

## 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

閉塞性気道疾患用剤

# ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1% 「トローワ」

TULOBUTEROL HYDROCHLORIDE DS FOR PEDIATRIC 0.1% “TOWA”

《ツロブテロール塩酸塩ドライシロップ》

剤形	シロップ用剤(ドライシロップ)
製剤の規制区分	該当しない
規格・含量	1g 中 日局 ツロブテロール塩酸塩 1mg 含有
一般名	和名：ツロブテロール塩酸塩(JAN) 洋名：Tulobuterol Hydrochloride(JAN)
製造販売承認年月日 薬価基準収載・発売年月日	製造販売承認年月日：2017年 2月 1日 薬価基準収載年月日：2017年 6月 16日 販売開始年月日：1996年 7月 5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  0120-108-932 FAX 06-7177-7379 <a href="https://med.towayakuhin.co.jp/medical/">https://med.towayakuhin.co.jp/medical/</a>

本 IF は 2020 年 5 月改訂(第 13 版、重要な基本的注意の項等)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、双方にとって薬事・医療環境は大きく変化したことを受けて、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、添付文書で赤字・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もあり、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。

(2013年4月)

# 目 次

I. 概要に関する項目	1	VIII. 安全性(使用上の注意等)に関する項目	20
1. 開発の経緯	1	1. 警告内容とその理由	20
2. 製品の治療学的・製剤学的特性	1	2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)	20
II. 名称に関する項目	2	3. 効能・効果に関連する使用上の注意とその理由	20
1. 販売名	2	4. 用法・用量に関連する使用上の注意とその理由	20
2. 一般名	2	5. 慎重投与内容とその理由	20
3. 構造式又は示性式	2	6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法	20
4. 分子式及び分子量	2	7. 相互作用	21
5. 化学名(命名法)	2	8. 副作用	21
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	2	9. 高齢者への投与	23
7. CAS登録番号	3	10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与	23
III. 有効成分に関する項目	4	11. 小児等への投与	23
1. 物理化学的性質	4	12. 臨床検査結果に及ぼす影響	23
2. 有効成分の各種条件下における安定性	4	13. 過量投与	23
3. 有効成分の確認試験法	5	14. 適用上の注意	23
4. 有効成分の定量法	5	15. その他の注意	23
IV. 製剤に関する項目	6	16. その他	23
1. 剤形	6	IX. 非臨床試験に関する項目	24
2. 製剤の組成	6	1. 薬理試験	24
3. 懸濁剤、乳剤の分散性に対する注意	6	2. 毒性試験	24
4. 製剤の各種条件下における安定性	7	X. 管理的事項に関する項目	25
5. 調製法及び溶解後の安定性	8	1. 規制区分	25
6. 他剤との配合変化(物理化学的変化)	9	2. 有効期間又は使用期限	25
7. 溶出性	10	3. 貯法・保存条件	25
8. 生物学的試験法	11	4. 薬剤取扱い上の注意点	25
9. 製剤中の有効成分の確認試験法	12	5. 承認条件等	25
10. 製剤中の有効成分の定量法	12	6. 包装	25
11. 力価	12	7. 容器の材質	26
12. 混入する可能性のある夾雑物	12	8. 同一成分・同効薬	26
13. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報	12	9. 国際誕生年月日	26
14. その他	12	10. 製造販売承認年月日及び承認番号	26
V. 治療に関する項目	13	11. 薬価基準収載年月日	26
1. 効能・効果	13	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	26
2. 用法・用量	13	13. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	26
3. 臨床成績	13	14. 再審査期間	27
VI. 薬効薬理に関する項目	15	15. 投薬期間制限医薬品に関する情報	27
1. 薬理的に関連ある化合物又は化合物群	15	16. 各種コード	27
2. 薬理作用	15	17. 保険給付上の注意	27
VII. 薬物動態に関する項目	16	XI. 文 献	28
1. 血中濃度の推移・測定法	16	1. 引用文献	28
2. 薬物速度論的パラメータ	17	2. その他の参考文献	28
3. 吸収	17	XII. 参考資料	28
4. 分布	17	1. 主な外国での発売状況	28
5. 代謝	18	2. 海外における臨床支援情報	28
6. 排泄	18	XIII. 備 考	28
7. トランスポーターに関する情報	19	その他の関連資料	28
8. 透析等による除去率	19		

