

**2021年11月改訂(第2版)
*2020年11月改訂(第1版)

日本標準商品分類番号
87625

貯法：室温保存
**有効期間：錠-5年
顆粒-2年

抗インフルエンザウイルス剤
バロキサビル マルボキシシル製剤
処方箋医薬品^(注)

	10mg	20mg
承認番号	23000AMX00434000	23000AMX00435000
販売開始	2018年3月	2018年3月
	顆粒	
承認番号	23000AMX00797000	
販売開始	-	

ゾフルーザ[®]錠10mg

ゾフルーザ[®]錠20mg

ゾフルーザ[®]顆粒2% 分包

XOFLUZA[®] Tablets/Granules

 シオノギ製薬

(注) 注意-医師等の処方箋により使用すること

1. 警告

- 1.1 本剤の投与にあたっては、本剤の必要性を慎重に検討すること。[5.1、5.3、5.4参照]
- * 1.2 インフルエンザウイルス感染症の予防の基本はワクチンによる予防であり、本剤の予防使用はワクチンによる予防に置き換わるものではない。

2. 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. 組成・性状

3.1 組成

販売名	ゾフルーザ錠10mg	ゾフルーザ錠20mg	ゾフルーザ顆粒2%分包
有効成分	1錠中 バロキサビル マルボキシシル10mg	1錠中 バロキサビル マルボキシシル20mg	1包(500mg)中 バロキサビル マルボキシシル10mg
添加剤	乳糖水和物、クロスカルメロースナトリウム、ポビドン、結晶セルロース、フマル酸ステアリルナトリウム	乳糖水和物、クロスカルメロースナトリウム、ポビドン、結晶セルロース、フマル酸ステアリルナトリウム、ヒプロメロース、酸化チタン、タルク	D-マンニトール、粉末還元麦芽糖水アム、塩化ナトリウム、ヒプロメロース、ポビドン、軽質無水ケイ酸、スクラロース、タルク、香料

3.2 製剤の性状

販売名	ゾフルーザ錠10mg	ゾフルーザ錠20mg	ゾフルーザ顆粒2%分包
性状・剤形	白色～淡黄白色の円形の割線入り素錠である。	白色～淡黄白色の楕円形のフィルムコーティング錠である。	白色～淡黄白色の顆粒である。
外形	表面		
	裏面		
	側面		
大きさ	直径 約5.0mm 厚さ 約2.65mm	長径 約8.5mm 短径 約4.4mm 厚さ 約3.40mm	-
質量	約61mg	約127mg	-
識別コード	① 771:10	② 772:20	-

4. 効能・効果

- * (ゾフルーザ錠20mg、ゾフルーザ顆粒2%分包)
A型又はB型インフルエンザウイルス感染症の治療及びその予防(ゾフルーザ錠10mg)
A型又はB型インフルエンザウイルス感染症
- * (参考)

効能・効果	錠10mg	錠20mg、顆粒2%分包
治療	○	○
予防	-	○

○：効能あり、-：効能なし

5. 効能・効果に関連する注意

(効能共通)

- 5.1 本剤は細菌感染症には効果がない。[1.1、8.2参照]
- * 5.2 小児に対する投与については、低年齢になるほど低感受性株の出現頻度が高くなる傾向が示されていることから、学会等から提唱されている最新のガイドライン等を参照し、慎重に検討すること。[5.5、18.3.1参照]
- (治療)
- 5.3 抗ウイルス薬の投与がA型又はB型インフルエンザウイルス感染症の全ての患者に対しては必須ではないことを踏まえ、本剤の投与の必要性を慎重に検討すること。[1.1参照]
- (予防)
- * 5.4 原則として、インフルエンザウイルス感染症を発症している患者の同居家族又は共同生活者のうち、インフルエンザウイルス感染症罹患時に、重症化のリスクが高いと判断される者^{*}を対象とする。[1.1参照]
※ 高齢者(65歳以上)、慢性呼吸器疾患又は慢性心疾患患者、代謝性疾患患者(糖尿病等)¹⁾
- * 5.5 小児に対する投与については、流行ウイルスの薬剤耐性情報に留意し、他の抗インフルエンザウイルス薬の使用を考慮した上で、慎重に検討すること。[5.2、18.3.1参照]
- * 5.6 本剤のB型インフルエンザウイルス感染症に対する予防投与について、有効性を示すデータは限られていることを考慮した上で、本剤の投与を慎重に検討すること。[17.1.4参照]

6. 用法・用量

通常、以下の用量を単回経口投与する。

効能・効果	年齢	体重	用量
治療	成人及び12歳以上の小児	80kg以上	20mg錠4錠又は顆粒8包(バロキサビルマルボキシシルとして80mg)
		80kg未満	20mg錠2錠又は顆粒4包(バロキサビルマルボキシシルとして40mg)
	12歳未満の小児	40kg以上	20mg錠2錠又は顆粒4包(バロキサビルマルボキシシルとして40mg)
		20kg以上 40kg未満	20mg錠1錠又は顆粒2包(バロキサビルマルボキシシルとして20mg)
		10kg以上 20kg未満	10mg錠1錠(バロキサビル マルボキシシルとして10mg)
	* 予防	成人及び12歳以上の小児	80kg以上
80kg未満			20mg錠2錠又は顆粒4包(バロキサビルマルボキシシルとして40mg)
12歳未満の小児		40kg以上	20mg錠2錠又は顆粒4包(バロキサビルマルボキシシルとして40mg)
		20kg以上 40kg未満	20mg錠1錠又は顆粒2包(バロキサビルマルボキシシルとして20mg)

7. 用法・用量に関連する注意

(効能共通)

- * 7.1 10mg錠と20mg錠又は顆粒2%分包の生物学的同等性は示されていないため、10mgを投与する際には顆粒2%分包を使用しないこと。また、20mg以上の用量を投与する際には、10mg錠を使用しないこと。

〔治療〕

7.2 本剤の投与は、症状発現後、可能な限り速やかに開始することが望ましい。症状発現から48時間経過後に投与を開始した患者における有効性を裏付けるデータは得られていない。

