

# 医薬品インタビューフォーム

日本病院薬剤師会の I F 記載要領 2013 に準拠して作成

## ドライパウダー吸入式喘息・COPD治療配合剤 **ブデホル<sup>®</sup>**吸入粉末剤**30吸入**「ニプロ」 **ブデホル<sup>®</sup>**吸入粉末剤**60吸入**「ニプロ」 *BudeForu<sup>®</sup> DRYPOWDER INHALER*

剤形	ドライパウダー式吸入剤
製剤の規制区分	処方箋医薬品（注意－医師等の処方箋により使用すること）
規格・含量	1回吸入量 ブデソニド 160 $\mu$ g 日本薬局方 ホルモテロール fumarate 水和物 4.5 $\mu$ g
一般名	和名：ブデソニド（JAN） ホルモテロール fumarate 水和物（JAN） 洋名：Budesonide（JAN） Formoterol Fumarate Hydrate（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：2019年 2月 15日 薬価基準収載年月日：2020年 6月 19日 発売年月日：2020年 6月 19日
開発・製造販売（輸入）・ 提携・販売会社名	製造販売：ニプロ株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	ニプロ株式会社 医薬品情報室 TEL:0120-226-898 FAX:06-6375-0177 医療関係者向けホームページ <a href="https://www.nipro.co.jp/">https://www.nipro.co.jp/</a>

本 I F は 2019 年 2 月作成の添付文書の記載に基づき改訂した。

最新の添付文書情報は、PMDA ホームページ「医薬品に関する情報」

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

## I F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、I Fと略す）の位置付け並びにI F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I F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I F記載要領2008が策定された。

I F記載要領2008では、I F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-I F）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-I Fが提供されることとなった。

最新版のe-I F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.info.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-I F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-I Fの情報を検討する組織を設置して、個々のI Fが添付文書を補完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、I F記載要領の一部改訂を行いI F記載要領2013として公表する運びとなった。

### 2. I Fとは

I F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I F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I F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。

#### 【I F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。
- ②I F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「I F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。

#### [I Fの作成]

- ①I F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。
- ②I Fに記載する項目及び配列は日病薬が策定したI F記載要領に準拠する。
- ③添付文書の内容を補完するとのI F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，「I F記載要領2013」と略す）により作成されたI F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。

#### [I Fの発行]

- ①「I F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，「I F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I Fが改訂される。

### 3. I Fの利用にあたって

「I F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I F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，I Fの原点を踏まえ，医療現場に不足している情報やI F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，I F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，I F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，I F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

I F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。I F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，I Fがあくまでも添付文書を補完する情報資材であり，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月改訂)

# 目 次

## I. 概要に関する項目

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

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 ..... 3
5. 化学名（命名法） ..... 3
6. 慣用名，別名，略号，記号番号 ..... 3
7. CAS 登録番号 ..... 3

## III. 有効成分に関する項目

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 ..... 5
3. 有効成分の確認試験法 ..... 5
4. 有効成分の定量法 ..... 5

## IV. 製剤に関する項目

1. 剤形 ..... 6
2. 製剤の組成 ..... 6
3. 用時溶解して使用する製剤の調製法 ..... 6
4. 懸濁剤，乳剤の分散性に対する注意 ..... 6
5. 製剤の各種条件下における安定性 ..... 7
6. 溶解後の安定性 ..... 10
7. 他剤との配合変化（物理化学的変化） ..... 10
8. 溶出性 ..... 10
9. 生物学的試験法 ..... 10
10. 製剤中の有効成分の確認試験法 ..... 10
11. 製剤中の有効成分の定量法 ..... 10
12. 力価 ..... 10
13. 混入する可能性のある夾雑物 ..... 10
14. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報 ..... 10
15. 刺激性 ..... 10
16. その他 ..... 11

## V. 治療に関する項目

1. 効能又は効果 ..... 12
2. 用法及び用量 ..... 12
3. 臨床成績 ..... 14

## 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 ..... 15
2. 薬理作用 ..... 15

## VII. 薬物動態に関する項目

1. 血中濃度の推移・測定法 ..... 17
2. 薬物速度論的パラメータ ..... 18
3. 吸収 ..... 19
4. 分布 ..... 19
5. 代謝 ..... 19
6. 排泄 ..... 20
7. トランスポーターに関する情報 ..... 20
8. 透析等による除去率 ..... 20

## 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 ..... 21
2. 禁忌内容とその理由（原則禁忌を含む） ..... 21
3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由 ..... 21
4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由 ..... 21
5. 慎重投与内容とその理由 ..... 21
6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法 ..... 22
7. 相互作用 ..... 23
8. 副作用 ..... 24
9. 高齢者への投与 ..... 25
10. 妊婦，産婦，授乳婦等への投与 ..... 25
11. 小児等への投与 ..... 26
12. 臨床検査結果に及ぼす影響 ..... 26
13. 過量投与 ..... 26
14. 適用上の注意 ..... 26
15. その他の注意 ..... 26
16. その他 ..... 27

<b>IX. 非臨床試験に関する項目</b>			
1. 薬理試験	28	13. 再審査結果, 再評価結果公表年月日及び その内容	30
2. 毒性試験	28	14. 再審査期間	30
		15. 投薬期間制限医薬品に関する情報	31
<b>X. 管理的事項に関する項目</b>		16. 各種コード	31
1. 規制区分	29	17. 保険給付上の注意	31
2. 有効期間又は使用期限	29		
3. 貯法・保存条件	29	<b>XI. 文献</b>	
4. 薬剤取扱い上の注意点	29	1. 引用文献	32
5. 承認条件等	29	2. その他の参考文献	32
6. 包装	30		
7. 容器の材質	30	<b>XII. 参考資料</b>	
8. 同一成分・同効薬	30	1. 主な外国での発売状況	33
9. 国際誕生年月日	30	2. 海外における臨床支援情報	33
10. 製造販売承認年月日及び承認番号	30		
11. 薬価基準収載年月日	30	<b>XIII. 備考</b>	
12. 効能又は効果追加, 用法及び用量変更 追加等の年月日及びその内容	30	その他の関連資料	34

---

## I. 概要に関する項目

---

### 1. 開発の経緯

ブデソニドは副腎皮質ステロイドであり、吸入により著明な抗喘息作用を有し<sup>1)</sup>、ホルモテロールフマル酸塩水和物は、気管支平滑筋弛緩作用を利用して気管支拡張薬として用いられる<sup>2)</sup>。ブデソニドとホルモテロールフマル酸塩水和物の配合剤は、本邦では2010年に上市されている。

1回吸入量中に、ブデソニド 160  $\mu$ g とホルモテロールフマル酸塩水和物 4.5  $\mu$ g を組み合わせて配合剤としたブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」、同 60 吸入「ニプロ」は、ニプロ(株)が後発医薬品として開発を企画し、薬食発 1121 第 2 号（平成 26 年 11 月 21 日）に基づき規格及び試験方法を設定、長期安定性試験、生物学的同等性試験を実施し、2019 年 2 月に承認を取得、2020 年 6 月に販売を開始した。