---

## I. 概要に関する項目

### 1. 開発の経緯

ツロブテロール塩酸塩ドライシロップは閉塞性気道疾患用剤であり、本邦では1981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、セキナリンドライシロップの開発を企画し、薬発第698号(昭和55年5月30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、1995年12月に承認を取得、1996年7月に発売した。

その後、医療事故防止のため、2007年6月にセキナリン DS 小児用 0.1%と販売名の変更を行った。

更に、2017年6月にツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「トーワ」と販売名の変更を行い、現在に至る。

### 2. 製品の治療学的・製剤学的特性

#### 臨床的特性

**有用性：**ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「トーワ」は、気管支喘息、急性気管支炎、慢性気管支炎、喘息性気管支炎、肺気腫、珪肺症、塵肺症の気道閉塞障害にもとづく呼吸困難など諸症状の緩解に対して、通常、小児に対し、ドライシロップとして、1日 40mg/kg(ツロブテロール塩酸塩として 0.04mg/kg)を2回に分け、用時溶解して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、心悸亢進、顔面紅潮、振戦、めまい、頭痛、嘔気・悪心、胃不快感、食欲不振、口渇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、重篤な血清カリウム値の低下が報告されている。重症喘息患者では特に注意すること。低酸素血症は血清カリウム値の低下が心リズムに及ぼす作用を増強することがある。〔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

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1% 「トローワ」

#### (2) 洋名

TULOBUTEROL HYDROCHLORIDE DS FOR PEDIATRIC 0.1% “TOWA”

#### (3) 名称の由来

一般名+剤形+規格(含量)+「トローワ」

〔「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)

ツロブテロール塩酸塩(JAN)

#### (2) 洋名(命名法)

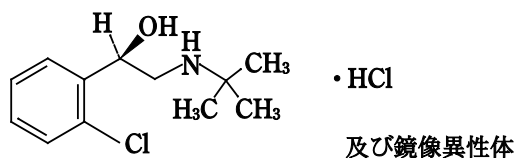
Tulobuterol Hydrochloride(JAN)

Tulobuterol(INN)

#### (3) ステム

-terol : フェネチルアミン系誘導体、気管支拡張薬

### 3. 構造式又は示性式



### 4. 分子式及び分子量

分子式 :  $C_{12}H_{18}ClNO \cdot HCl$

分子量 : 264.19

### 5. 化学名(命名法)

(1*RS*)-1-(2-Chlorophenyl)-2-(1, 1-dimethylethyl)aminoethanol monohydrochloride (IUPAC)

---

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

別名：塩酸ツロブテロール

7. CAS登録番号

56776-01-3

### 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
メタノール	1mL 未満		極めて溶けやすい
水	1mL 以上	10mL 未満	溶けやすい
エタノール(95)	1mL 以上	10mL 未満	溶けやすい
酢酸(100)	1mL 以上	10mL 未満	溶けやすい
無水酢酸	30mL 以上	100mL 未満	やや溶けにくい

##### (3) 吸 湿 性

該当資料なし

##### (4) 融点(分解点)・沸点・凝固点

融点：約 163℃

##### (5) 酸塩基解離定数

該当資料なし

##### (6) 分配係数

旋光度：本品の水溶液(1→20)は旋光性を示さない。

吸光度  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  (265nm)：約 7.8 [本品の水溶液(1→2500)]

##### (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「ツロブテロール塩酸塩」の確認試験による

### 4. 有効成分の定量法

日局「ツロブテロール塩酸塩」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

剤形の区別	ドライシロップ
性状	白色の顆粒状で、においはなく、味は甘い。 用時溶解して用いるシロップ剤。 1包 0.5g の分包品もある。

#### (2) 製剤の物性

該当資料なし

#### (3) 識別コード

該当しない

#### (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

1g 中 日局 ツロブテロール塩酸塩 1mg を含有する。

#### (2) 添 加 物

使用目的	添 加 物
賦形剤	白糖

#### (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<sup>1)</sup>

包装形態：分包包装した製品

試験条件：40℃、75%RH、3ロット(n=3)