〔予防〕

- *7.3 インフルエンザウイルス感染症患者に接触後2日以内に投与を開始すること。接触後48時間経過後に投与を開始した場合における有効性を裏付けるデータは得られていない。[17.1.4参照]
- *7.4 本剤を服用した日から10日を超えた期間のインフルエンザウイルス感染症に対する予防効果は確認されていない。[17.1.4参照]

8. 重要な基本的注意

- 8.1 抗インフルエンザウイルス薬の服用の有無又は種類にかかわらず、インフルエンザ罹患時には、異常行動を発現した例が報告されている。
異常行動による転落等の方が一事故を防止するための予防的な対応として、①異常行動の発現のおそれがあること、②自宅において療養を行う場合、少なくとも発熱から2日間、保護者等は転落等の事故に対する防止対策を講じること、について患者・家族に対し説明を行うこと。
なお、転落等の事故に至るおそれのある重度の異常行動については、就学以降の小児・未成年者の男性で報告が多いこと、発熱から2日間以内に発現することが多いこと、が知られている。[11.1.2参照]
- 8.2 細菌感染症がインフルエンザウイルス感染症に合併したり、インフルエンザ様症状と混同されることがある。細菌感染症の場合には、抗菌剤を投与するなど適切な処置を行うこと。[5.1参照]
- 8.3 出血があらわれることがあるので、患者及びその家族に以下を説明すること。[11.1.4参照]
- 8.3.1 血便、鼻出血、血尿等があらわれた場合には医師に連絡すること。
- 8.3.2 投与数日後にもあらわれることがあること。

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

- 9.3 肝機能障害患者
- 9.3.1 重度の肝機能障害のある患者
有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施していない。
- 9.5 妊婦
妊婦又は妊娠している可能性のある女性に投与する場合には、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。動物実験（ラット、ウサギ）において、催奇形性は認められなかったが、ウサギにおける高用量投与で、流産及び頸部過剰肋骨が報告されている²⁾。また、ラットにおいて胎盤通過が認められている³⁾。

9.6 授乳婦

治療上の有益性及び母乳栄養の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。ヒト母乳中への移行は不明だが、ラットで乳汁中への移行が報告されている³⁾。

9.7 小児等

〔製剤共通〕

- 9.7.1 低出生体重児、新生児又は乳児を対象とした臨床試験は実施していない。
- 〔錠剤〕
- 9.7.2 小児に対しては、本剤を適切に経口投与できると判断された場合にのみ投与すること。
- 9.8 高齢者
患者の状態を十分に観察しながら投与すること。一般に高齢者では生理機能が低下している。

10. 相互作用

10.2 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
ワルファリン	併用後にプロトロンビン時間が延長した報告がある。併用する場合には、患者の状態を十分に観察するなど注意すること。	機序不明

11. 副作用

次の副作用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適切な処置を行うこと。

11.1 重大な副作用

- 11.1.1 ショック、アナフィラキシー（頻度不明）
- 11.1.2 異常行動（頻度不明）
因果関係は不明であるものの、インフルエンザ罹患時には、転落等に至るおそれのある異常行動（急に走り出す、徘徊する等）があらわれることがある。[8.1参照]
- 11.1.3 虚血性大腸炎（頻度不明）
腹痛、下痢、血便等の異常が認められた場合には適切な処置を行うこと。
- 11.1.4 出血（頻度不明）
血便、鼻出血、血尿等の出血があらわれることがある。[8.3参照]

11.2 その他の副作用

種類\頻度	1%以上	1%未満	頻度不明
* 過敏症		発疹、蕁麻疹	そう痒、血管性浮腫
精神神経系		頭痛	
消化器	下痢、悪心	嘔吐	
その他		ALT増加、AST増加	

14. 適用上の注意

14.1 薬剤交付時の注意

〔錠剤〕

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、更には穿孔をおこして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することがある。

15. その他の注意

15.2 非臨床試験に基づく情報

ラットにおいて本薬投与によりプロトロンビン時間（PT）及び活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）の延長が認められたが、ビタミンKとの併用時にはPT及びAPTTの延長は認められなかったとの報告がある⁴⁾。

16. 薬物動態

16.1 血中濃度

16.1.1 65歳未満の成人患者及び12歳以上の小児患者

12歳以上65歳未満の患者及び健康成人1109例から得られたパロキサビル マルボキシル活性体の血漿中濃度データ（8310ポイント）を用いて母集団薬物動態解析を行った。この母集団薬物動態解析の結果を基に、国際共同第三相臨床試験（体重80kg未満は40mg、80kg以上は80mgを単回経口投与）における日本人患者343例の薬物動態パラメータ推定値を表16-1に示す⁵⁾。

表16-1 65歳未満の成人患者及び12歳以上の小児患者でのパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータ

投与量（体重）	例数	体重 ^{※1} （kg）	C _{max} ^{※2} （ng/mL）	AUC _{0-∞} ^{※2} （ng・hr/mL）
40mg（80kg未満）	309	59.1±9.62	102 （23.9-244）	6598 （2186-14690）
80mg（80kg以上）	34	88.8±7.64	126 （33.3-243）	9949 （4122-18330）

※1：平均値±標準偏差

※2：ベイズアン推定による平均値（最小値-最大値）

16.1.2 12歳未満の小児患者

12歳未満の小児患者（105例）にパロキサビル マルボキシルを体重に依りて10～40mg単回経口投与したときのパロキサビル マルボキシル活性体の血漿中濃度推移を図16-1に示す。
パロキサビル マルボキシル活性体の血漿中濃度データ（328ポイント）を用いて母集団薬物動態解析を行い、得られた薬物動態パラメータ推定値を表16-2に示す⁵⁾。

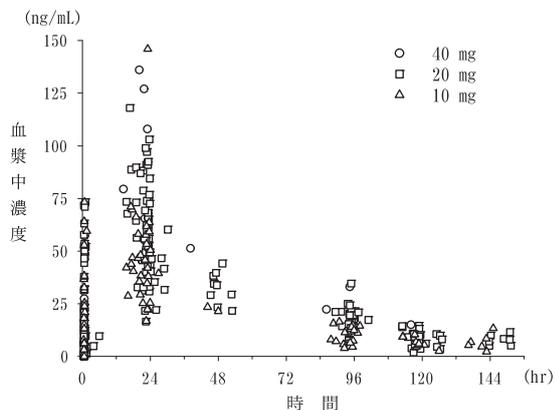


図16-1 12歳未満の小児患者でのパロキサビル マルボキシル活性体の血漿中濃度推移

表 16-2 12歳未満の小児患者でのパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータ

投与量 (体重)	例数	体重 ^{※1} (kg)	C _{max} ^{※2} (ng/mL)	AUC _{0-inf} ^{※2} (ng・hr/mL)
40mg (40kg 以上)	8	45.8±3.80	115 (58.8-145)	7236 (6014-10160)
20mg (20kg 以上 40kg 未満)	66	27.3±4.98	100 (37.6-150)	5081 (2316-9115)
10mg (10kg 以上 20kg 未満)	31	16.3±2.04	76.9 (43.2-109)	3408 (2170-5344)