### 2. 製品の治療学的・製剤学的特性

- ブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」、同 60 吸入「ニプロ」は、吸入ステロイドと長時間作用性  $\beta_2$  刺激薬の配合剤であり、相互にそれぞれの作用を増強することが知られている。<sup>3)</sup>
- 吸入器のキャップに「ブデホル」、「規格」を太く大きく表示し、キャップラベルとグリップは規格毎に色分けしている。（サイズは両規格で同じである。）  
キャップを外しても、本体にも「ブデホル」、「規格」、「社名（ニプロ）」、「ロット番号」、「使用期限」の印字がある。
- 臨床的には、気管支喘息（吸入ステロイド剤及び長時間作用型吸入  $\beta_2$  刺激剤の併用が必要な場合）、慢性閉塞性肺疾患（慢性気管支炎・肺気腫）の諸症状の緩解（吸入ステロイド剤及び長時間作用型吸入  $\beta_2$  刺激剤の併用が必要な場合）に有用性が認められている。
- 重大な副作用としては、アナフィラキシー、重篤な血清カリウム値の低下があらわれることがある（頻度不明）。

## II. 名称に関する項目

### 1. 販売名

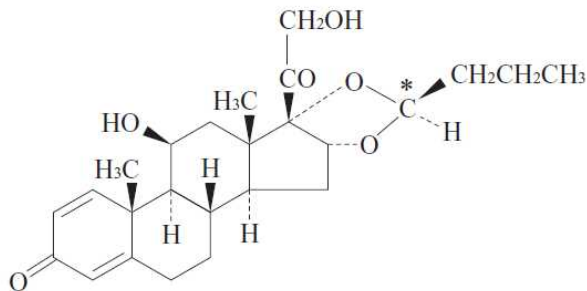
- (1) 和 名 : ブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」  
ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」
- (2) 洋 名 : BudeForu DRYPOWDER INHALER
- (3) 名称の由来 : 一般社団法人日本ジェネリック医薬品・バイオシミラー学会の登録商標である「ブデホル」に剤形及び社名である「ニプロ」を付した。

### 2. 一般名

- (1) 和 名 (命名法) : ブデソニド (JAN)  
ホルモテロールフマル酸塩水和物 (JAN)
- (2) 洋 名 (命名法) : Budesonide (JAN)  
Formoterol Fumarate Hydrate (JAN)
- (3) ステム : ブデソニド  
アセタール誘導体の局所使用ステロイド : -onide  
ホルモテロールフマル酸塩水和物  
フェネチルアミン誘導体の気管支拡張剤 : -terol

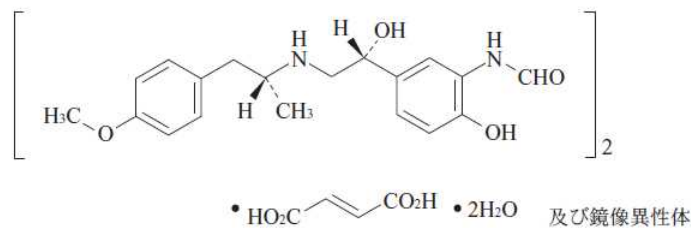
### 3. 構造式又は示性式

ブデソニド



\*22位の不斉炭素原子におけるエピマーの混合物である。

ホルモテロールフマル酸塩水和物



#### 4. 分子式及び分子量

分子式：ブデソニド :  $C_{25}H_{34}O_6$   
ホルモテロールフマル酸塩水和物 :  $(C_{19}H_{24}N_2O_4)_2 \cdot C_4H_4O_4 \cdot 2H_2O$   
分子量：ブデソニド : 430.53  
ホルモテロールフマル酸塩水和物 : 840.91

#### 5. 化学名（命名法）

ブデソニド

(+)-[(RS)-16 $\alpha$ , 17 $\alpha$ -butylidenedioxy-11 $\beta$ , 21-dihydroxy-1, 4-pregnadiene-3, 20-dione] (IUPAC)

ホルモテロールフマル酸塩水和物

*N*-(2-Hydroxy-5-{(1RS)-1-hydroxy-2-[(1RS)-2-(4-methoxyphenyl)-1-methyl-ethylamino]ethyl}phenyl)formamide hemifumarate monohydrate (IUPAC)

#### 6. 慣用名，別名，略号，記号番号

ブデソニド

該当資料なし

ホルモテロールフマル酸塩水和物

別名：フマル酸フォルモテロール

フマル酸ホルモテロール

ホルモテロールフマル酸塩

#### 7. CAS 登録番号

ブデソニド : 51333-22-3  
ホルモテロールフマル酸塩水和物 : 43229-80-7 (無水物)



---

### Ⅲ. 有効成分に関する項目

---

#### 1. 物理化学的性質

##### (1) 外観・性状

ブデソニド

白色～微黄白色の結晶又は結晶性の粉末である。

ホルモテロールフマル酸塩水和物

白色～帯黄白色の結晶性の粉末である。

においはないか又はわずかに特異なにおいがある。<sup>2)</sup>

##### (2) 溶解性

ブデソニド

メタノールにやや溶けやすく、アセトニトリル又はエタノール (95) にやや溶けにくく、水にほとんど溶けない。

ホルモテロールフマル酸塩水和物

酢酸 (100) に溶けやすく、メタノールにやや溶けやすく、水又はエタノール (95) に極めて溶けにくく、ジエチルエーテルにほとんど溶けない。

##### (3) 吸湿性

ブデソニド

該当資料なし

ホルモテロールフマル酸塩水和物<sup>4)</sup>

僅かに吸湿性を示す。

##### (4) 融点 (分解点), 沸点, 凝固点

ブデソニド

融点: 約 240°C (分解)

ホルモテロールフマル酸塩水和物

融点: 約 138°C (分解)