試験項目	開始時	6 箇月
性状	白色の顆粒状シロップで、 においはなく、味は甘かった	同左
確認試験	適合	同左
製剤均一性	適合	同左
粒度	適合	同左
含量(%)	99.1~101.0	99.2~101.0

包装形態：ポリエチレン瓶に入れた製品

試験条件：40℃、75%RH、3ロット(n=3)

試験項目	開始時	6 箇月
性状	白色の顆粒状シロップで、 においはなく、味は甘かった	同左
確認試験	適合	同左
粒度	適合	同左
含量(%)	99.1~101.0	99.1~100.6

最終包装製品を用いた加速試験(40℃、相対湿度 75%、6 箇月)の結果、ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「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) 長期保存試験<sup>2)</sup>

包装形態：分包包装した製品

試験条件：室温保存、3ロット(n=1)

試験項目	開始時	3 年
性状	白色の顆粒剤、 においはなかった	同左
崩壊時間(分)	0.2	0.2
含量(%)	96.6~99.3	93.4~95.0

最終包装製品を用いた長期保存試験(室温保存、3 年)の結果、ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「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確認された。

(3) 無包装状態における安定性<sup>3)</sup>

試験項目	開始時	温度 (40℃、3箇月)	湿度 (25℃、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
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。

5. 調製法及び溶解後の安定性

溶解時の安定性<sup>4)</sup>

試験条件：10%溶液、5℃保存、3ロット (n=3)

試験項目	開始時	7日	10日	14日
性状	無色澄明の液で、においはなく、味は甘かった	同左	同左	同左
確認試験(2)	試料溶液及び標準溶液から得たスポットはだいたい色を呈し、それらのR <sub>f</sub> 値は等しかった	同左	同左	同左
含量(%)	98.9~101.2	99.1~101.2	98.3~101.0	99.1~100.5

試験条件：10%溶液、25℃保存、3ロット (n=3)

試験項目	開始時	7日	10日	14日
性状	無色澄明の液で、においはなく、味は甘かった	同左	同左	同左
確認試験(2)	試料溶液及び標準溶液から得たスポットはだいたい色を呈し、それらのR <sub>f</sub> 値は等しかった	同左	同左	同左
含量(%)	98.9~101.2	99.4~100.8	99.0~100.6	99.6~100.8

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「トーワ」の10%溶液について、5℃及び25℃条件下で14日間保存したとき、性状及び含量等に変化は認められなかった。

---

## 6. 他剤との配合変化(物理化学的变化)

### ■目的

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「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

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「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：室内散光下、成り行き温湿度下

保存容器：ガラス栓をした透明ガラス容器

#### (3) 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) pH：日本薬局方に準じ、配合検体の pH を測定
- 4) 含量（残存率）：液体クロマトグラフィー

#### (4) 測定時点

配合直後、3 時間後

#### (5) 測定回数

各試験 1 回（n=1）とした（含量（残存率）のみ 1 回（n=3））。

#### (6) 配合割合

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「トーワ」：1g

服薬補助ゼリー：大きじ 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
ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1% 「トローワ」	らくらく服薬ゼリー (龍角散)	外観	試験製剤： 白色の顆粒状であった	微黄白色のゼリーと粒状の製剤の混合物であった	白濁した微黄白色のゼリーの混合物であった
		におい	試験製剤： においはなかった	レモン様のにおいであった	レモン様のにおいであった
		pH		4.00	3.78
		含量 (%)	試験製剤：98.3	97.6	97.3
		残存率 (%)		100.0	99.7

## 7. 溶出性

### (1) 規格及び試験方法<sup>5)</sup>

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1% 「トローワ」は、日本薬局方外医薬品規格第 3 部に定められた塩酸ツロブテロールドライシロップの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：液体クロマトグラフィー

