

**2024 年 11 月改訂（第 16 版）
*2024 年 7 月改訂（第 14 版）

貯 法：室温保存
**有効期間：4 年

抗 SARS-CoV-2 剤
エンシトレルビル フマル酸錠
劇薬、処方箋医薬品^{注)}

日本標準商品分類番号 87625	
承認番号	30400AMX00205000
販売開始	2022 年 11 月

ゾコーバ[®]錠 125mg

XOCOVA[®] Tablets



注) 注意－医師等の処方箋により使用すること

2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）

- 2.1 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 次の薬剤を投与中の患者：ピモジド、キニジン硫酸塩水和物、ベプリジル塩酸塩水和物、チカグレロル、エプレレノン、エルゴタミン酒石酸塩・無水カフェイン・イソプロピルアンチピリン、エルゴメトリンマレイン酸塩、メチルエルゴメトリンマレイン酸塩、ジヒドロエルゴタミンメシル酸塩、シンバスタチン、トリアゾラム、アナモレリン塩酸塩、イバプラジン塩酸塩、ベネトクラクス〔再発又は難治性の慢性リンパ性白血病（小リンパ球性リンパ腫を含む）の用量漸増期〕、イブルチニブ、プロナンセリン、ルラシドン塩酸塩、アゼルニジピン、アゼルニジピン・オルメサルタン メドキシミル、スボレキサント、タグラフィル（アドシルカ）、バルデナフィル塩酸塩水和物、ロミタピドメシル酸塩、リファブチン、フィネレノン、リバーロキサパン、リオシグアト、アパルタミド、カルバマゼピン、エンザルタミド、ミトタン、フェニトイン、ホスフェニトインナトリウム水和物、リファンピシン、セイヨウオトギリソウ（St.John's Wort、セント・ジョーンズ・ワート）含有食品〔10.1 参照〕
- 2.3 腎機能又は肝機能障害のある患者で、コルヒチンを投与中の患者〔9.2.1、9.3.1、10.2 参照〕
- 2.4 妊婦又は妊娠している可能性のある女性〔9.5 参照〕

3. 組成・性状

3.1 組成

販売名	ゾコーバ錠 125mg
有効成分	1 錠中 エンシトレルビル フマル酸 152.3mg （エンシトレルビルとして 125mg）
添加剤	D-マンニトール、クロスカルメロースナトリウム、ヒドロキシプロピルセルロース、軽質無水ケイ酸、結晶セルロース、ステアリン酸マグネシウム

3.2 製剤の性状

販売名	ゾコーバ錠 125mg		
性状・剤形	白色～淡黄白色の円形の素錠である。		
外形			
	表面	裏面	側面
大きさ	直径 約 9.0mm 厚さ 約 4.4mm		
質量	約 346mg		
識別コード	Ⓢ 711 : 125		

4. 効能・効果

SARS-CoV-2 による感染症

5. 効能・効果に関連する注意

- 5.1 本剤の投与対象については最新のガイドラインを参考にするこ

- 5.2 「17. 臨床成績」の項の内容を熟知し、本剤の有効性及び安全性を十分に理解した上で、本剤の使用の必要性を慎重に検討すること。〔17.1.1 参照〕

- 5.3 重症度の高い SARS-CoV-2 による感染症患者に対する有効性は検討されていない。

6. 用法・用量

通常、12 歳以上の小児及び成人にはエンシトレルビルとして 1 日目は 375mg を、2 日目から 5 日目は 125mg を 1 日 1 回経口投与する。

7. 用法・用量に関連する注意

SARS-CoV-2 による感染症の症状が発現してから 72 時間以内に投与を開始すること。臨床試験において、症状発現から 72 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。〔17.1.1 参照〕

8. 重要な基本的注意

本剤は併用薬剤と相互作用を起こすことがあるため、服薬中のすべての薬剤を確認すること。また、本剤で治療中に新たに他の薬剤を服用する場合、事前に相談するよう患者に指導すること。〔10、16.7.1、16.7.2 参照〕

