経口摂取が困難な患者等)
 - (6) 過度のアルコール摂取者 [肝臓における乳酸の代謝能が低下する。また、脱水状態を来すことがある。(「併用禁忌」の項参照)]
- 2) 重症ケトーシス、糖尿病性昏睡又は前昏睡、1型糖尿病の患者 [輸液、インスリンによる速やかな高血糖のは正が必須である。]
- 3) 重症感染症、手術前後、重篤な外傷のある患者 [インスリン注射による血糖管理が望まれるので本剤の投与は適さない。また、乳酸アシドーシスを起こしやすい。]
- 4) 栄養不良状態、飢餓状態、衰弱状態、脳下垂体機能不全又は副腎機能不全の患者 [低血糖を起こすおそれがある。]
- 5) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性 (「妊娠、産婦、授乳婦等への投与」の項参照)
- 6) 本剤の成分又はビグアナイド系薬剤に対し過敏症の既往歴のある患者

3. 効能・効果に関連する使用上の注意とその理由

該当しない

4. 用法・用量に関する使用上の注意とその理由

【用法・用量に関する使用上の注意】

中等度の腎機能障害のある患者（eGFR30mL/min/1.73 m²以上 60mL/min/1.73 m²未満）では、メトホルミンの血中濃度が上昇し、乳酸アシドーシスの発現リスクが高くなる可能性があるため、以下の点に注意すること。特に、eGFR が 30mL/min/1.73 m²以上 45mL/min/1.73 m²未満の患者には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。（「重要な基本的注意」、「重大な副作用」及び「薬物動態」の項参照）

- ・投与は、少量より開始すること。
- ・投与中は、より頻回に腎機能（eGFR 等）を確認するなど慎重に経過を観察し、投与の適否及び投与量の調節を検討すること。
- ・効果不十分な場合は、メトホルミン塩酸塩として 1 日最高投与量を下表の目安まで增量することができるが、効果を観察しながら徐々に增量すること。また、投与にあたっては、1 日量を 1 日 2～3 回分割投与すること。

中等度の腎機能障害のある患者における 1 日最高投与量の目安

推算糸球体濾過量(eGFR) (mL/min/1.73m ²)	1日最高投与量の目安
45≤eGFR<60	1,500mg
30≤eGFR<45	750mg

5. 慎重投与内容とその理由

慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

次に掲げる状態の患者

- 1) 不規則な食事摂取、食事摂取量の不足 [低血糖を起こすおそれがある。]
- 2) 激しい筋肉運動 [低血糖を起こすおそれがある。]
- 3) 軽度～中程度の腎機能障害 [乳酸アシドーシスを起こすおそれがある。（「用法・用量に関する使用上の注意」及び「重要な基本的注意」の項参照）]
- 4) 軽度～中等度の肝機能障害 [乳酸アシドーシスを起こすおそれがある。（「重要な基本的注意」の項参照）]
- 5) 感染症 [乳酸アシドーシスを起こすおそれがある。]
- 6) 高齢者（「高齢者への投与」の項参照）
- 7) 「併用注意」 1) に示す薬剤との併用 [乳酸アシドーシスを起こすおそれがある。]
- 8) 他の糖尿病用薬を投与中の患者（「併用注意」及び「重大な副作用」の項参照）

6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法

重要な基本的注意

- 1) まれに重篤な乳酸アシドーシスを起こすことがある。リスク因子としては、腎機能障害、肝機能障害、低酸素血症を伴いやすい状態、脱水（利尿作用を有する薬剤の併用を含む）、過度のアルコール摂取、感染症、高齢者等が知られている。特に、脱水、過度のアルコール摂取等により患者の状態が急変することもあるので、以下の点に注意すること。（「重大な副作用」の項参照）
 - (1) 本剤の投与開始前及びその後も投与中は定期的に、腎機能（eGFR 等）及び肝機能を確認するとともに、患者の状態に十分注意して投与の適否及び投与量の調節を検討すること。なお、高齢者等、特に慎重な経過観察が必要な場合には、より頻回に確認すること。