規 格：15 分間の溶出率が 85%以上のときは適合とする。

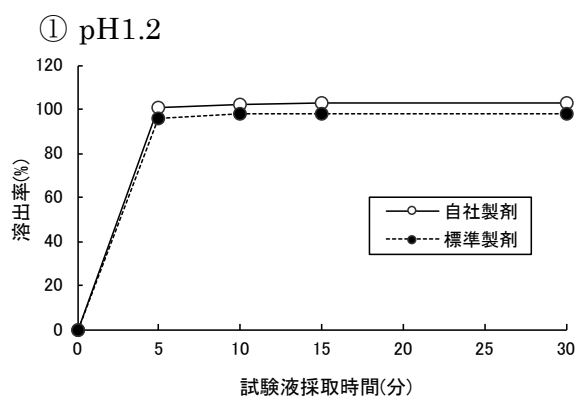
[出典：日本薬局方外医薬品規格第 3 部]

(2) 品質再評価<sup>6)</sup>

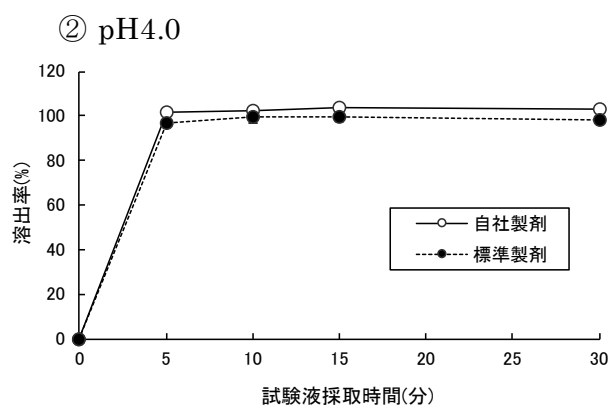
ツロブテロール塩酸塩DS小児用0.1%「トーフ」の溶出試験

ツロブテロール塩酸塩DS小児用0.1%「トーフ」につき、標準製剤を用いて、品質再評価(第13次)で指定された下記4種の試験液を用いて溶出試験を行った。

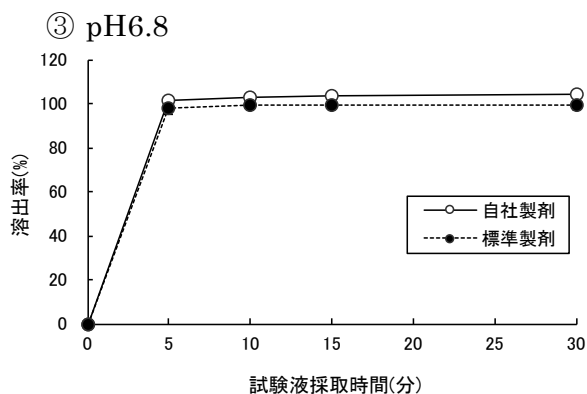
名称	販売名	ツロブテロール塩酸塩DS小児用0.1%「トーフ」		
	有効成分名	ツロブテロール塩酸塩		
剤形	シロップ用剤	含量	1mg/g	
溶出試験条件	回転数	50rpm		
	界面活性剤	なし		
	試験液	① pH1.2 : 日本薬局方崩壊試験の第1液 ② pH4.0 : 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液(0.05mol/L) ③ pH6.8 : 日本薬局方試薬・試液のリン酸塩緩衝液(1→2) ④ 水 : 日本薬局方精製水		



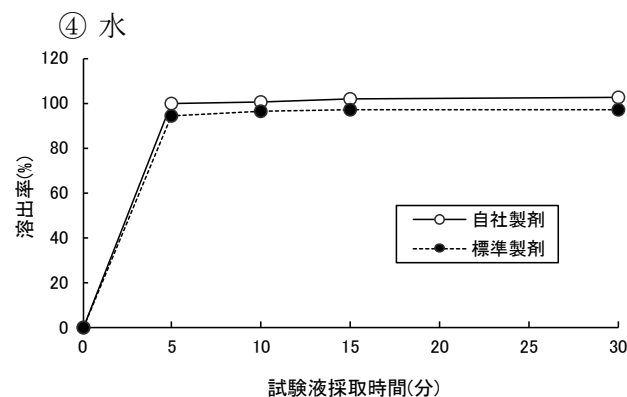
pH1.2	0分	5分	10分	15分	30分
自社製剤	0	100.8	102.1	102.9	102.9
標準製剤	0	96.0	97.7	98.2	98.1



pH4.0	0分	5分	10分	15分	30分
自社製剤	0	102.0	102.0	103.8	103.0
標準製剤	0	97.1	99.8	99.3	98.2



pH6.8	0分	5分	10分	15分	30分
自社製剤	0	101.7	103.0	103.6	103.9
標準製剤	0	97.6	99.6	99.5	99.1