※1: 平均値±標準偏差

※2: ベイジアン推定による平均値 (最小値-最大値)。なお最終モデルはパロキサビル マルボキシル 5mg 投与例の血漿中濃度データ (5kg 以上 10kg 未満の 2 例、6 ポイント) を含めて構築された。

16.1.3 65歳以上の高齢患者

16.1.1 に示した母集団薬物動態解析の結果を基に、ハイリスク因子を有する患者を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験 (体重 80kg 未満は 40mg、80kg 以上は 80mg を投与) における 65 歳以上の日本人患者 58 例の薬物動態パラメータ推定値を表 16-3 に示す⁵⁾。

表 16-3 65歳以上の高齢患者でのパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータ

投与量 (体重)	例数	体重 ^{※1} (kg)	C _{max} ^{※2} (ng/mL)	AUC _{0-inf} ^{※2} (ng・hr/mL)
40mg (80kg 未満)	52	60.6±10.7	110 (24.8-355)	6852 (2379-15340)
80mg (80kg 以上)	6	85.3±4.17	136 (40.5-204)	10420 (4804-15610)

※1: 平均値±標準偏差

※2: ベイジアン推定による平均値 (最小値-最大値)

16.1.4 生物学的同等性

健康成人においてゾフルーザ錠 20mg を 1 錠又は顆粒を 1g (パロキサビル マルボキシルとして 20mg) をクロスオーバー法にて空腹時に単回経口投与し、薬物動態を比較したときのパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータを表 16-4 に示す。C_{max} 及び AUC の対数の平均値の差について 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⁶⁾。

表 16-4 20mg 錠又は顆粒 (パロキサビル マルボキシルとして 20mg) の単回経口投与時のパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータ

剤形	例数	C _{max} ^{※1} (ng/mL)	T _{max} ^{※2} (hr)	AUC _{0-last} ^{※1} (ng・hr/mL)	T _{1/2} ^{※1} (hr)
20mg 錠	28	44.2±16.0	4 (1-5)	3000±725.4	102±17.9
顆粒	27	40.2±12.2	4 (2-6)	2952±745.2	101±17.1

※1: 平均値±標準偏差

※2: 中央値 (最小値-最大値)

16.2 吸収

健康成人男性に、パロキサビル マルボキシル 40mg を空腹時 (14 例) 又は普通食摂取後 (14 例) に単回経口投与したときのパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータを表 16-5 に、平均血漿中濃度推移を図 16-2 に示す。空腹時投与と比べ食後投与でパロキサビル マルボキシル活性体の C_{max} は 48%、AUC は 36%減少した。T_{max} の中央値はいずれも 4 時間であった⁵⁾。

表 16-5 単回経口投与時のパロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータ

投与量	食事条件	例数	C _{max} ^{※1} (ng/mL)	T _{max} ^{※2} (hr)	AUC _{0-inf} ^{※1} (ng・hr/mL)	T _{1/2,z} ^{※1} (hr)
40mg	空腹時	14	133±26.3	4 (3-5)	7206±1325	95.8±18.2
40mg	食後	14	72.5±28.3	4 (0.5-5)	4846±1814	99.6±19.6

※1: 平均値±標準偏差

※2: 中央値 (最小値-最大値)

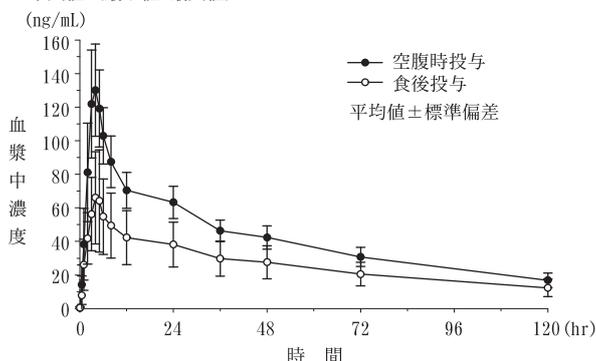


図16-2 単回経口投与時のパロキサビル マルボキシル活性体の平均血漿中濃度推移

16.3 分布

In vitro 試験の結果、パロキサビル マルボキシル活性体のヒト血清蛋白結合率は 92.9~93.9%、ヒト血球移行率は 48.5~54.4%であった⁷⁾。

16.4 代謝

16.4.1 パロキサビル マルボキシルは小腸、血液、肝臓中のエステラーゼによって速やかにパロキサビル マルボキシル活性体に加水分解され、血漿中にはパロキサビル マルボキシルはほとんど検出されなかった⁵⁾。

16.4.2 健康成人男性 6 例に [¹⁴C]-パロキサビル マルボキシルを空腹時単回経口投与したとき、血漿中では主にパロキサビル マルボキシル活性体が検出され、その他、パロキサビル マルボキシル活性体のグルクロン酸抱合体及び酸化体が検出された⁵⁾ (外国人データ)。

16.4.3 *In vitro* 代謝試験の結果、パロキサビル マルボキシル活性体は UGT1A3 によりグルクロン酸抱合体に代謝され、CYP3A によりスルホキシド体に代謝されると推定された⁸⁾。

16.5 排泄

健康成人男性 6 例に [¹⁴C]-パロキサビル マルボキシル 40mg を空腹時単回経口投与したとき、投与された放射能の 80%及び 14.7%がそれぞれ糞中及び尿中へ排泄された。投与量の 3.28%が尿中にパロキサビル マルボキシル活性体として排泄された⁵⁾ (外国人データ)。