- (「禁忌」、「用法・用量に関する使用上の注意」及び「高齢者への投与」の項参照)
- (2) 脱水症状があらわれた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。利尿作用を有する薬剤（利尿剤、SGLT2 阻害剤等）との併用時には、特に脱水に注意すること。（「併用注意」の項参照）
- (3) 本剤の投与開始時及びその後も投与中は適切に、以下の内容を患者及びその家族に十分指導すること。
- ・過度のアルコール摂取を避けること。（「禁忌」及び「併用禁忌」の項参照）
 - ・発熱、下痢、嘔吐、食事摂取不良等の体調不良（シックデイ）の時は脱水状態が懸念されるため、いったん服用を中止し、医師に相談すること。（「禁忌」の項参照）
 - ・乳酸アシドーシスの症状（胃腸障害、けん怠感、筋肉痛、過呼吸等）があらわれた場合には、直ちに受診すること。（「重大な副作用」の項参照）
- (4) ヨード造影剤を用いて検査を行う患者においては、本剤の併用により乳酸アシドーシスを起こすことがあるので、検査前は本剤の投与を一時的に中止すること。（ただし、緊急に検査を行う必要がある場合を除く）ヨード造影剤投与後 48 時間は本剤の投与を再開しないこと。なお、投与再開時には、患者の状態に注意すること。（「併用注意」の項参照）
- 2) 低血糖症状を起こすがあるので、高所作業、自動車の運転等に従事している患者に投与するときには注意すること。また、低血糖症状に関する注意について、患者及びその家族に十分指導すること。
- 3) 糖尿病の診断が確立した患者に対してのみ適用を考慮すること。糖尿病以外にも耐糖能異常・尿糖陽性等、糖尿病類似の症状（腎性糖尿、甲状腺機能異常等）を有する疾患があることに留意すること。
- 4) 適用はあらかじめ糖尿病治療の基本である食事療法、運動療法を十分に行ったうえで効果が不十分な場合に限り考慮すること。
- 5) 投与する場合には、少量より開始し、血糖値、尿糖等を定期的に検査し、薬剤の効果を確かめ、本剤を 3～4 カ月投与しても効果が不十分な場合には、速やかに他の治療法への切り替えを行うこと。
- 6) 投与の継続中に、投与の必要がなくなる場合や、減量する必要がある場合があり、また患者の不養生、感染症の合併等により効果がなくなったり、不十分となる場合があるので、食事摂取量、体重の推移、血糖値、感染症の有無等に留意のうえ、常に投与継続の可否、投与量、薬剤の選択等に注意すること。

7. 相互作用

本剤はほとんど代謝されず、未変化体のまま尿中に排泄される。

(1) 併用禁忌とその理由

併用禁忌（併用しないこと）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
アルコール（過度の摂取）	乳酸アシドーシスを起こすことがある。本剤投与中は過度のアルコール摂取（飲酒）を避けすること。	肝臓における乳酸の代謝能が低下する。また、脱水状態を来すことがある。

(2) 併用注意とその理由

併用注意（併用に注意すること）			
	薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
1)	ヨード造影剤	併用により乳酸アシドーシスを起こすことがある。 ヨード造影剤を用いて検査を行う場合には、本剤の投与を一時的に中止すること。（「重要な基本的注意」の項参照）	腎機能が低下し、本剤の排泄が低下することが考えられている。
	腎毒性の強い抗生物質 ゲンタマイシン等	併用により乳酸アシドーシスを起こすことがある。併用する場合は本剤の投与を一時的に減量・中止するなど適切な処置を行うこと。	
	利尿作用を有する薬剤 利尿剤 SGLT2 阻害剤等	脱水により乳酸アシドーシスを起こすことがある。脱水症状があらわれた場合には、本剤の投与を中止し、適切な処置を行うこと。（「重要な基本的注意」の項参照）	利尿作用を有する薬剤により、体液量が減少し脱水状態になることがある。
2) 血糖降下作用を増強する薬剤			
	糖尿病用薬 インスリン製剤 スルホニルウレア剤 速効型インスリン分泌促進薬 α -グルコシダーゼ阻害剤 チアゾリジン系薬剤 DPP-4 阻害剤 GLP-1 受容体作動薬 SGLT2 阻害剤	併用により低血糖が起こることがある。 スルホニルウレア剤併用時に低血糖のリスクが増加するおそれがある。 患者の状態を十分観察しながら投与する。低血糖症状が認められた場合には、通常はショ糖を投与し、 α -グルコシダーゼ阻害剤（アカルボース、ボグリボース、ミグリトール）との併用の場合にはブドウ糖を投与すること。	併用による血糖降下作用の増強
	たん白同化ホルモン剤		機序不明