水	0分	5分	10分	15分	30分
自社製剤	0	99.8	100.5	101.9	102.4
標準製剤	0	94.3	96.6	96.7	96.8

後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドラインに従い、自社製剤と標準製剤の4種の試験液における溶出挙動の同等性を判定した結果、自社製剤と標準製剤は同等であると判定された。

---

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

(1) 塩化物の定性反応

(2) 薄層クロマトグラフィー

10. 製剤中の有効成分の定量法

液体クロマトグラフィー

11. 力価

該当しない

12. 混入する可能性のある夾雑物

該当資料なし

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

下記疾患の気道閉塞障害にもとづく呼吸困難など諸症状の緩解

気管支喘息、急性気管支炎、慢性気管支炎、喘息性気管支炎、肺気腫、珪肺症、塵肺症

### 2. 用法・用量

通常、小児に対し、ドライシロップとして、1日40 mg/kg（ツロブテロール塩酸塩として0.04 mg/kg）を2回に分け、用時溶解して経口投与する。

ただし、年齢、症状により適宜増減する。

なお、標準投与量は、通常、下記の用量を1日2回に分け、用時溶解して経口投与する。

年 齢	ドライシロップとして1日量 (ツロブテロール塩酸塩として1日量)
0.5～3才未満	0.25～0.5 g (0.25～0.5mg)
3～9才未満	0.5～1 g (0.5～1mg)
9～15才未満	1～2 g (1～2mg)

### 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. 薬理的に関連ある化合物又は化合物群

フェネチルアミン誘導体

### 2. 薬理作用

#### (1) 作用部位・作用機序<sup>7)</sup>

アドレナリン $\beta$ 受容体のうち、 $\beta_2$ 受容体に対して選択性が高く、気管支筋弛緩作用は強くあらわれるが、心機能亢進作用は弱い（イソプレナリンよりも約20倍高い選択性）。実験的喘息や気道狭窄の抑制作用はサルブタモールと同等又はやや強い。作用持続時間が長く、1回の経口投与で8時間、吸入で6時間、効果が持続する。気管繊毛運動促進作用及び鎮咳作用も有する。

#### (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

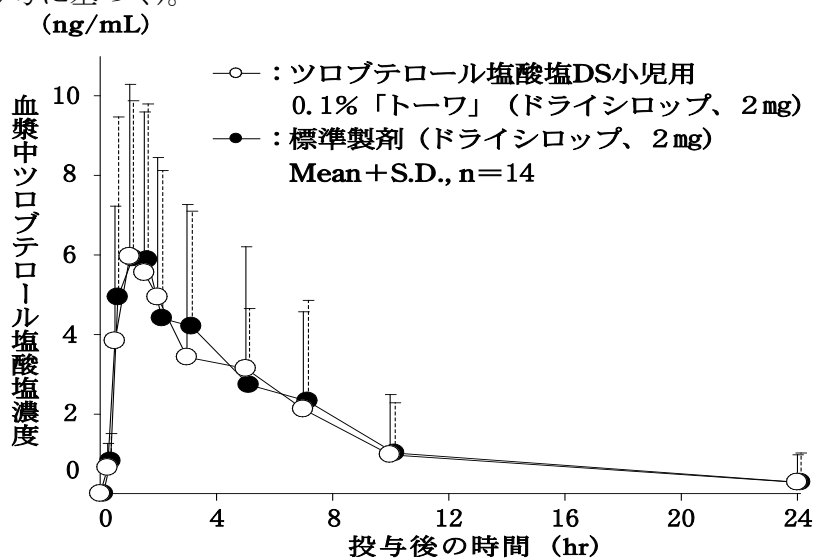
#### (2) 最高血中濃度到達時間

(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

生物学的同等性試験<sup>8)</sup>

ツロブテロール塩酸塩 DS 小児用 0.1%「トーワ」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ 4 包（ツロブテロール塩酸塩として 2mg）健康成人男子（n=14）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）について統計解析を行った結果、両剤の生物学的同等性が確認された（昭和 55 年 5 月 30 日薬審第 718 号に基づく）。