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

9.2 腎機能障害患者

- 9.2.1 腎機能障害のある患者で、コルヒチンを投与中の患者
投与しないこと。コルヒチンの血中濃度が上昇するおそれがある。〔2.3、10.2 参照〕

9.3 肝機能障害患者

- 9.3.1 肝機能障害のある患者で、コルヒチンを投与中の患者
投与しないこと。コルヒチンの血中濃度が上昇するおそれがある。〔2.3、10.2 参照〕

- 9.3.2 重度の肝機能障害患者（コルヒチンを投与中の患者を除く）
重度の肝機能障害患者を対象とした臨床試験は実施していない。

9.4 生殖能を有する者

妊娠する可能性のある女性には、本剤投与中及び最終投与後 2 週間において避妊する必要性及び適切な避妊法について説明すること。〔2.4、9.5 参照〕

9.5 妊婦

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。ウサギにおいて、臨床曝露量の 5.0 倍相当以上で胎児に催奇形性が認められるとともに、臨床曝露量の 5.0 倍に相当する用量で流産が、臨床曝露量の 7.4 倍に相当する用量で胚・胎児生存率の低下が認められている。〔2.4、9.4 参照〕

9.6 授乳婦

授乳しないことが望ましい。
ラットにおいて、乳汁への移行が認められるとともに、母動物に毒性が認められた用量（臨床曝露量の 6.6 倍相当）で出生児の生後 4 日生存率低下及び発育遅延が認められている。

9.7 小児等

12歳未満の小児等を対象とした臨床試験は実施していない。

10. 相互作用

本剤はチトクローム P450 3A (CYP3A) の基質であり、強い CYP3A 阻害作用を有する。また、P-gp、BCRP、OATP1B1 及び OATP1B3 阻害作用を有する。他の薬剤との相互作用はすべての薬剤との組み合わせについて検討されているわけではないため、他剤による治療中に新たに本剤を併用したり、本剤による治療中に新たに他の薬剤を併用する場合には、用量に留意して慎重に投与すること。[8、16.7.1、16.7.2 参照]

10.1 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
ビモジド (オーラップ) キニジン硫酸塩水和物 ベプリジル塩酸塩水和物 (ベプリコール) [2.2 参照]	これらの薬剤の血中濃度上昇により、QT 延長が発現するおそれがある。	本剤の CYP3A に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
チカグレロル (ブリリント) [2.2 参照]	チカグレロルの血中濃度上昇により、血小板凝集抑制作用が増強するおそれがある。	
エブレレノン (セララ) [2.2 参照]	エブレレノンの血中濃度上昇により、血清カリウム値の上昇を誘発するおそれがある。	
エルゴタミン酒石酸塩・無水カフェイン・イソプロピルアンチピリン (クリアミン) エルゴメトリンマレイン酸塩 メチルエルゴメトリンマレイン酸塩 (バルタン M) ジヒドロエルゴタミンメシル酸塩 [2.2 参照]	これらの薬剤の血中濃度上昇により、血管攣縮等の重篤な副作用が発現するおそれがある。	
シンバスタチン (リボバス) [2.2 参照]	シンバスタチンの血中濃度上昇により、横紋筋融解症が発現するおそれがある。	
トリアゾラム (ハルシオン) [2.2 参照]	トリアゾラムの血中濃度上昇により、過度の鎮静や呼吸抑制が発現するおそれがある。	本剤の CYP3A 及び P-gp 阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
アナモレリン塩酸塩 (エドルミズ) [2.2 参照]	アナモレリン塩酸塩の血中濃度が上昇し、副作用の発現が増強するおそれがある。	
イバブラジン塩酸塩 (コララン) [2.2 参照]	過度の徐脈があらわれることがある。	
ベネトクラクス〔再発又は難治性の慢性リンパ性白血病 (小リンパ球性リンパ腫を含む) の用量漸増期〕 (ベネクレクタ) [2.2 参照]	ベネトクラクスの血中濃度が上昇し、腫瘍崩壊症候群の発現が増強するおそれがある。	
イブルチニブ (イムブルピカ) [2.2 参照]	イブルチニブの血中濃度が上昇し、副作用の発現が増強するおそれがある。	
プロナンセリン (ロナセン) ルラシドン塩酸塩 (ラツダ) [2.2 参照]	これらの薬剤の血中濃度上昇により、作用を増強するおそれがある。	