##### (5) 酸塩基解離定数

ブデソニド

該当資料なし

ホルモテロールフマル酸塩水和物<sup>4)</sup>

pKa1=7.9、pKa2=9.2

##### (6) 分配係数

ブデソニド

該当資料なし

ホルモテロールフマル酸塩水和物

該当資料なし

## (7) その他の主な示性値

ブデソニド<sup>5)</sup>

旋光度： $[\alpha]_D^{25}$ ：+102～+109°（0.25g、メタノール、25mL、100mm）

乾燥減量：0.5%以下（1g、105°C、3時間）

強熱残分：0.1%以下（0.5g）

ホルモテロールフマル酸塩水和物

メタノール溶液（1→100）は旋光性を示さない。

水分：4.0～5.0%（0.5g、容量滴定法、直接滴定）<sup>2)</sup>

強熱残分：0.1%以下（1g）<sup>2)</sup>

## 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

ブデソニド<sup>5)</sup>

日本薬局方外医薬品規格の「ブデソニド」確認試験法による。

ホルモテロールフマル酸塩水和物<sup>2)</sup>

日本薬局方の医薬品各条の「ホルモテロールフマル酸塩水和物」確認試験法による。

## 4. 有効成分の定量法

ブデソニド<sup>5)</sup>

日本薬局方外医薬品規格の「ブデソニド」定量法による。

ホルモテロールフマル酸塩水和物<sup>2)</sup>

日本薬局方の医薬品各条の「ホルモテロールフマル酸塩水和物」定量法による。

---

## IV. 製剤に関する項目

---

### 1. 剤形

#### (1) 投与経路

吸入

#### (2) 剤形の区別, 外観及び性状

1) 区別: ドライパウダー式吸入剤

2) 規格: ブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」

ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」

3) 外観及び性状: 容器: 本体うすい橙色、回転グリップ橙色の吸入器

性状: 白色～微黄白色の粒

#### (3) 製剤の物性

該当資料なし

#### (4) 識別コード: 該当しない

#### (5) pH, 浸透圧比, 粘度, 比重, 安定な pH 域等: 該当しない

#### (6) 無菌の有無: 本剤は無菌製剤ではない。

### 2. 製剤の組成

#### (1) 有効成分 (活性成分) の含量

1 回吸入量	ブデソニド	160 $\mu$ g
	日本薬局方 ホルモテロールフマル酸塩水和物	4.5 $\mu$ g

#### (2) 添加物

乳糖水和物 (夾雑物として乳蛋白を含む)

#### (3) 添付溶解液の組成及び容量

該当しない

### 3. 用時溶解して使用する製剤の調製法

該当しない

### 4. 懸濁剤, 乳剤の分散性に対する注意

該当しない

## 5. 製剤の各種条件下における安定性

### ①ブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」<sup>6)</sup>

加速試験

試験条件：40±1℃、75±5%RH

最終包装形態（吸入器、外包装：紙箱）

項目及び規格	試験開始時	1 カ月後	3 カ月後	6 カ月後
性状（白色～微黄白色の粒である）	適合	適合	適合	適合
確認試験	適合	適合	適合	適合
微生物限度試験	適合	—	—	適合
送達量均一性試験（吸入器内） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験（吸入器内） 〈ホルモテロールフマル酸塩水和物〉	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験（吸入器間） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験（吸入器間） 〈ホルモテロールフマル酸塩水和物〉	適合	適合	適合	適合
微粒子量試験	適合	適合	適合	適合
定量法（90.0～110.0%） 〈ブデソニド〉	99.8～ 100.1	99.8～ 100.2	100.2～ 101.4	99.4～ 100.8
定量法（90.0～110.0%） 〈ホルモテロールフマル酸塩水和物〉	99.1～ 100.0	98.4～ 99.9	99.1～ 100.3	98.8～ 99.6

(n=3)

長期保存試験

試験条件：25±2℃、60±5%RH

最終包装形態（吸入器、外包装：紙箱）

項目及び規格	試験開始時	3 カ月後	6 カ月後	9 カ月後	12 カ月後	18 カ月後	24 カ月後
性状（白色～微黄白色の粒である）	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
確認試験	適合	—	—	—	—	適合	適合
微生物限度試験	適合	—	—	—	適合	—	適合
送達量均一性試験（吸入器内） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合

送達量均一性試験 (吸入器内) 〈ホルモテロール フマル酸塩水和物〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験 (吸入器間) 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験 (吸入器間) 〈ホルモテロール フマル酸塩水和物〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
微粒子量試験	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
定量法 (90.0 ~ 110.0%) 〈ブデソニド〉	99.8 ~ 100.1	—	—	—	—	99.2 ~ 100.5	99.5 ~ 100.9
定量法 (90.0 ~ 110.0%) 〈ホルモテロール フマル酸塩水和物〉	99.1 ~ 100.0	—	—	—	—	98.5 ~ 99.0	99.1 ~ 100.0

(n=3)

②ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」<sup>7)</sup>

加速試験

試験条件：40±1℃、75±5%RH

最終包装形態（吸入器、外包装：紙箱）

項目及び規格	試験開始時	1 カ月後	3 カ月後	6 カ月後
性状（白色～微黄白色の粒 である）	適合	適合	適合	適合
確認試験	適合	適合	適合	適合
微生物限度試験	適合	—	—	適合
送達量均一性試験（吸入器 内） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験（吸入器 内） 〈ホルモテロールフマル酸 塩水和物〉	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験（吸入器 間） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験（吸入器 間） 〈ホルモテロールフマル酸 塩水和物〉	適合	適合	適合	適合
微粒子量試験	適合	適合	適合	適合

定量法 (90.0~110.0%) 〈ブデソニド〉	99.8~ 100.4	100.0~ 100.3	100.3~ 100.6	99.4~ 100.8
定量法 (90.0~110.0%) 〈ホルモテロールフマル酸 塩水和物〉	98.8~ 99.8	98.7~ 100.0	98.8~ 100.1	98.4~ 99.3

(n=3)

### 長期保存試験

試験条件：25±2℃、60±5%RH

最終包装形態（吸入器、外包装：紙箱）

項目及び規格	試験開始時	3カ 月後	6カ 月後	9カ 月後	12カ 月後	18カ 月後	24カ 月後
性状（白色～微黄白色の粒である）	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
確認試験	適合	—	—	—	—	適合	適合
微生物限度試験	適合	—	—	—	適合	—	適合
送達量均一性試験 （吸入器内） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験 （吸入器内） 〈ホルモテロール フマル酸塩水和物〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験 （吸入器間） 〈ブデソニド〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
送達量均一性試験 （吸入器間） 〈ホルモテロール フマル酸塩水和物〉	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
微粒子量試験	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
定量法（90.0～ 110.0%） 〈ブデソニド〉	99.8 ～ 100.4	—	—	—	—	99.3 ～ 100.2	99.3 ～ 100.1
定量法（90.0～ 110.0%） 〈ホルモテロール フマル酸塩水和物〉	98.8 ～ 99.8	—	—	—	—	98.9 ～ 99.2	98.7 ～ 100.1

(n=3)