薬物動態パラメータ

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC <sub>24</sub> (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T <sub>1/2</sub> (hr)
ツロブテロール塩酸塩DS 小児用0.1%「トーワ」 (ドライシロップ、2mg)	38.03 ± 41.26	7.51 ± 3.84	1.21 ± 0.47	3.77 ± 2.59
標準製剤 (ドライシロップ、2mg)	39.43 ± 36.28	7.15 ± 4.24	1.07 ± 0.39	3.77 ± 2.78

(Mean ± S.D., n=14)

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。

---

(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

該当資料なし

(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-脳関門通過性

該当資料なし

---

(2) 血液－胎盤関門通過性

該当資料なし

(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

該当資料なし

(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

該当しない

### 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)】

本剤の成分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・用量に関連する使用上の注意とその理由

該当しない

### 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)

- 1) 甲状腺機能亢進症の患者 [症状が増悪するおそれがある。]
- 2) 高血圧症の患者 [血圧が上昇することがある。]
- 3) 心疾患のある患者 [心悸亢進、不整脈等があらわれることがある。]
- 4) 糖尿病の患者 [糖代謝が亢進し、血中グルコースが増加するおそれがある。]
- 5) 高齢者(「高齢者への投与」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) 気管支喘息治療における長期管理の基本は、吸入ステロイド剤等の抗炎症剤の使用であり、吸入ステロイド剤等により症状の改善が得られない場合、あるいは患者の重症度から吸入ステロイド剤等との併用による治療が適切と判断された場合にのみ、本剤と吸入ステロイド剤等を併用して使用すること。  
本剤は吸入ステロイド剤等の抗炎症剤の代替薬ではないため、患者が本剤の使用により症状改善を感じた場合であっても、医師の指示なく吸入ステロイド剤等を減量又は中止し、本剤を単独で用いることのないよう、患者、保護者又はそれに代わり得る適切な者に注意を与えること。
- 2) 気管支喘息、慢性気管支炎又は肺気腫治療の長期管理において、本剤の投与期間中に発現する急性発作に対しては、短時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激薬等の他の適切な薬剤を使用するよう患者、保護者又はそれに代わり得る適切な者に注意を与えること。  
また、その薬剤の使用量が増加したり、効果が十分でなくなってきた場合には、疾患の管理が十分でないことが考えられるので、可及的速やかに医療機関を受診し治療を受けるよう患者、保護者又はそれに代わり得る適切な者に注意を与えること。
- 3) 気管支喘息治療において、短時間作動型 $\beta_2$ 刺激薬等、急性発作を緩和するための薬剤の使用量が増加したり、効果が十分でなくなってきた場合には、生命を脅かす可能性があるため、吸入ステロイド剤等の増量等の抗炎症療法の強化を行うこと。



- 4) 用法・用量通り正しく使用しても効果が認められない場合は、本剤が適当でないと考えられるので、投与を中止すること。  
 なお、小児に使用する場合には、使用法を正しく指導し、経過の観察を十分に行うこと。
- 5) 過度に使用を続けた場合、不整脈、場合によっては**心停止**を起こすおそれがあるので、使用が過度にならないように注意すること。

## 7. 相互作用

### (1) 併用禁忌とその理由

該当しない

### (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
カテコールアミン製剤 エピネフリン イソプロテレノール 等	不整脈、場合によっては心停止 を起こすおそれがある。	本剤及びカテコールアミン製剤はともに交感神経刺激作用を持つ。
キサンチン誘導体 テオフィリン アミノフィリン ジプロフィリン 等	低カリウム血症による不整脈 を起こすおそれがある。	本剤及びキサンチン誘導体はともに細胞内へのカリウム移行作用を持つ。
ステロイド剤 プレドニゾロン ベタメタゾン ヒドロコルチゾン 等		ステロイド剤及び利尿剤は尿中へのカリウム排泄を増加させる。
利尿剤 トリクロルメチアジド フロセミド アセタゾラミド 等		