16.6 特定の背景を有する患者

16.6.1 肝機能障害患者

中等度肝機能障害患者 (Child-Pugh 分類 B) 及び肝機能正常者各 8 例にパロキサビル マルボキシル 40mg を空腹時単回経口投与したとき、中等度肝機能障害患者でのパロキサビル マルボキシル活性体の C_{max} 及び AUC_{0-inf} は、肝機能正常者のそれぞれ 0.80 倍及び 1.1 倍であった⁵⁾ (外国人データ)。

16.7 薬物相互作用

16.7.1 *In vitro* 試験

パロキサビル マルボキシルは CYP2B6、CYP2C8 及び CYP3A を、パロキサビル マルボキシル活性体は CYP2B6 及び CYP3A を濃度依存的に弱く阻害した⁹⁾。また、パロキサビル マルボキシルは P-糖蛋白を阻害し、パロキサビル マルボキシル活性体は P-糖蛋白及び BCRP を阻害した。パロキサビル マルボキシル及びその活性体は P-糖蛋白の基質であった¹⁰⁾。

16.7.2 臨床試験

健康成人を対象に薬物相互作用を検討した。パロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態に及ぼす併用薬の影響を表 16-6 に、併用薬の薬物動態に及ぼすパロキサビル マルボキシルの影響を表 16-7 に示す¹¹⁾ (外国人データ)。

表 16-6 パロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態に及ぼす併用薬の影響

併用薬	用法・用量		例数	パロキサビル マルボキシル活性体の薬物動態パラメータの比 [90%信頼区間] (併用投与/単独投与)	
	併用薬	本剤		C _{max}	AUC _{0-inf}
イトラコナゾール (P-糖蛋白阻害剤)	200mg ^{※1} 1日1回	20mg ^{※1} 単回	12	1.33 [1.14, 1.55]	1.23 [1.09, 1.38]
プロベネシド (UGT 阻害剤)	500mg ^{※2} 1日2回	80mg ^{※2} 単回	12	0.79 [0.65, 0.96]	0.75 [0.66, 0.86]

ゾフルーザ錠・顆粒 (4)

※1: イトラコナゾール 200mg を 1 日 1 回 (1 日目は 2 回) 19 日間反復投与し、投与 5 日目にパロキサビル マルボキシル 20mg 空腹時単回投与を併用

※2: プロベネシド 500mg を 1 日 2 回 18 日間反復投与し、投与 4 日目にパロキサビル マルボキシル 80mg 空腹時単回投与を併用

表 16-7 併用薬の薬物動態に及ぼすパロキサビル マルボキシルの影響

併用薬	用法・用量		例数	併用薬の薬物動態パラメータの比 [90%信頼区間] (併用投与/単独投与)	
	併用薬	本剤		Cmax	AUC _{0-inf}
ミダゾラム (CYP3A 基質)	5mg 単回	40mg 単回	12	1.00 [0.92, 1.09]	0.99 [0.94, 1.04]
ジゴキシン (P-糖蛋白基質)	0.25mg 単回	80mg 単回	12	1.00 [0.81, 1.23]	0.86 [0.73, 1.01]
ロスバスタチン (BCRP 基質)	10mg 単回	80mg 単回	12	0.82 [0.69, 0.98]	0.83 [0.72, 0.96]

17. 臨床成績

17.1 有効性及び安全性に関する試験

(治療)

*17.1.1 国際共同第Ⅲ相臨床試験 (65 歳未満の成人及び 12 歳以上の小児)

12 歳以上 65 歳未満のインフルエンザウイルス感染症患者 687 例 (日本人 518 例を含む) に本剤 (パロキサビル マルボキシル 40mg 若しくは 80mg) 又はプラセボを単回経口投与したときの有効性及び安全性を検討することを目的とした、無作為化二重盲検並行群間比較試験の結果は表 17-1 及び図 17-1 のとおりであり、プラセボに対する本剤の優越性が検証された。主要評価項目であるインフルエンザ罹病期間 (中央値) は、本剤群で 53.7 時間、プラセボ群で 80.2 時間であり、ウイルス型・亜型別では、本剤群及びプラセボ群でそれぞれ、A/H1N1pdm 型では 43.7 時間 (7 例) 及び 141.0 時間 (7 例)、A/H3 型では 52.2 時間 (392 例) 及び 79.5 時間 (195 例)、B 型では 93.0 時間 (38 例) 及び 77.1 時間 (20 例) であった¹²⁾。

表 17-1 国際共同第Ⅲ相臨床試験でのインフルエンザ罹病期間※1

投与群	例数※2	中央値 (hr) [95%信頼区間]	p 値※3
本剤	455	53.7 [49.5, 58.5]	p<0.0001
プラセボ	230	80.2 [72.6, 87.1]	

※1: インフルエンザの各症状 (咳、喉の痛み、頭痛、鼻づまり、熱っぽさ又は悪寒、筋肉又は関節の痛み、並びに疲労感) の全ての症状が「なし」又は「軽度」に改善するまでの時間と定義した。ただし、その状態が少なくとも 21.5 時間以上持続していることを条件とした。

※2: 欠測例 (本剤群 1 例、プラセボ群 1 例) は除外

※3: インフルエンザ 7 症状の合計スコア (11 点以下、12 点以上) 及び地域 (日本/アジア、その他の国・地域) を層とした層別一般化 Wilcoxon 検定

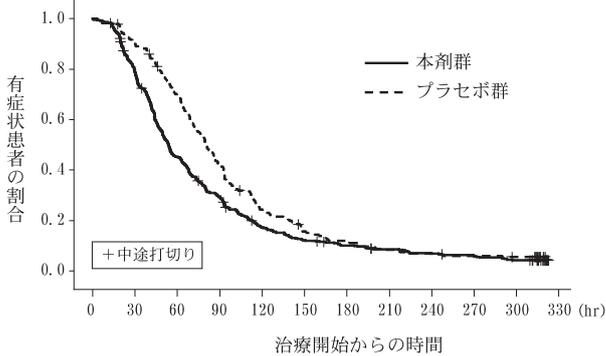


図 17-1 国際共同第Ⅲ相臨床試験での Kaplan-Meier 曲線

副作用発現頻度は、4.4% (27/610 例) であった。主な副作用は下痢 1.8% (11/610 例) であった¹²⁾。

*17.1.2 国内第Ⅲ相臨床試験 (12 歳未満の小児)