サリチル酸剤 アスピリン 等		サリチル酸剤の血糖降下作用が考えられている。
β 遮断剤 プロプロラノロール 等		β 遮断作用によりアドレナリンを介した低血糖からの回復を遅らせることが考えられている。
モノアミン酸化酵素阻害剤		モノアミン酸化酵素阻害剤によるインスリン分泌促進、糖新生抑制が考えられている。

3) 血糖降下作用を減弱する薬剤

アドレナリン	併用により血糖降下作用が減弱することがある。 患者の状態を十分観察しながら投与すること。	アドレナリンによる末梢での糖利用抑制、肝での糖新生促進、インスリン分泌抑制が考えられている。
副腎皮質ホルモン		副腎皮質ホルモンによる肝での糖新生促進等が考えられている。
甲状腺ホルモン		甲状腺ホルモンは糖代謝全般に作用し血糖値を変動させると考えられている。
卵胞ホルモン		卵胞ホルモンには耐糖能を変化させ、血糖を上昇させる作用が認められている。
利尿剤		利尿剤によるカリウム喪失によりインスリン分泌の低下が考えられている。
ピラジナミド		機序不明
イソニアジド		イソニアジドによる炭水化合物代謝阻害が考えられている。
ニコチン酸		ニコチン酸による血糖上昇作用が考えられている。

	フェノチアジン系薬剤		フェノチアジン系薬剤によるインスリン分泌抑制、副腎からのアドレナリン遊離が考えられている。
4)	シメチジン ドルテグラビル ビクテグラビル バンデタニブ	本剤の血中濃度が上昇し、作用が増強するおそれがある。観察を十分に行い、必要に応じて本剤を減量するなど慎重に投与すること。	これらの薬剤の腎臓での有機カチオン輸送系阻害作用により、本剤の排泄が阻害されると考えられている。

8. 副作用

(1) 副作用の概要

本剤は使用成績調査等の副作用発現頻度が明確となる調査を実施していない。

(2) 重大な副作用と初期症状

重大な副作用（頻度不明）

- (1) 乳酸アシドーシス：乳酸アシドーシス(血中乳酸値の上昇、乳酸/ピルビン酸比の上昇、血液pHの低下等を示す)は予後不良のことが多い。一般的に発現する臨床症状は様々であるが、胃腸症状、けん怠感、筋肉痛、過呼吸等の症状がみられることが多く、これらの症状があらわれた場合には直ちに投与を中止し、必要な検査を行うこと。なお、乳酸アシドーシスの疑いが大きい場合には、乳酸の測定結果等を待つことなく適切な処置を行うこと。
- (2) 低血糖：低血糖があらわれることがあるので、患者の状態を十分観察しながら投与する。低血糖症状(初期症状：脱力感、高度の空腹感、発汗等)が認められた場合には通常はショ糖を投与し、 α -グルコシダーゼ阻害剤(アカルボース、ボグリボース、ミグリトール)との併用により低血糖症状が認められた場合にはブドウ糖を投与すること。
- (3) 肝機能障害、黄疸：AST(GOT)、ALT(GPT)、Al-P、 γ -GTP、ビリルビンの著しい上昇等を伴う肝機能障害、黄疸があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- (4) 横紋筋融解症：筋肉痛、脱力感、CK(CPK)上昇、血中及び尿中ミオグロビン上昇を特徴とする横紋筋融解症があらわれることがあるので、このような場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

(3) その他の副作用

その他の副作用

次のような副作用が認められた場合には、必要に応じ、減量、投与中止等の適切な処置を行うこと。

	頻度不明
消化器 ^{注2)}	下痢、悪心、食欲不振、腹痛、消化不良、嘔吐、腹部膨満感、便秘、胃炎、胃腸障害、放屁增加
血液	貧血、白血球増加、好酸球増加、白血球減少、血小板減少
過敏症 ^{注3)}	発疹、そう痒