## 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）**

重篤な血清カリウム値の低下： $\beta_2$  刺激薬により重篤な血清カリウム値の低下が報告されている。また、 $\beta_2$  刺激薬による血清カリウム値の低下作用は、キサンチン誘導体、ステロイド剤及び利尿剤の併用により増強することがあるので、**重症喘息患者**では特に注意すること。さらに、**低酸素血症**は血清カリウム値の低下が心リズムに及ぼす作用を増強することがある。このような場合には血清カリウム値をモニターすることが望ましい。

(3) その他の副作用

**その他の副作用**

	頻度不明
過敏症 <sup>注)</sup>	そう痒感、発疹等
循環器	心悸亢進、顔面紅潮、不整脈等
精神神経系	振戦、めまい、頭痛、全身けん怠感、熱感、不眠等
消化器	嘔気・悪心、胃不快感、食欲不振、下痢、嘔吐等
その他	口渇、CK(CPK)上昇

注) 症状が認められた場合には投与を中止すること。

(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

添付文書より抜粋

**【禁忌（次の患者には投与しないこと）】**

本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

**その他の副作用**

	頻度不明
過敏症 <sup>注)</sup>	そう痒感、発疹等

注) 症状が認められた場合には投与を中止すること。

---

9. 高齢者への投与

**高齢者への投与**

一般に高齢者では生理機能が低下しているため、低用量から投与を開始するなど慎重に投与すること。

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、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。[妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。]

2) 授乳中の女性には本剤投与中は授乳を避けさせること。[動物実験(ラット)で乳汁中への移行が報告されている。]

11. 小児等への投与

該当しない

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

該当しない

13. 過量投与

該当しない

14. 適用上の注意

該当しない

15. その他の注意

該当しない

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：該当しない

有効成分：劇薬

劇薬：ツロブテロールとして0.1%以下を含有するシロップ剤は除かれる。

### 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：無

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

該当資料なし

### 5. 承認条件等

該当しない

### 6. 包装

包装形態	内容量(重量、容量又は個数等)
分包包装	0.5g×100包
バラ包装	500g

## 7. 容器の材質

包装形態	材質
分包包装	分包 : セロファン・ポリエチレンラミネート
	ピロー : ポリプロピレン・ポリエチレンラミネート
バラ包装	瓶、蓋(乾燥剤入り) : ポリエチレン

## 8. 同一成分・同効薬

同一成分 : ベラチンドライシロップ小児用 0.1%、ベラチン錠 1mg、ホクナリンドライシロップ 0.1%小児用、ホクナリン錠 1mg

同効薬 : プロカテロール塩酸塩、フェノテロール臭化水素酸塩、ホルモテロールフマル酸塩、クレンブテロール塩酸塩、マブテロール塩酸塩、オルシプレナリン硫酸塩、テルブタリン硫酸塩、サルブタモール硫酸塩、トリメトキノール塩酸塩等

## 9. 国際誕生年月日

1981年5月1日

## 10. 製造販売承認年月日及び承認番号

製造販売承認年月日	承認番号	備考
1995年12月22日	(07AM)0810	
2007年3月22日	21900AMX00732000	販売名変更による
2017年2月1日	22900AMX00107000	販売名変更による

## 11. 薬価基準収載年月日

薬価基準収載年月日	備考
1996年7月5日	
2007年6月15日	販売名変更による
2017年6月16日	販売名変更による

## 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

該当しない

## 13. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

再審査結果 : 該当しない

品質再評価結果公表年月日 : 2003年2月21日

品質再評価結果 : 薬事法第14条第2項各号(承認拒否事由)のいずれにも該当しないとの結果を得た。

---

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

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
104046301	2259002R1010 (統一名) 2259002R1126 (個別)	622731700 (統一名) 620404601 (個別)

17. 保険給付上の注意

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
- 2) 東和薬品株式会社 社内資料：長期保存試験
- 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
- 4) 東和薬品株式会社 社内資料：溶解時の安定性試験
- 5) 東和薬品株式会社 社内資料：品質再評価；溶出試験
- 6) 東和薬品株式会社 社内資料：品質再評価；溶出試験
- 7) 第十五改正日本薬局方解説書，C-2531，2006
- 8) 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

### 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

### 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