12 歳未満のインフルエンザウイルス感染症患者に本剤を単回経口投与したときの安全性及び有効性を検討することを目的とした非対照非盲検試験のうち、体重 10kg 以上の被験者 102 例における結果は表 17-2 及び図 17-2 のとおり、主要評価項目であるインフルエンザ罹病期間 (中央値) は、10kg 以上 20kg 未満で 39.1 時間、20kg 以上 40kg 未満で 45.6 時間、40kg 以上で 60.9 時間であった。ウイルス型・亜型別のインフルエンザ罹病期間 (中央値) は、A/H1N1pdm 型では 164.2 時間 (2 例)、A/H3 型では 45.2 時間 (86 例)、B 型では 43.8 時間 (7 例) であった¹³⁾。

表 17-2 12 歳未満の小児を対象とした国内第Ⅲ相臨床試験でのインフルエンザ罹病期間※1

投与群 (例数※2)	投与量	中央値 (hr) [95%信頼区間]
体重 40kg 以上 (8 例)	40mg	60.9 [8.1, 85.4]
体重 20kg 以上 40kg 未満 (65 例)	20mg	45.6 [38.4, 62.5]
体重 10kg 以上 20kg 未満 (29 例)	10mg	39.1 [29.9, 74.1]

※1: インフルエンザ症状のうち咳及び鼻づまり (鼻水を含む) が「なし」又は「軽度」、かつ体温 (腋下温) が 37.5℃未満に改善するまでの時間と定義した。ただし、その状態が少なくとも 21.5 時間以上持続していることを条件とした。

※2: 欠測例 (1 例) は除外

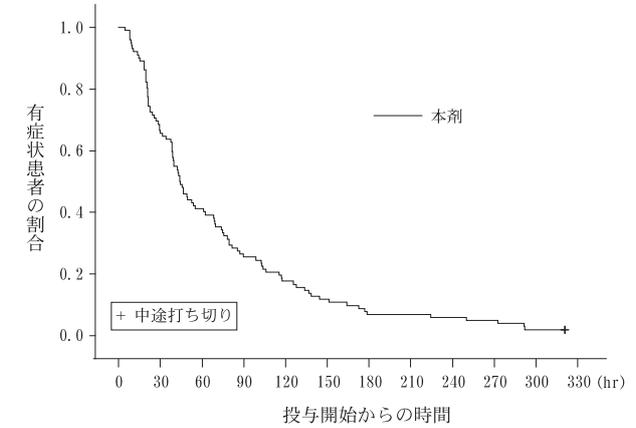


図 17-2 12 歳未満の小児を対象とした国内第Ⅲ相臨床試験での Kaplan-Meier 曲線

副作用発現頻度は、3.8% (4/105 例) であった。主な副作用は下痢 1.9% (2/105 例) であった。

*17.1.3 国際共同第Ⅲ相臨床試験 (ハイリスク因子を有する患者)

ハイリスク因子^{注1)}を有する 12 歳以上のインフルエンザウイルス感染症患者 774 例 (日本人 297 例を含む) に本剤 (パロキサビル マルボキシル 40mg 若しくは 80mg) 又はプラセボを単回経口投与時の有効性及び安全性を検討することを目的とした、無作為化二重盲検並行群間比較試験の結果は表 17-3 及び図 17-3 のとおりであり、プラセボに対する本剤の優越性が検証された。主要評価項目であるインフルエンザ罹病期間 (中央値) は、本剤群で 73.2 時間、プラセボ群で 102.3 時間であり、ウイルス型・亜型別では、本剤及びプラセボ群でそれぞれ、A/H1N1pdm 型では 67.0 時間 (28 例) 及び 192.1 時間 (17 例)、A/H3 型では 75.4 時間 (180 例) 及び 100.4 時間 (185 例)、B 型では 74.6 時間 (166 例) 及び 100.6 時間 (167 例) であった¹⁴⁾。

注1) 高齢者 (65 歳以上)、慢性呼吸器疾患又は慢性心疾患患者、代謝性疾患患者 (糖尿病等) 等^{1)、14)}

表 17-3 国際共同第Ⅲ相臨床試験でのインフルエンザ罹病期間※1 (ハイリスク因子を有する患者)

投与群	例数※2	中央値 (hr) [95%信頼区間]	p 値※3
本剤	385	73.2 [67.2, 85.1]	p<0.0001
プラセボ	385	102.3 [92.7, 113.1]	

※1: インフルエンザの各症状 (咳、喉の痛み、頭痛、鼻づまり、熱っぽさ又は悪寒、筋肉又は関節の痛み、並びに疲労感) の全ての症状が改善するまでの時間 (インフルエンザ発症前に存在した咳、疲労感、筋肉又は関節の痛みについて調整あり) と定義した。ただし、その状態が少なくとも 21.5 時間以上持続していることを条件とした。

※2: 欠測例 (本剤群 3 例、プラセボ群 1 例) は除外

※3: 投与前のインフルエンザ 7 症状の合計スコア (14 点以下、15 点以上)、投与前の既存症状の悪化の有無、及び地域 (アジア、北米/欧州、南半球) を層とした層別一般化 Wilcoxon 検定

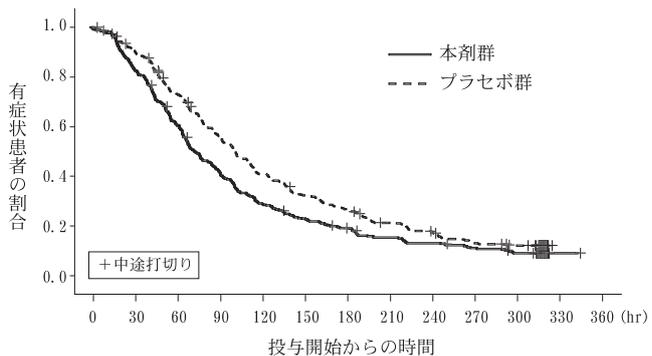


図 17-3 国際共同第Ⅲ相臨床試験での Kaplan-Meier 曲線 (ハイリスク因子を有する患者)

副作用発現頻度は、5.6% (41/730 例) であった。主な副作用は悪心 2.2% (16/730 例)、下痢 1.2% (9/730 例) であった¹⁴⁾。