肝臓	肝機能異常
腎臓	BUN 上昇、クレアチニン上昇
代謝異常	乳酸上昇、CK(CPK)上昇、血中カリウム上昇、血中尿酸増加、ケトーシス
その他	めまい・ふらつき、全身けん怠感 ^{注2)} 、空腹感、眠気、動悸、脱力感、発汗、味覚異常、頭重、頭痛、浮腫、ビタミンB ₁₂ 減少 ^{注4)} 、筋肉痛 ^{注2)}

注2) 乳酸アシドーシスの初期症状であることもあるので注意すること。

注3) 発現した場合は投与を中止すること。

注4) 長期使用によりビタミンB₁₂の吸収不良があらわれることがある。

(4) 項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

該当資料なし

(5) 基礎疾患、合併症、重症度及び手術の有無等背景別の副作用発現頻度

該当資料なし

(6) 薬物アレルギーに対する注意及び試験法

注意：「VIII. 2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)」及び「VIII. 8. (3)他の副作用」の項
参照

試験法：該当資料なし

9. 高齢者への投与

高齢者への投与

高齢者では、腎機能、肝機能等が低下していることが多く、また脱水症状を起こしやすい。これらの状態では乳酸アシドーシスを起こしやすいので、以下の点に注意すること。

- 1) 本剤の投与開始前、投与中は定期的に、特に慎重な経過観察が必要な場合にはより頻回に腎機能や肝機能を確認するなど十分に観察しながら慎重に投与すること。[本剤はほとんど代謝されず、未変化体のまま尿中に排泄される。また、肝機能の低下により乳酸の代謝能が低下する。]
- 2) 腎機能や脱水症状等患者の状態に十分注意して投与の中止や減量を検討すること。特に75歳以上の高齢者では、乳酸アシドーシスが多く報告されており、予後も不良であることが多いため、本剤投与の適否をより慎重に判断すること。[他社が実施した国内におけるメトホルミン塩酸塩製剤の承認時までの臨床試験において、75歳以上の高齢者への1日1500mgを超える用量の使用経験は限られている。]
- 3) 血清クレアチニン値が正常範囲内であっても、年齢によっては実際の腎機能が低下しているがあるので、eGFR等も考慮して、慎重に患者の状態を観察すること。

10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊婦、産婦、授乳婦等への投与

- 1) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性には投与しないこと。[動物実験(ラット、ウサギ)で胎児への移行が認められており、一部の動物実験(ラット)で催奇形作用が報告されている。また、妊婦は乳酸アシドーシスを起こしやすい。]
- 2) 授乳中の女性への投与を避け、やむを得ず投与する場合は授乳を中止させること。[動物

実験(ラット)で乳汁中への移行が認められている。]

11. 小児等への投与

小児等への投与

低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は10歳未満の小児に対する安全性は確立していない。

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

該当しない

13. 過量投与

過量投与

症状：乳酸アシドーシスが起こることがある。(「副作用」の乳酸アシドーシスの項参照)

処置：アシドーシスの補正(炭酸水素ナトリウム静注等)、輸液(強制利尿)、血液透析等の適切な処置を行う。

14. 適用上の注意

適用上の注意

薬剤交付時：PTP包装の薬剤はPTPシートから取り出して服用するよう指導すること。[PTPシートの誤飲により、硬い鋭角部が食道粘膜へ刺入し、更には穿孔を起こして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することが報告されている。]

15. その他の注意

その他の注意

インスリン又は経口血糖降下剤の投与中にアンジオテンシン変換酵素阻害剤を投与することにより、低血糖が起こりやすいとの報告がある。

16. その他

該当しない

IX. 非臨床試験に関する項目

1. 薬理試験

(1) 薬効薬理試験

該当資料なし

(2) 副次的薬理試験

該当資料なし

(3) 安全性薬理試験

該当資料なし

(4) その他の薬理試験

該当資料なし

2. 毒性試験

(1) 単回投与毒性試験

該当資料なし

(2) 反復投与毒性試験

該当資料なし

(3) 生殖発生毒性試験

該当資料なし

(4) その他の特殊毒性

該当資料なし

X. 管理的事項に関する項目

1. 規制区分

製剤：劇薬、処方箋医薬品^{注1)}

注 1) 注意—医師等の処方箋により使用すること

有効成分：劇薬

2. 有効期間又は使用期限

使用期限：3年(外箱、ラベルに記載)