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
アゼルニジピン (カルブロック) アゼルニジピン・オルメサルタン メドキシミル (レザルタス配合錠) [2.2 参照]	アゼルニジピンの作用を増強するおそれがある。	本剤の CYP3A に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
スボレキサント (ベルソムラ) [2.2 参照]	スボレキサントの血中濃度上昇により、作用を著しく増強するおそれがある。	
タダラフィル (アダシルカ) バルデナフィル塩酸塩水和物 (レビトラ) [2.2 参照]	これらの薬剤の血中濃度を上昇させるおそれがある。	
ロミタピドメシル酸塩 (ジャクスタビッド) [2.2 参照]	ロミタピドメシル酸塩の血中濃度を著しく上昇させるおそれがある。	
リファブチン (ミコブティン) [2.2 参照]	リファブチンの血中濃度上昇により、作用を増強するおそれがある。	
フィネレノン (ケレンディア) [2.2 参照]	フィネレノンの血中濃度を著しく上昇させるおそれがある。	本剤の CYP3A 及び P-gp 阻害作用により、リバーロキサバンのクリアランスが低下することが考えられる。
リバーロキサバン (イグザレルト) [2.2 参照]	リバーロキサバンの血中濃度上昇により、抗凝固作用が増強し、出血の危険性が増大するおそれがある。	
リオシグアト (アデムパス) [2.2 参照]	リオシグアトの血中濃度を上昇させるおそれがある。ケトコナゾールとの併用によりリオシグアトの血中濃度が上昇し、クリアランスが低下したとの報告がある。	
アバルタミド (アーリーダ) カルバマゼピン (テグレートール) [2.2 参照]	本剤の血中濃度が減少し、作用が減弱するおそれがある。また、これらの薬剤の血中濃度が上昇し、副作用が発現しやすくなるおそれがある。	
エンザルタミド (イクスタンジ) ミトタン (オベプリム) フェニトイン (ヒダントール、アレビアチン) ホスフェニトインナトリウム水和物 (ホストイン) リファンピシン (リファジン) セイヨウオトギリソウ (St.John's Wort、セント・ジョーンズ・ワート) 含有食品 [2.2 参照]	本剤の血中濃度が減少し、作用が減弱するおそれがある。	

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
副腎皮質ステロイド剤 ブデソニド、シクレソニド、デキサメタゾン、メチルプレドニゾロン [16.7.2 参照]	これらの薬剤の血中濃度を上昇させ、これらの薬剤の副作用が発現しやすくなるおそれがある。	本剤の CYP3A に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
オピオイド系鎮痛剤 フェンタニル、フェンタニルクエン酸塩、オキシコドン塩酸塩水和物、メサドン塩酸塩		
免疫抑制剤 シクロスポリン、タクロリムス水和物		
抗悪性腫瘍剤 ドセタキセル、エベロリムス、テムシロリムス、ゲフィチニブ、ダサチニブ水和物、エルロチニブ塩酸塩、ラパチニブトシル酸塩水和物、ボルテゾミブ、イマチニブメシル酸塩、スニチニブリンゴ酸塩、ボスチニブ水和物、カバジタキセル、クリゾチニブ、シロリムス、パノビノスタット乳酸塩、ボナチニブ塩酸塩、ルキソリチニブリン酸塩、アキシチニブ、ニロチニブ塩酸塩水和物		
マラビロク アプレビタント ロペラミド塩酸塩 サルメテロールキシナホ酸塩 シナカルセト塩酸塩 アルプラゾラム ゾピクロン トルテロジン酒石酸塩 オキシブチニン塩酸塩 グアンファシン塩酸塩 ジェノゲスト	アトルバスタチンの血中濃度を上昇させ、横紋筋融解症やミオパチーが発現するおそれがある。	
ミダゾラム [16.7.2 参照]		
ブプレノルフィン塩酸塩 エレクトリプタン臭化水素酸塩	これらの薬剤の血中濃度を上昇させ、これらの薬剤の作用を増強するおそれがある。	
カルシウム拮抗剤 ニフェジピン、フェロジピン、ベラパミル塩酸塩		
抗精神病剤 ハロペリドール、アリピプラゾール、クエチアピンフマル酸塩		
抗凝固剤 ワルファリンカリウム、アピキサパン		
ジソピラミド シロスタゾール		