(予防)

*17.1.4 国内第Ⅲ相臨床試験

インフルエンザウイルス感染症患者の同居家族又は共同生活者を対象に、本剤のインフルエンザウイルス感染症の発症抑制効果 (10 日間) を、無作為化二重盲検並行群間比較試験で検証した。インフルエンザウイルス感染症患者の発症から 48 時間以内に、その同居家族又は共同生活者に本剤 (年齢及び体重に応じてパロキサビル マルボキシル 1mg/kg、10mg、20mg、40mg、若しくは 80mg) 又はプラセボを単回経口投与したとき、主要評価項目である症候性インフルエンザウイルス陽性被験者 (発熱かつ呼吸器症状あり) の割合は表 17-4 のとおり、本剤群で 1.9% (7/374 例^{注2)})、プラセボ群で 13.6% (51/375 例) であり、プラセボに対する本剤の優越性が検証された。インフルエンザウイルス感染症患者のウイルス型・亜型別の症候性インフルエンザウイルス陽性被験者の割合は、本剤群及びプラセボ群でそれぞれ、A/H1N1pdm 型では 1.1% (2/176 例^{注2)}) 及び 10.6% (19/180 例)、A/H3 型では 2.8% (5/181 例^{注2)}) 及び 17.5% (32/183 例)、B 型ではいずれも 0% (それぞれ 0/2 例及び 0/3 例) であった¹⁵⁾。[5.6、7.3、7.4 参照]

注 2) 体重 20kg 未満の小児をそれぞれ全体では 19 例、A/H1N1pdm 型では 8 例、A/H3 型では 11 例を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

表 17-4 国内第Ⅲ相臨床試験での症候性インフルエンザウイルス陽性被験者 (発熱かつ呼吸器症状あり) ※1 の割合

年齢	投与群	例数	症候性インフルエンザウイルス陽性被験者の割合 (例数) [95%信頼区間]	プラセボとの比較※2 調整済みリスク比 [95%信頼区間] p 値
全体	本剤	374※3	1.9% (7 例) [0.8, 3.8]	0.14 [0.06, 0.30] p<0.0001
	プラセボ	375	13.6% (51 例) [10.3, 17.5]	
12 歳以上	本剤	303	1.3% (4 例) [0.4, 3.3]	0.10 [0.04, 0.28]
	プラセボ	304	13.2% (40 例) [9.6, 17.5]	
12 歳未満	本剤	71※3	4.2% (3 例) [0.9, 11.9]	0.27 [0.08, 0.90]
	プラセボ	71	15.5% (11 例) [8.0, 26.0]	

※1: インフルエンザウイルス陽性は RT-PCR 法により判定し、発熱は体温 (腋下温) 37.5℃以上、呼吸器症状は「咳」「鼻水/鼻づまり」のいずれかが「2: 中程度」又は「3: 重症」と定義した。

※2: ①インフルエンザ感染症患者の発症から同居家族又は共同生活者の同意取得までの時間 (24 時間未満、以上)、②インフルエンザ感染症患者のインフルエンザ治療薬 (本剤、本剤以外)、③同居家族又は共同生活者の年齢を共変量とする修正ポアソン回帰。年齢別の部分集団解析時における共変量は上記①②とし、p 値は、全体の解析結果のみ提示。

※3: 体重 20kg 未満の小児 19 例を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

副作用発現頻度は、1.9% (7/374 例^{注3)}) であった。主な副作用は悪心 0.5% (2/374 例^{注3)}) であった¹⁵⁾。

注 3) 体重 20kg 未満の小児 19 例を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

パロキサビル マルボキシル活性体は、A 型及び B 型インフルエンザウイルスのキャップ依存性エンドヌクレアーゼ活性を選択的に阻害する。キャップ依存性エンドヌクレアーゼは、宿主細胞由来 mRNA 前駆体を特異的に切断する酵素であり、ウイルス mRNA 合成に必要なプライマーとなる RNA 断片を生成する。パロキサビル マルボキシル活性体は、キャップ依存性エンドヌクレアーゼ活性を阻害し、ウイルス mRNA の合成を阻害することにより、ウイルス増殖抑制作用を発揮する¹⁶⁾。

18.2 薬理作用

18.2.1 *In vitro* ウイルス増殖抑制効果

A 型及び B 型インフルエンザウイルスの実験室株又は臨床分離株 (ノイラミニダーゼ阻害薬に対する感受性低下を示す NA/H274Y 変異株を含む) を感染させた MDCK 細胞 (イヌ腎臓由来株化細胞) において、パロキサビル マルボキシル活性体はウイルス増殖抑制効果を示した。[ウイルス力価を 1/10 に抑制する濃度 (EC₉₀) は、A 型で 0.46~0.98nmol/L、B 型で 2.21~6.48nmol/L であった。]

また、この効果は、H5N1 又は H7N9 亜型の鳥インフルエンザウイルス (ノイラミニダーゼ阻害薬に対する感受性低下を示す NA/H274Y、NA/R292K の各変異株を含む) を感染させた MDCK 細胞においても認められた¹⁶⁾。(EC₉₀ は 0.80~3.16nmol/L)

18.2.2 *In vivo* 抗ウイルス作用

A 型及び B 型インフルエンザウイルスの実験室株又は臨床分離株 (ノイ

ラミニダーゼ阻害薬に対する感受性低下を示す NA/H274Y 変異株を含む) を接種したマウスモデルにおいて、パロキサビル マルボキシルは、投与翌日のマウス肺内ウイルス力価を用量依存的に低下させた¹⁷⁾。この効果は、免疫機能を抑制したマウスに A 型インフルエンザウイルス株を接種したモデル¹⁸⁾、更に、鳥インフルエンザウイルス株 (H5N1、H7N9) を接種したマウスモデル¹⁷⁾においても認められた。

また、A 型及び B 型インフルエンザウイルス株や鳥インフルエンザウイルス株 (H5N1、H7N9) を接種したマウス致死モデルにおいて、パロキサビル マルボキシルは、致死率を改善した¹⁷⁾。この治療効果は、A 型インフルエンザウイルス株を接種したマウスモデルにおいて、治療開始を遅らせても (ウイルス接種後 24~96 時間に投与開始) 認められた¹⁸⁾。