最終包装製品を用いた長期保存試験（25℃、相対湿度 60%、2年）の結果、通常の市場流通下において、2年間安定であることが確認された。

6. 溶解後の安定性

該当しない

7. 他剤との配合変化（物理化学的变化）

該当しない

8. 溶出性

該当しない

9. 生物学的試験法

該当資料なし

10. 製剤中の有効成分の確認試験法

液体クロマトグラフィー

11. 製剤中の有効成分の定量法

液体クロマトグラフィー

12. 力価

該当しない

13. 混入する可能性のある夾雑物

該当資料なし

14. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報

保管及び手入れ

1) 使用後は必ずキャップ（カバー）を閉めて保管すること。

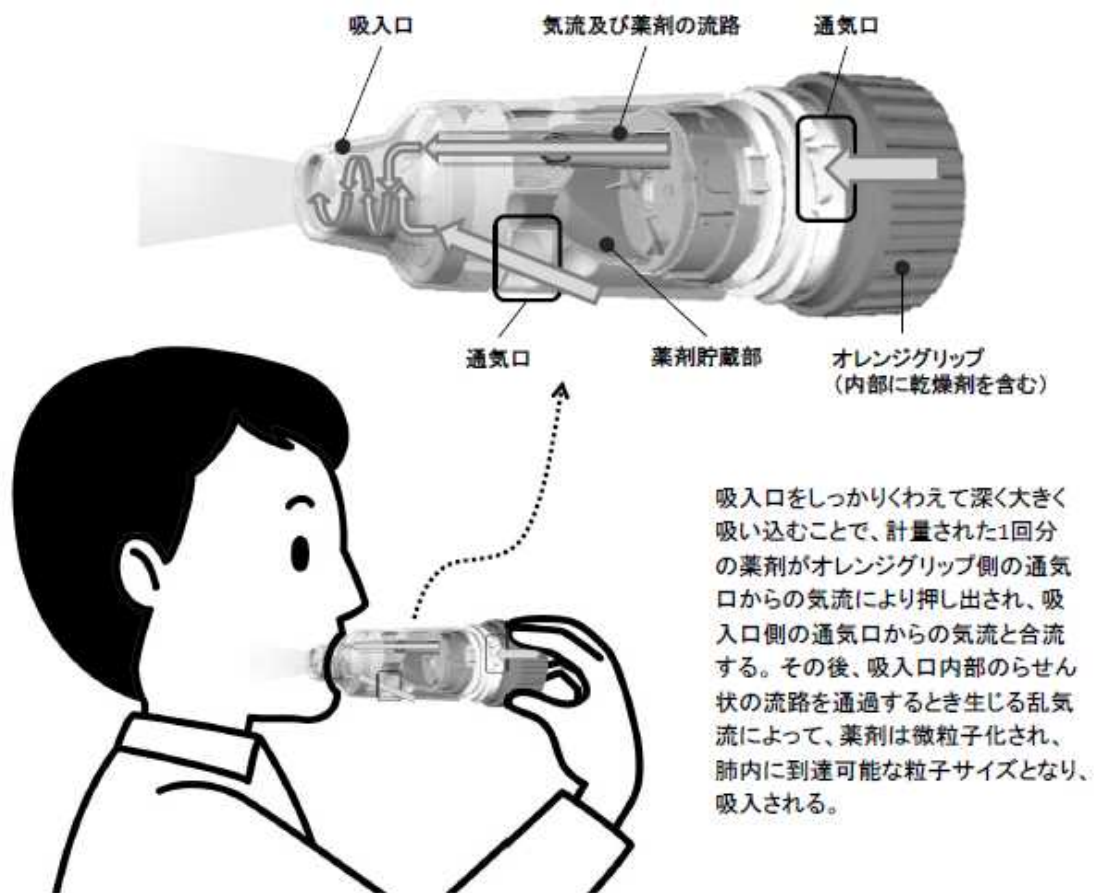
2) マウスピースの外側を週に 1～2 回乾燥した布で清拭すること（水洗いはしないこと）。

15. 刺激性

該当資料なし

## 16. その他

### 吸入器の内部構造と吸入したときの薬剤流れ





---

## V. 治療に関する項目

---

### 1. 効能又は効果

気管支喘息（吸入ステロイド剤及び長時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤の併用が必要な場合）

慢性閉塞性肺疾患（慢性気管支炎・肺気腫）の諸症状の緩解（吸入ステロイド剤及び長時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤の併用が必要な場合）

#### 〈効能・効果に関連する使用上の注意〉

##### 1. 気管支喘息

本剤は吸入ステロイド剤及び長時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤の併用による治療が必要な場合に使用すること。

##### 2. 慢性閉塞性肺疾患（慢性気管支炎・肺気腫）の諸症状の緩解

本剤は増悪時の急性期治療を目的として使用する薬剤ではない。

### 2. 用法及び用量

#### 1. 気管支喘息

通常、成人には、維持療法として1回1吸入（ブデソニドとして $160\mu\text{g}$ 、ホルモテロールフマル酸塩水和物として $4.5\mu\text{g}$ ）を1日2回吸入投与する。なお、症状に応じて増減するが、維持療法としての1日の最高量は1回4吸入1日2回（合計8吸入：ブデソニドとして $1,280\mu\text{g}$ 、ホルモテロールフマル酸塩水和物として $36\mu\text{g}$ ）までとする。

維持療法として1回1吸入あるいは2吸入を1日2回投与している患者は、発作発現時に本剤の頓用吸入を追加で行うことができる。本剤を維持療法に加えて頓用吸入する場合は、発作発現時に1吸入する。数分経過しても発作が持続する場合には、さらに追加で1吸入する。必要に応じてこれを繰り返すが、1回の発作発現につき、最大6吸入までとする。

維持療法と頓用吸入を合計した本剤の1日の最高量は、通常8吸入までとするが、一時的に1日合計12吸入（ブデソニドとして $1,920\mu\text{g}$ 、ホルモテロールフマル酸塩水和物として $54\mu\text{g}$ ）まで増量可能である。

参考

維持療法として用いている場合	維持療法に加えて頓用吸入としても使用する場合（維持療法として1回1吸入あるいは2吸入を1日2回投与している患者で可能）		
用法・用量	発作発現時の頓用吸入としての用法・用量	1回の発作発現における吸入可能回数	1日最高量
通常1回1吸入1日2回、症状に応じて1回4吸入1日2回まで。	1吸入行い、数分経過しても発作が持続する場合、さらに1吸入する。必要に応じてこれを繰り返す。	6吸入まで。 <sup>注1)</sup>	通常合計8吸入まで、一時的に合計12吸入まで。 <sup>注2)</sup>

注1)用法・用量に関連する使用上の注意〔本剤を維持療法に加えて頓用吸入としても使用する場合〕3)を参照

注2)維持療法及び頓用吸入としての使用の合計

## 2. 慢性閉塞性肺疾患（慢性気管支炎・肺気腫）の諸症状の緩解

通常、成人には、1回2吸入（ブデソニドとして320 $\mu$ g、ホルモテロールフマル酸塩水和物として9 $\mu$ g）を1日2回吸入投与する。

### 〈用法・用量に関連する使用上の注意〉

#### 1. 気管支喘息

- 1) 症状の緩解がみられた場合は、治療上必要最小限の用量を投与し、必要に応じ吸入ステロイド剤への切り替えも考慮すること。
- 2) 発作治療薬（本剤の頓用吸入を含む）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、喘息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求めるように患者に注意を与えると共に、そのような状態がみられた場合には、生命を脅かす可能性があるため、本剤の維持用量の増量、あるいは全身性ステロイド剤等の他の適切な薬剤の追加を考慮すること。併用薬剤は症状の軽減に合わせて徐々に減量すること。
- 3) 患者に対し、本剤の過度の使用により不整脈、心停止等の重篤な副作用が発現する危険性があることを理解させ、用法・用量を超えて使用しないよう注意を与えること。
- 4)  $\beta$ 刺激剤の薬理学的作用による症状（動悸、頻脈、不整脈、振戦、頭痛及び筋痙攣等）の発現等により本剤を治療上必要な用量まで増量できない場合は、他の治療法を考慮すること。