3. 貯法・保存条件

貯法：室温保存

4. 薬剤取扱い上の注意点

(1) 薬局での取り扱い上の留意点について

該当資料なし

(2) 薬剤交付時の取扱いについて

患者向け医薬品ガイド：有

くすりのしおり：有

その他の患者向け資材：有

(3) 調剤時の留意点について

注意

1) 錠剤を取り出すときに特異なにおいがすることがある。[本剤の原料に由来する成分による。]

2) 本剤とオルメサルタン メドキソミル製剤等との一包化は避けること。[一包化して高温高湿度条件下にて保存した場合、本剤が変色することがある。]

5. 承認条件等

該当しない

6. 包装

製品名	包装形態	内容量(重量、容量又は個数等)
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」	PTP 包装	100錠、1000錠
	バラ包装	500錠
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」	PTP 包装	100錠、500錠
	バラ包装	300錠

7. 容器の材質

製品名	包装形態	材質
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」	PTP 包装	PTP : ポリ塩化ビニル、アルミ箔
	バラ包装	瓶、蓋 : ポリエチレン
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」	PTP 包装	PTP : ポリプロピレン、アルミ箔
	バラ包装	瓶、蓋 : ポリエチレン

8. 同一成分・同効薬

同一成分：メトグルコ錠 250mg、メトグルコ錠 500mg、グリコラン錠 250mg、メデット錠 250mg、

ネルビス錠 250mg、メトホルミン塩酸塩錠 250mg 「トーワ」

同効薬：ブホルミン塩酸塩

9. 国際誕生年月日

1959 年 3 月 19 日

10. 製造販売承認年月日及び承認番号

製品名	製造販売承認年月日	承認番号	備考
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」	2015 年 2 月 16 日	22700AMX00352000	斜線
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」	2015 年 8 月 17 日	22700AMX00793000	斜線

11. 薬価基準収載年月日

製品名	薬価基準収載年月日	備考
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」	2015 年 6 月 19 日	斜線
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」	2015 年 12 月 11 日	斜線

12. 効能・効果追加、用法・用量変更追加等の年月日及びその内容

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」

用法・用量追加年月日：2015年8月12日

内容：以下の下線部分を追加した。

	旧	新
用法・用量	通常、成人にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日750～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2250mgまでとする。	通常、成人にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日750～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2250mgまでとする。 <u>通常、10歳以上のお子様にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日500～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2000mgまでとする。</u>

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」

用法・用量追加年月日：2015年11月4日

内容：以下の下線部分を追加した。

	旧	新
用法・用量	通常、成人にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日750～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2250mgまでとする。	通常、成人にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日750～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2250mgまでとする。 <u>通常、10歳以上のお子様にはメトホルミン塩酸塩として1日500mgより開始し、1日2～3回に分割して食直前又は食後に経口投与する。維持量は効果を観察しながら決めるが、通常1日500～1500mgとする。なお、患者の状態により適宜増減するが、1日最高投与量は2000mgまでとする。</u>

13. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

該当しない

14. 再審査期間

該当しない

15. 投薬期間制限医薬品に関する情報

本剤は、投薬(あるいは投与)期間に関する制限は定められていない。

16. 各種コード

製品名	HOT 番号	厚生労働省薬価基準 収載医薬品コード	レセプト電算コード
メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」	124127301	3962002F2019 (統一名) 3962002F2086 (個別)	622898100 (統一名) 622412701 (個別)
メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」	124486101	3962002F3015 (統一名) 3962002F3104 (個別)	622898200 (統一名) 622448601 (個別)