A 型インフルエンザウイルス株を接種したフェレットモデルにおいて、パロキサビル マルボキシルは、投与翌日の鼻腔洗浄液内ウイルス力価を低下させ、体温上昇を抑制した¹⁹⁾。

*18.3 耐性

18.3.1 臨床試験

成人及び 12 歳以上の小児を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験、ハイリスク因子を有する患者を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験、12 歳未満の小児を対象とした国内第Ⅲ相臨床試験の各臨床試験において、本剤が投与され、投与前後に塩基配列解析が可能であった被験者のうち、パロキサビル マルボキシル活性体の結合標的部であるポリメラーゼ酸性蛋白質領域の I38 のアミノ酸変異が認められた被験者の割合は表 18-1 のとおりであった²⁰⁾。

表 18-1 第Ⅲ相試験別、型/亜型別、体重別のポリメラーゼ酸性蛋白質領域の I38 アミノ酸変異の発現状況

	全集団※1	A/H1N1pdm 型※2	A/H3 型※2	B 型※2
成人及び 12 歳以上の小児を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験				
体重 40kg 以上	9.7% (36/370)	0.0% (0/4)	10.9% (36/330)※3	2.7% (1/37)※3
ハイリスク因子を有する患者を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験				
体重 40kg 以上	5.2% (15/290)	5.6% (1/18)	9.2% (13/141)	0.8% (1/131)
12 歳未満の小児を対象とした国内第Ⅲ相臨床試験				
全区分※4	23.4% (18/77)	0.0% (0/2)	25.7% (18/70)	0.0% (0/6)
体重 40kg 以上	16.7% (1/6)	---	16.7% (1/6)	---
体重 20kg 以上 40kg 未満	18.4% (9/49)	0.0% (0/2)	20.0% (9/45)	0.0% (0/3)
体重 10kg 以上 20kg 未満	38.1% (8/21)	---	42.1% (8/19)	0.0% (0/2)
体重 5kg 以上 10kg 未満※4	0.0% (0/1)	---	---	0.0% (0/1)

% (発現例数/対象例数)

※1: 全集団の集計において、重複感染例は 1 例として計上した。

※2: ウイルス型/亜型別の集計において、重複感染例は投与前後の塩基配列解析が可能であったウイルスの型・亜型でそれぞれ 1 例として計上した。

※3: 1 例は A/H3 型及び B 型インフルエンザウイルスの重複感染患者で、両型において I38 のアミノ酸変異が認められた。

※4: 治療に関しては体重 10 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

いずれの臨床試験においても、本剤投与中に I38 のアミノ酸変異を検出した患者集団では、本剤投与から 3 日目以降に一過性のウイルス力価の上昇が認められた。なお、成人及び 12 歳以上の小児を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験の本剤が投与された患者で認められた I38 のアミノ酸変異の有無別のウイルス力価の推移は図 18-1 のとおりであった²⁰⁾。

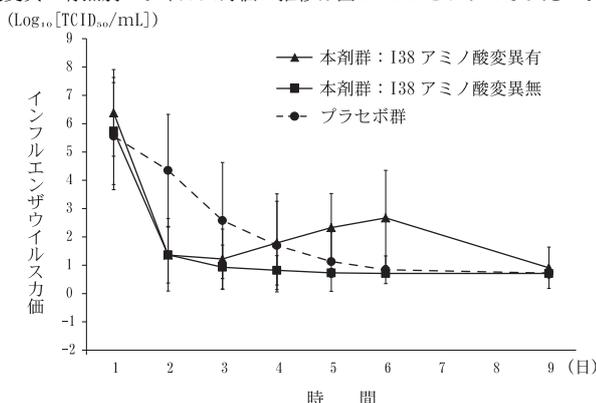


図 18-1 国際共同第Ⅲ相臨床試験におけるポリメラーゼ酸性蛋白質領域の I38 アミノ酸変異の有無別のウイルス力価の推移 (平均値 ± 標準偏差)

ゾフルーザ錠・顆粒 (6)

インフルエンザウイルス感染症の発症抑制効果の検証を目的とした国内第Ⅲ相臨床試験において、本剤群 374 例中、予防投与前後に 63 例でインフルエンザウイルスが検出され、このうち投与後に 10 例で I38 のアミノ酸変異ウイルス (A 型インフルエンザウイルス感染症患者) が認められた。年齢別では、12 歳以上では、本剤群 303 例中、予防投与前後に 46 例でインフルエンザウイルスが検出され、このうち投与後に 7 例で I38 のアミノ酸変異ウイルスが認められた。12 歳未満では、本剤群 71 例^{注 1)}中、予防投与前後に 17 例^{注 1)}でインフルエンザウイルスが検出され、このうち投与後に 3 例^{注 1)}で I38 のアミノ酸変異ウイルスが認められた。12 歳未満の体重別では、体重 40kg 以上では本剤群 4 例中、予防投与前後にインフルエンザウイルスが検出された症例はなかったが、体重 20kg 以上 40kg 未満では本剤群 48 例中、予防投与前後に 10 例でインフルエンザウイルスが検出され、このうち投与後に 2 例で I38 のアミノ酸変異ウイルスが認められた。体重 10kg 以上 20kg 未満では本剤群 19 例^{注 2)}中、予防投与前後に 7 例^{注 2)}でインフルエンザウイルスが検出され、このうち投与後に 1 例^{注 2)}で I38 のアミノ酸変異ウイルスが認められた²⁰⁾。[5.2. 5.5 参照]

注 1) 体重 20kg 未満の小児を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

注 2) 予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

成人及び 12 歳以上の小児を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験において、本剤が投与された患者で、投与前後に塩基配列解析が可能であった 370 例中 2 例にパロキサビル マルボキシル活性体の結合標的部位であるポリメラーゼ酸性蛋白質領域の E23 のアミノ酸変異が認められた。ハイリスク因子を有する患者を対象とした国際共同第Ⅲ相臨床試験において、同様に 290 例中 1 例に E23 のアミノ酸変異が認められた。12 歳未満の小児を対象とした国内第Ⅲ相臨床試験では、本剤が投与された患者で、投与前後に塩基配列解析が可能であった 77 例中に E23 のアミノ酸変異は認められなかった。