#### 〔本剤を維持療法として使用する場合〕

発作に対しては、短時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤等の適切な薬剤を使用すること。

#### 〔本剤を維持療法に加えて頓用吸入としても使用する場合〕

- 1) 本剤の頓用吸入は維持療法としての使用に追加して行うこと。本剤は頓用吸入のみに使用しないこと。

- 2) 発作に対しては原則として他の発作治療薬は用いず、本剤を使用すること。
  - 3) 維持療法としての吸入に引き続き頓用吸入を行う場合は、維持療法と頓用吸入の合計で最大6吸入までとすること。
  - 4) 1日使用量が合計8吸入を超える場合には、医療機関を受診するよう患者に注意を与えること。またこのような患者では、喘息の状態を再度評価し、患者が受けている喘息維持治療の内容についても検討を行うこと。
  - 5) 維持療法として1回2吸入1日2回を超える用量を投与している場合は、発作発現時に本剤を頓用吸入で使用しないこと（1回2吸入1日2回を超える用量を投与している時に本剤を発作治療薬として頓用吸入した臨床経験がない）。
- 2. 慢性閉塞性肺疾患（慢性気管支炎・肺気腫）の諸症状の緩解**  
患者に対し、本剤の過度の使用により不整脈、心停止等の重篤な副作用が発現する危険性があることを理解させ、用法・用量を超えて使用しないよう注意を与えること。

### 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

該当資料なし

---

## 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

ブデソニド：副腎皮質ステロイド薬

ホルモテロールフマル酸塩水和物：選択的アドレナリン $\beta_2$ 受容体作動薬

### 2. 薬理作用

#### (1) 作用部位・作用機序

##### 1. ブデソニド<sup>1)</sup>

ブデソニドは副腎皮質ステロイドであり、吸入により著明な抗喘息作用を有する。

##### 2. ホルモテロールフマル酸塩水和物<sup>2)</sup>

選択的アドレナリン $\beta_2$ 受容体作動薬。 $\beta_2$ 受容体刺激により多くの平滑筋を弛緩させるが、 $\beta_1$ 受容体刺激による心臓促進作用は弱い。臨床的には、気管支平滑筋弛緩作用を利用して気管支拡張薬として用いられる。 $\beta$ 受容体に対する選択性は完全ではないので、心臓興奮に由来する副作用（不整脈など）が全く起こらないわけではない。

##### 3. ブデホル（ブデソニド+ホルモテロールフマル酸塩水和物）<sup>3)</sup>

吸入ステロイドと長時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬は相互にそれぞれの作用を増強することが知られている。ステロイドは抗炎症作用の他に $\beta_2$ 受容体の発現を増加するとともに、Gs $\alpha$ 蛋白発現を増強し、アデニルシクラーゼを活性化する。一方、 $\beta_2$ 刺激薬はステロイドと受容体の結合を促進させ、2量体の核内移行を増加させ、遺伝子転写を促進することにより、炎症性メディエーター放出抑制などのステロイドの作用を相加的、時に相乗的に増強する。

#### (2) 薬効を裏付ける試験成績

生物学的同等性（臨床成績）試験<sup>8)</sup>

吸入ステロイド剤又は吸入ステロイド剤及び長時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤の併用による治療を継続的に受けている気管支喘息患者を対象とした部分遮蔽、並行群間比較試験において、ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」又は標準製剤（吸入粉末剤、60 吸入）を 1 回 2 吸入 1 日 2 回 8 週間反復吸入投与した。得られたパラメータ（吸入 8 週時（吸入前）のトラフ FEV<sub>1</sub> のベースライン（ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」：2.700±0.704L、標準製剤（吸入粉末剤、60 吸入）：2.827±0.770L）からの変化量について 95%信頼区間法にて統計解析を行った結果、同等の許容域±0.185L の範囲内であり、両剤の治療学的同等性が確認された。

吸入 8 週時（吸入前）のトラフ FEV<sub>1</sub> のベースラインからの変化量（L）

投与群	症例数	ベースラインからの 変化量（吸入 8 週時 （吸入前））（L） 平均値±標準偏差	群間差 [95%信頼区 間]
ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」	126	0.065±0.263	-0.036 [-0.101, 0.029]
標準製剤 （吸入粉末剤、60 吸入）	122	0.101±0.252	

(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

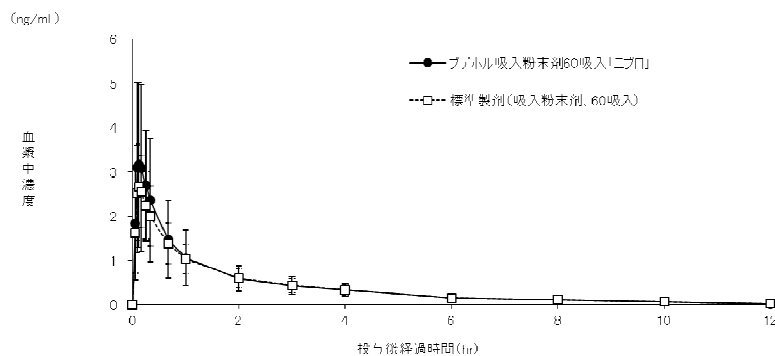
#### (2) 最高血中濃度到達時間<sup>8)</sup>

健康成人男子に、ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」を 1 回 4 吸入（ブデソニドとして 640  $\mu$ g、ホルモテロールフマル酸塩水和物として 18  $\mu$ g、n=40）絶食時吸入投与した時のブデソニドの T<sub>max</sub> は約 0.15 時間、ホルモテロールの T<sub>max</sub> は約 0.11 時間であった。

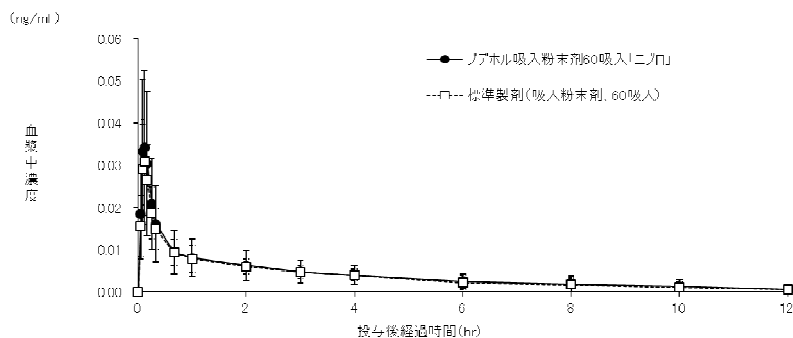
#### (3) 臨床試験で確認された血中濃度<sup>8)</sup>

生物学的同等性（血漿中濃度測定）試験

ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」と標準製剤（吸入粉末剤、60 吸入）のそれぞれ 1 回 4 吸入（ブデソニドとして 640  $\mu$ g、ホルモテロールフマル酸塩水和物として 18  $\mu$ g）を、クロスオーバー法により健康成人男子に絶食単回吸入投与して LC/MS/MS 法により血漿中ブデソニド濃度及び血漿中ホルモテロール濃度を測定した。得られた薬物動態パラメータ（C<sub>max</sub>）について、対数変換値の分散分析を行った結果、被験者内変動要因の薬剤に有意差（p < 0.05）が認められず、ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」の C<sub>max</sub> は標準製剤（吸入粉末剤、60 吸入）の C<sub>max</sub> を上回らないことが確認された。