17. 保険給付上の注意

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT「トーワ」

本剤は診療報酬上の後発医薬品に該当しない。

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT「トーワ」

本剤は診療報酬上の後発医薬品である。

X I . 文 献

1. 引用文献

- 1) 東和薬品株式会社 社内資料：加速試験(錠 250mgMT)
- 2) 東和薬品株式会社 社内資料：加速試験(錠 500mgMT)
- 3) 東和薬品株式会社 社内資料：無包装状態における安定性試験(錠 250mgMT)
- 4) 東和薬品株式会社 社内資料：無包装状態における安定性試験(錠 500mgMT)
- 5) 東和薬品株式会社 社内資料：分割後の安定性試験(錠 250mgMT)
- 6) 東和薬品株式会社 社内資料：分割後の安定性試験(錠 500mgMT)
- 7) 東和薬品株式会社 社内資料：製品試験；溶出試験(錠 250mgMT)
- 8) 東和薬品株式会社 社内資料：製品試験；溶出試験(錠 500mgMT)
- 9) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験；溶出試験(錠 250mgMT)
- 10) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験；溶出試験(錠 500mgMT)
- 11) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験；血漿中未変化体濃度(錠 250mgMT)
- 12) 東和薬品株式会社 社内資料：生物学的同等性試験；血漿中未変化体濃度(錠 500mgMT)
- 13) Sambol N.C.et al. : J.Clin.Pharmacol., 35, 1094, 1995
- 14) 東和薬品株式会社 社内資料：粉碎後の安定性試験

2. その他の参考文献

該当資料なし

X II . 参考資料

1. 主な外国での発売状況

該当資料なし

2. 海外における臨床支援情報

該当資料なし

X III. 備 考

1. 調剤・服薬支援に際して臨床判断を行うにあたっての参考情報

本項の情報に関する注意：本項には承認を受けていない品質に関する情報が含まれる。試験方法等が確立していない内容も含まれており、あくまでも記載されている試験方法で得られた結果を事実として提示している。医療従事者が臨床適用を検討する上での参考情報であり、加工等の可否を示すものではない。

掲載根拠：「医療用医薬品の販売情報提供活動に関するガイドラインに関する Q&A について（その 3）」（令和元年 9 月 6 日付 厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課 事務連絡）

(1) 粉碎¹⁴⁾

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT 「トーワ」

メトホルミン塩酸塩錠 500mgMT 「トーワ」は、メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT 「トーワ」と素錠部の有効成分及び添加物の組成比が等しいことから、粉碎後の安定性につきましてはメトホルミン塩酸塩錠 250mgMT 「トーワ」の結果をご参照ください。

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT 「トーワ」

■ 試験製剤

メトホルミン塩酸塩錠 250mgMT 「トーワ」

■ 方法

◇ 検体作製方法

試験製剤 70 錠をとり、錠剤粉碎機（ラボミルサーフラス LM-PLUS）で 15 秒間粉碎する。（n=1）

◇ 保存条件

- ・室内散光

条件：成り行き温度及び湿度、照度は約 600 lux 付近に調整（3 カ月後の時点で累計 120 万 lux・hr 以上）、検体の層の厚さは 3 mm 以下とする。

保存容器：開放したプラスチックシャーレをラップで覆う。

◇ 試験項目及び試験方法

- ・試験項目：外観、含量（残存率【粉碎直後の含量を 100% として算出】）
- ・試験方法：各検体の試験方法は医薬品製造販売承認書の製剤の規格及び試験方法に準じる。（n=3）

■ 結果

保存条件	試験項目	粉碎直後	1 カ月後	3 カ月後
室内散光	外観	白色の粉末	白色の粉末	白色の粉末
	含量(%) (残存率(%))	99.8 (100)	99.4 (99.6)	100.2 (100.4)

保存期間：2012年1月31日～2012年5月1日

温度：5.3～23.6°C

湿度：14～75%RH

(2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

本剤は「脱水症の患者又は脱水状態が懸念される患者（下痢、嘔吐等の胃腸障害のある患者、経口摂取が困難な患者等）」への投与は禁忌のため、経管投与することは避けること。（「VIII. 2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)」の項参照）

2. その他の関連資料

東和薬品株式会社 製品情報ホームページ

<https://med.towayakuhin.co.jp/medical/product/index.php>

製造販売元
東和薬品株式会社
大阪府門真市新橋町2番11号