インフルエンザウイルス感染症の発症抑制効果の検証を目的とした国内第Ⅲ相臨床試験において、本剤群 374 例^{注 3)}中、予防投与前後に 63 例^{注 4)}でインフルエンザウイルスが検出され、このうち 5 例^{注 5)}で E23 のアミノ酸変異ウイルスが認められた²⁰⁾。

注 3) 体重 20kg 未満の小児 19 例を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

注 4) 体重 20kg 未満の小児 7 例を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

注 5) 体重 20kg 未満の小児 1 例を含む。予防に関しては体重 20 kg 以上の小児の用法・用量が承認されている。

18.3.2 非臨床試験

A 型及び B 型インフルエンザウイルス実験室分離株を用いた *in vitro* 耐性分離試験において、A 型ウイルス株では、パロキサビル マルボキシル活性体に対する感受性が親株と比較して最大で約 100 倍低下したウイルス株が得られ、これらの株では、I38T のアミノ酸変異が認められた²¹⁾。なお、フェレットにおいて野生型ウイルスとの競合条件下で I38T のアミノ酸変異ウイルスの増殖性及び伝播性は野生型を上回らないことが認められた²²⁾。一方、B 型ウイルス株では、アミノ酸変異は分離されなかった²¹⁾。

また、リバースジェネティクス法により組み換えた A 型インフルエンザウイルス株を用いた *in vitro* 試験において、I38 のアミノ酸変異は、パロキサビル マルボキシル活性体に対する感受性を最大で約 50 倍、E23 のアミノ酸変異は、パロキサビル マルボキシル活性体に対する感受性を最大で約 5.5 倍低下させた²⁰⁾。

19. 有効成分に関する理化学的知見

一般名称: パロキサビル マルボキシル
(Baloxavir Marboxil) (JAN)

化学名: ((12aR)-12-[(11S)-7,8-Difluoro-6,11-dihydrodibenzo[b,c]thiepin-11-yl]-6,8-dioxo-3,4,6,8,12,12a-hexahydro-1H-[1,4]oxazino[3,4-c]pyrido[2,1-f][1,2,4]triazin-7-yl)oxy)methyl methyl carbonate

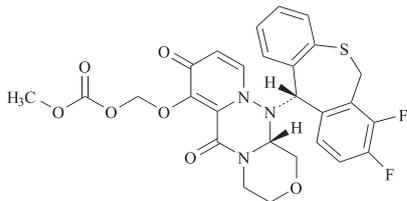
分子式: C₂₇H₂₃F₂N₃O₇S

分子量: 571.55

性状: 白色～淡黄白色の粉末である。

ジメチルスルホキシドに溶けやすく、アセトニトリルにやや溶けやすく、メタノール又はエタノール (99.5) に溶けにくく、水にほとんど溶けない。

化学構造式:



融点: 約 228°C (分解)

分配係数: log P=2.26 [1-オクタノール/水]

21. 承認条件

医薬品リスク管理計画を策定の上、適切に実施すること。

22. 包装

- ゾフルーザ錠 10mg)
10 錠 [10 錠 (PTP) ×1]
- ゾフルーザ錠 20mg)
10 錠 [10 錠 (PTP) ×1]
- ゾフルーザ顆粒 2%分包)
10 包 [0.5g (SP) ×10]

23. 主要文献

[文献請求番号]

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC): ハイリスク因子を有する患者 <https://www.cdc.gov/flu/highrisk/index.htm> (2020/11/6 確認)
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルの生殖発生毒性試験 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.6.6) [201800035]
- 社内資料: ラット組織分布及び乳汁移行性 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.4.4, 2.6.4.6) [201800028]
- 社内資料: PT 及び APTT の延長の原因確認試験 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.6.8) [201800037]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルの薬物動態 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.7.1.2, 2.7.2.2, 2.7.2.3) [201800012]
- 社内資料: 生物学的同等性 [201800322]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシル活性体の *in vitro* 血清蛋白結合及び血球移行性 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.4.4) [201800027]
- 社内資料: *in vitro* 代謝試験 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.4.5) [201800029]
- 社内資料: ヒト代謝酵素を介した *in vitro* 薬物相互作用 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.4.5) [201800025]
- 社内資料: ヒトトランスポーターを介した *in vitro* 薬物相互作用 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.4.7) [201800026]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルの薬物相互作用 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.7.2.2) [201800013]
- 社内資料: 成人及び青少年患者対象第Ⅲ相プラセボ及び実薬対照試験 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.7.6.14) [201800011]
- 社内資料: 小児患者対象国内第Ⅲ相オープンラベル試験 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.7.3.3, 2.7.6.15) [201800010]
- 社内資料: ハイリスク因子を有する患者対象国際共同第Ⅲ相臨床試験 [201800479]
- 社内資料: ゾフルーザ予防投与試験 (2020/11/27 承認、申請資料概要 2.7.6.1) [202000356]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシル活性体の効力を裏付ける試験 (*in vitro*) (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.2.2) [201800018]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルのインフルエンザウイルスに対する増殖抑制作用及び治療効果 (マウス) (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.2.2) [201800019]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルのその他の治療効果 (マウス) (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.2.2) [201800021]
- 社内資料: A 型インフルエンザウイルス感染フェレットにおけるパロキサビル マルボキシルの治療効果 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.2.2) [201800020]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルのウイルス薬剤感受性 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.7.2.4, 2020/11/27 承認、申請資料概要 2.7.2.4) [201800023]
- 社内資料: 実験室分離株を用いた *in vitro* 耐性分離試験 (2018/2/23 承認、申請資料概要 2.6.2.2) [201800022]
- 社内資料: パロキサビル マルボキシルの薬剤感受性を低下させるアミノ酸変異ウイルスの特性評価 (2020/11/27 承認、申請資料概要 2.6.2.2.5) [202000357]

24. 文献請求先及び問い合わせ先

塩野義製薬株式会社 医薬情報センター
〒541-0045 大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号
電話 0120-956-734
FAX 06-6202-1541
<https://www.shionogi.co.jp/med/>

*25. 保険給付上の注意

本剤は、「A 型又は B 型インフルエンザウイルス感染症の治療」の目的で使用した場合にのみ保険給付されます。

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売元

塩野義製薬株式会社
大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号