血漿中ブデソニド濃度推移



血漿中ホルモテロール濃度推移

		判定パラメータ	参考パラメータ		
			Cmax (ng/mL)	AUC <sub>0→12hr</sub> (ng・hr/mL)	Tmax (hr)
ブ デ ソ ニ ド	ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」	3.3986 ± 1.9668	4.5924 ± 2.2874	0.15 ± 0.13	2.93 ± 0.77
	標準製剤 (吸入粉末剤、 60 吸入)	2.8037 ± 0.9507	4.3761 ± 1.5019	0.13 ± 0.04	3.01 ± 0.81
ホ ル モ テ ロ ー ル	ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」	0.0351 ± 0.0185	0.0479 ± 0.0296	0.11 ± 0.02	4.85 ± 2.14
	標準製剤 (吸入粉末剤、 60 吸入)	0.0314 ± 0.0102	0.0452 ± 0.0201	0.11 ± 0.02	4.68 ± 2.28

(Mean ± S. D., n=40)

生物学的同等性試験によって得られた血漿中濃度並びに 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

健康成人単回経口投与

投与量	ブデソニド (160 μg × 4回、n=40)	ホルモテロール (4.5 μg × 4回、n=40)
kel (/hr)	0.2510 ± 0.0600	0.1942 ± 0.2137

(Mean ± S. D.)

(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

ブデソニドはヒト乳汁に移行するが、乳児の血液中には検出されないことが報告されている。ホルモテロールはラット乳汁への移行が報告されている。

(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

主に肝臓

(2) 代謝に関与する酵素（CYP450等）の分子種

ブデソニドは主として肝代謝酵素 CYP3A4 で代謝される。また、ホルモテロールは主としてグルクロン酸抱合を受ける。

(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）

1. 有効な抗菌剤の存在しない感染症、深在性真菌症の患者 [ステロイドの作用により症状を増悪するおそれがある。]
2. 本剤の成分に対して過敏症（接触性皮膚炎を含む）の既往歴のある患者

#### 原則禁忌（次の患者には投与しないことを原則とするが、特に必要とする場合には慎重に投与すること）

結核性疾患の患者 [ステロイドの作用により症状を増悪するおそれがある。]

### 3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由

「Ⅴ. 治療に関する項目」を参照すること。

### 4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由

「Ⅴ. 治療に関する項目」を参照すること。

### 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) 感染症の患者 [ステロイドの作用により症状を増悪するおそれがある。]
- 2) 甲状腺機能亢進症の患者 [甲状腺機能亢進症の症状を悪化させるおそれがある。]
- 3) 高血圧の患者 [血圧を上昇させるおそれがある。]
- 4) 心疾患のある患者 [ $\beta_1$ 作用により症状を増悪させるおそれがある。]
- 5) 糖尿病の患者 [グリコーゲン分解作用及びステロイドの作用により症状を増悪させるおそれがある。]
- 6) 低カリウム血症の患者 [Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>ATPase を活性化し細胞外カリウムを細胞内へ移動させることにより低カリウム血症を増悪させるおそれがある。]
- 7) 重度な肝機能障害のある患者 [本剤の成分であるブデソニド及びホルモテロールはいずれも主に肝臓で代謝されるため血中濃度が上昇する可能性がある。]

## 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) 他社が実施した喘息患者を対象とした国内臨床試験におけるブデソニド・ホルモテロールフマル酸塩水和物吸入剤の1日最高量（1回4吸入1日2回（1,280/36 $\mu$ g/日））の使用経験は少ないため、本剤を維持療法として使用する場合の最高用量（1回4吸入1日2回）の投与は慎重に行うこと。また他社が実施した喘息患者を対象とした国際共同臨床試験（日本人患者を含む）において、維持療法として定期吸入することに加えて頓用吸入する場合に、ブデソニド・ホルモテロールフマル酸塩水和物吸入剤の通常1日最高量である合計8吸入超の使用経験、及び発作発現時に1回6吸入した使用経験は少ないため、1日最高量の投与は慎重に行うこと。
- 2) 本剤の維持療法としての定期吸入は気管支喘息あるいは慢性閉塞性肺疾患の長期管理を目的としており、毎日規則正しく使用すること。
- 3) 本剤の投与開始前には、患者の喘息症状を比較的安定な状態にしておくこと。特に、喘息発作重積状態又は喘息の急激な悪化状態のときには原則として本剤は使用しないこと。
- 4) 喘息悪化により気管支粘液の分泌が著しい患者には、全身性ステロイド剤等の併用を考慮すること。
- 5) 以下の注意喚起を患者に与えること。
  - (1) 本剤を維持療法として定期吸入する場合は、本剤の投与期間中に発現する発作に対しては、発作治療薬として短時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤等の他の適切な薬剤を使用すること。
  - (2) 本剤を維持療法に加えて頓用吸入としても使用する場合は、発作に対しては、原則として他の発作治療薬は用いず、本剤を使用すること。
- 6) 本剤の投与期間中に発現する慢性閉塞性肺疾患の急性増悪に対しては、医療機関を受診するよう患者に注意を与えること。
- 7) 喘息患者及び慢性閉塞性肺疾患患者において、感染を伴う症状の増悪がみられた場合には、ステロイド療法の強化と感染症の治療を考慮すること。
- 8) 本剤の投与を突然中止すると喘息の急激な悪化を起こすことがあるので、投与を中止する場合には患者の喘息症状を観察しながら徐々に減量すること。なお、慢性閉塞性肺疾患患者においても、投与中止により症状が悪化するおそれがあるので、観察を十分に行うこと。
- 9) 全身性ステロイド剤と比較して可能性は低いですが、本剤の高用量を長期間投与する場合には、副腎皮質機能低下等の全身作用が発現する可能性があるため、定期的に検査を行うことが望ましい。また、異常が認められた場合には、患者の喘息症状を観察しながら徐々に減量するなど適切な処置を行うこと。
- 10) 全身性ステロイド剤の減量は本剤吸入開始後症状の安定をみて徐々に行うこと。減量にあたっては一般のステロイド剤の減量法に準ずること。
- 11) 長期又は大量の全身性ステロイド療法を受けている患者では副腎皮質機能不全が考えられるので、全身性ステロイド剤の減量中並びに離脱後も副腎皮質機能検査を行い、外傷、手術、重症感染症等の侵襲には十分に注意を払うこと。また、必要があれば一時的に全身性ステロイド剤の増量を行うこと。

- 12)喘息患者において、本剤を含む吸入ステロイド剤投与後に、潜在していた基礎疾患である Churg-Strauss 症候群にみられる好酸球増多症がまれにあらわれることがある。この症状は通常、全身性ステロイド剤の減量並びに離脱に伴って発現しており、本剤との直接的な因果関係は確立されていない。本剤の投与期間中は、好酸球数の推移や、他の Churg-Strauss 症候群症状（しびれ、発熱、関節痛、肺の浸潤等の血管炎症状等）に注意すること。
- 13)全身性ステロイド剤の減量並びに離脱に伴って、鼻炎、湿疹、蕁麻疹、眩暈、動悸、倦怠感、顔のほてり、結膜炎等の症状が発現・増悪することがあるので、このような症状があらわれた場合には適切な処置を行うこと。
- 14)過度に本剤の使用を続けた場合、不整脈、場合により心停止を起こすおそれがあるので、用法・用量を超えて投与しないよう注意すること。

## 7. 相互作用

ブデソニドは主として肝代謝酵素 CYP3A4 で代謝される。また、ホルモテロールは主としてグルクロン酸抱合を受ける。

### (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
CYP3A4 阻害剤 ・イトラコナゾール 等	副腎皮質ステロイド剤を全身投与した場合と同様の症状があらわれる可能性がある。	CYP3A4 による代謝が阻害されることにより、ブデソニドの血中濃度が上昇する可能性がある。
カテコールアミン ・アドレナリン ・イソプレナリン 等	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、副作用の発現に注意し、異常が認められた場合には減量又は投与を中止するなど適切な処置を行うこと。	併用により、アドレナリン作動性神経刺激の増大が起きる。そのため、不整脈を起こすことがある。
キサンチン誘導体 ・テオフィリン ・アミノフィリン 等	低カリウム血症による不整脈を起こすおそれがある。血清カリウム値のモニターを行うことが望ましい。	キサンチン誘導体はアドレナリン作動性神経刺激を増大させるため、血清カリウム値の低下を増強することがある。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
<b>全身性ステロイド剤</b> ・プレドニゾロン ・ベタメタゾン 等	低カリウム血症による不整脈を起こすおそれがある。血清カリウム値のモニターを行うことが望ましい。	全身性ステロイド剤及び利尿剤は尿細管でのカリウム排泄促進作用があるため、血清カリウム値の低下が増強することが考えられる。
<b>利尿剤</b> ・フロセミド 等		
<b>β遮断剤</b> ・アテノロール 等	ホルモテロールの作用を減弱する可能性がある。	β受容体において競合的に拮抗する。
<b>QT 間隔延長を起こすことが知られている薬剤</b> ・抗不整脈剤 ・三環系抗うつ剤 等	QT 間隔が延長され心室性不整脈等のリスクが増大するおそれがある。	いずれも QT 間隔を延長させる可能性がある。

## 8. 副作用

### (1) 副作用の概要

本剤の治療学的同等性試験において、副作用は 133 例中 4 例 (3.0%) に認められた。副作用は発声障害 1 例 (0.8%)、アラニンアミノトランスフェラーゼ増加 1 例 (0.8%)、血中コルチゾール減少 2 例 (1.5%) であった。本剤は、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) アナフィラキシー

アナフィラキシー (呼吸困難、気管支攣縮、全身潮紅、血管浮腫、蕁麻疹等) 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本剤の投与を中止し、適切な処置を行うこと。

##### (2) 重篤な血清カリウム値の低下

β<sub>2</sub> 刺激剤による重篤な血清カリウム値の低下が報告されている。また、β<sub>2</sub> 刺激剤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。更に、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

種類\頻度	頻度不明
過敏症 <sup>注3)</sup>	発疹、蕁麻疹、接触性皮膚炎、血管浮腫等の過敏症状
口腔・呼吸器	嘔声、咽喉頭の刺激感、口腔カンジダ症、味覚異常、咳嗽、感染、肺炎、気管支痙攣 <sup>注4)</sup>
消化器	悪心
精神神経系	頭痛、振戦、神経過敏、激越、情緒不安、めまい、睡眠障害、抑うつ、行動障害
循環器	動悸、不整脈（心房細動、上室性頻脈、期外収縮等）、頻脈、狭心症、血圧上昇
筋・骨格系	筋痙攣
内分泌	高血糖
その他	皮膚挫傷

注 3) このような症状があらわれた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

注 4) 短時間作動型吸入 $\beta_2$ 刺激剤を投与するなどの適切な処置を行うこと。

#### (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

「2. 禁忌内容とその理由（原則禁忌を含む）」の項

「8. 副作用」の項 を参照。

## 9. 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ので、患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。

## 10. 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婦人には、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。[ラットを用いた器官形成期毒性試験では、ブデソニド/ホルモテロールフマル酸塩水和物として 12/0.66  $\mu$ g/kg 以上を吸入投与したときに、着床後胚損失率の増加、及び催奇形性作用が認められている。]
- 2) 授乳中の婦人に対しては、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。[ブデソニドはヒト乳汁に移行するが、乳児の血液中には検出されないことが報告されている。ホルモテロールはラット乳汁への移行が報告されている。]

## 11. 小児等への投与

低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は小児に対する安全性は確立していない（国内での使用経験がない）。

## 12. 臨床検査結果に及ぼす影響

該当資料なし

## 13. 過量投与

- 1) ブデソニドの過量投与により副腎皮質系機能が低下することがあるので、このような場合には患者の症状を観察しながら徐々に減量するなど適切な処置を行うこと。
- 2) ホルモテロールフマル酸塩水和物の過量投与により、動悸、頻脈、不整脈、振戦、頭痛及び筋痙攣等、 $\beta$  刺激剤の薬理学的作用による全身作用が発現する可能性がある。また、重篤な症状として、血圧低下、代謝性アシドーシス、低カリウム血症、高血糖、心室性不整脈あるいは心停止等が発現する可能性がある。このような症状がみら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。

## 14. 適用上の注意

- 1) 本剤は口腔内への吸入投与のみに使用すること。
- 2) 吸入前  
本剤の投与にあたって、吸入器の操作法、吸入法等を十分に説明すること。（その他【取扱い上の注意】の項参照）
- 3) 吸入後  
口腔カンジダ症又は嘎声の予防のため、本剤吸入後に、うがいを実施するよう患者を指導すること。ただし、うがいが困難な患者には、うがいではなく口腔内をすすぐよう指導すること。

## 15. その他の注意

- 1) 他の長時間作動型吸入 $\beta_2$  刺激剤（サルメテロール（エアゾール剤））での米国大規模プラセボ対照試験において、以下の報告がある。  
米国で実施された喘息患者を対象とした 28 週間のプラセボ対照多施設共同試験において、主要評価項目である呼吸器に関連する死亡と生命を脅かす事象の総数は、患者集団全体ではサルメテロール群とプラセボ群間に有意差は認められなかったものの、アフリカ系米国人の患者集団では、サルメテロール群に有意に多かった。また、副次評価項目の 1 つである喘息に関連する死亡数は、サルメテロール群に有意に多かった。なお、吸入ステロイド剤を併用していた患者集団では、主要及び副次評価項目のいずれにおいても両群の間に有意差は認められなかった。
- 2) 外国における疫学調査で、吸入ステロイド剤投与によりまれに白内障が発現することが報告されている。

## 16. その他

### 【取扱い上の注意】

#### 1. 薬剤交付時（患者への説明）

- 1) 患者に本剤を交付する際には、包装中に添付している患者用説明文書を渡し、使用方法を指導すること。
- 2) 初めて本剤を投与する患者には、本剤が十分に気道に到達するよう吸入方法をよく説明したうえ、吸入の訓練をさせること。

#### 2. 保管及び手入れ

- 1) 使用後は必ずキャップ（カバー）を閉めて保管すること。
- 2) マウスピースの外側を週に1～2回乾燥した布で清拭すること（水洗いはしないこと）。



---

## Ⅸ. 非臨床試験に関する項目

---

### 1. 薬理試験

- (1) 薬効薬理試験 (「Ⅵ. 薬効薬理に関する項目」参照)
- (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  
(参考)  
「Ⅷ. 安全性 (使用上の注意等) に関する項目」の「10. 妊婦, 産婦, 授乳婦等への投与」の項を参照。
- (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：ブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」 処方箋医薬品<sup>注5)</sup>  
ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」 処方箋医薬品<sup>注5)</sup>  
有効成分：ブデソニド 劇薬、処方箋医薬品<sup>注5)</sup>  
日本薬局方 ホルモテロールフマル酸塩水和物 劇薬  
注5)注意－医師等の処方箋により使用すること

### 2. 有効期間又は使用期限

使用期限：製造後2年（安定性試験結果に基づく）  
（「IV. 製剤に関する項目」の「5. 製剤の各種条件下における安定性」の項を参照。）

### 3. 貯法・保存条件

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

該当しない

#### （2）薬剤交付時の取扱いについて（患者等に留意すべき必須事項等）

「VIII. 安全性（使用上の注意等）」に関する項目の「6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法」及び「14. 適用上の注意」の項を参照。

#### 【取扱い上の注意】

##### 1. 薬剤交付時（患者への説明）

- 1)患者に本剤を交付する際には、包装中に添付している患者用説明文書を渡し、使用方法を指導すること。
- 2)初めて本剤を投与する患者には、本剤が十分に気道に到達するよう吸入方法をよく説明したうえ、吸入の訓練をさせること。

##### 2. 保管及び手入れ

- 1)使用後は必ずキャップ（カバー）を閉めて保管すること。
- 2)マウスピースの外側を週に1～2回乾燥した布で清拭すること（水洗いはしないこと）。

#### （3）調剤時の留意点について

該当しない

### 5. 承認条件等

該当しない

## 6. 包装

ブデホル吸入粉末剤 30 吸入「ニプロ」：1 本

ブデホル吸入粉末剤 60 吸入「ニプロ」：1 本

## 7. 容器の材質

デバイス本体：ポリプロピレン・ポリエチレン・ポリブチレンテレフタレート

乾燥剤（回転グリップ内）：シリカゲル

プラグ、ワイパー：ポリエチレン

マウスピース、カバー：ポリプロピレン及びポリエチレン

## 8. 同一成分・同効薬

同一成分薬：シムビコートタービュヘイラー30吸入、60吸入（アストラゼネカ）他

同効薬：サルメテロールキシナホ酸塩・フルチカゾンプロピオン酸エステル配合、フルチカゾンプロピオン酸エステル・ホルモテロールフマル酸塩水和物配合 等

## 9. 国際誕生年月日

該当しない

## 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：2019年2月15日

承認番号：ブデホル吸入粉末剤30吸入「ニプロ」：23100AMX00134000

ブデホル吸入粉末剤60吸入「ニプロ」：23100AMX00135000

## 11. 薬価基準収載年月日

2020年6月19日

## 12. 効能又は効果追加，用法及び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

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

販売名	HOT（9桁）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
ブデホル吸入粉末剤 30吸入「ニプロ」	128166801	22920801G1053	622816601
ブデホル吸入粉末剤 60吸入「ニプロ」	128167501	2290801G2050	622816701

17. 保険給付上の注意

本剤は、診療報酬上の後発医薬品に該当する。

---

## XI. 文献

---

### 1. 引用文献

- 1) 高折修二 他監訳：グッドマン・ギルマン薬理書（上）第 12 版：p. 1342、2013、  
廣川書店
- 2) 第十七改正 日本薬局方 解説書（廣川書店） C-5223 (2016)
- 3) 相澤久道ほか：診断と治療, 98 (9) , 147 (2010)
- 4) 日本薬剤師研修センター編：日本薬局方 医薬品情報 2016 (じほう) 719 (2016)
- 5) 日本薬局方外医薬品規格 2002 (じほう) 487 (2002)
- 6) ニプロ(株)社内資料：安定性（加速、長期保存）試験
- 7) ニプロ(株)社内資料：安定性（加速、長期保存）試験
- 8) ニプロ(株)社内資料：生物学的同等性（臨床成績、血漿中濃度測定）試験

### 2. その他の参考文献

該当資料なし

---

## XII. 参考資料

---

### 1. 主な外国での発売状況

該当しない

### 2. 海外における臨床支援情報

妊婦に関する海外情報（FDA、オーストラリア分類）

本邦における使用上の注意「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項の記載は以下のとおりであり、米FDA、オーストラリア分類とは異なる。

【使用上の注意】「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婦人には、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。[ラットを用いた器官形成期毒性試験では、ブデソニド/ホルモテロールフマル酸塩水和物として 12/0.66µg/kg 以上を吸入投与したときに、着床後胚損失率の増加、及び催奇形性作用が認められている。]
- 2) 授乳中の婦人に対しては、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。[ブデソニドはヒト乳汁に移行するが、乳児の血液中には検出されないことが報告されている。ホルモテロールはラット乳汁への移行が報告されている。]

	分類
オーストラリアの分類 (Australian categorisation system for prescribing medicines in pregnancy)	ブデソニド：A（2020年） ホルモテロール：B3（2020年）

参考：分類の概要

オーストラリアの分類：

A : Drugs which have been taken by a large number of pregnant women and women of childbearing age without any proven increase in the frequency of malformations or other direct or indirect harmful effects on the fetus having been observed.

B3 : Drugs which have been taken by only a limited number of pregnant women and women of childbearing age, without an increase in the frequency of malformation or other direct or indirect harmful effects on the human fetus having been observed.

Studies in animals have shown evidence of an increased occurrence of fetal damage, the significance of which is considered uncertain in humans.

---

### XIII. 備考

---

#### その他の関連資料

該当資料なし

**ニフ.ロ株式会社**  
大阪市北区本庄西3丁目9番3号