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
ビンカアルカロイド系抗悪性腫瘍剤 ビンクリスチン硫酸塩、ビンブラスチン硫酸塩	これらの薬剤の血中濃度を上昇させ、筋神経系の副作用を増強するおそれがある。	本剤の CYP3A に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
ベネトクラクス〔再発又は難治性の慢性リンパ性白血病（小リンパ球性リンパ腫を含む）の維持投与期、急性骨髄性白血病〕	ベネトクラクスの副作用が増強されるおそれがあるので、ベネトクラクスを減量するとともに、患者の状態を慎重に観察し、副作用の発現に十分注意すること。	
PDE5 阻害剤 シルデナフィルクエン酸塩、タダラフィル（シアリス、ザルティア）	これらの薬剤の血中濃度を上昇させるおそれがある。	
コルヒチン [2.3、9.2.1、9.3.1 参照]	コルヒチンの血中濃度上昇により、作用が増強されるおそれがある。	
イトラコナゾール	イトラコナゾールの血中濃度を上昇させるおそれがある。	本剤の CYP3A 阻害作用により、イリノテカンの活性代謝物の無毒化が阻害されと考えられる。
イリノテカン塩酸塩水和物	イリノテカンの活性代謝物の血中濃度を上昇させるおそれがある。	
ダビガトランエテキシラートメタンスルホン酸塩	ダビガトランの血中濃度を上昇させ、抗凝固作用を増強するおそれがある。	本剤の P-gp 阻害作用により、これらの薬剤の排出を遅延させる。
ジゴキシン [16.7.2 参照]	本剤との併用により、ジゴキシンの血中濃度の上昇が認められており、ジゴキシンの作用を増強するおそれがある。	
ロスバスタチンカルシウム [16.7.2 参照]	本剤との併用により、ロスバスタチンの血中濃度の上昇が認められている。	本剤の BCRP、OATP1B1 及び OATP1B3 阻害作用により、ロスバスタチンのクリアランスが低下する。
ボセンタン水和物	本剤の血中濃度が減少し、作用が減弱するおそれがある。また、ボセンタン水和物の血中濃度が上昇し、副作用が発現しやすくなるおそれがある。	ボセンタン水和物の CYP3A 誘導作用により、本剤の代謝が促進されるおそれがある。また、本剤の CYP3A に対する阻害作用により、ボセンタン水和物の代謝が阻害される。
中程度の CYP3A 誘導剤 エファビレンツ、エトラビリン、フェノバルビタール、プリミドン等	本剤の血中濃度が減少し、作用が減弱するおそれがある。	これらの薬剤の CYP3A 誘導作用により、本剤の代謝が促進されるおそれがある。
メトトレキサート	メトトレキサートの血中濃度を上昇させ、中毒症状（口内炎、汎血球減少）が発現するおそれがある。	<i>in vitro</i> 試験より本剤は OAT3 阻害作用を有することが示唆されており、メトトレキサートの尿中排出を遅延させるおそれがある。

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投与を中止するなど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. 2 その他の副作用

種類\頻度	5%以上	1～5%未満	1%未満	頻度不明
過敏症			発疹	そう痒
消化器			悪心、嘔吐、下痢、腹部不快感	
精神神経系			頭痛	
代謝			脂質異常症	
その他	HDL コレステロール低下 (16.6%)	トリグリセリド上昇、ビリルビン上昇、血中コレステロール低下	血清鉄上昇	

14. 適用上の注意

14. 1 薬剤交付時の注意

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

カンクイザルに本薬を 2 又は 4 週間反復経口投与した毒性試験において、臨床曝露量の 8 倍相当以上で、肝臓門脈、胆嚢、肺／気管支等に単核細胞主体の炎症性細胞浸潤が認められている¹⁾。

16. 薬物動態

16. 1 血中濃度

健康成人女性 8 例に本剤を 5 日間空腹時反復経口投与した (エンシトレルビルとして 1 日目は 375mg、2 日目から 5 日目は 125mg) ときの血漿中濃度推移を図 16-1 に、薬物動態パラメータ²⁾を表 16-1 に示す。

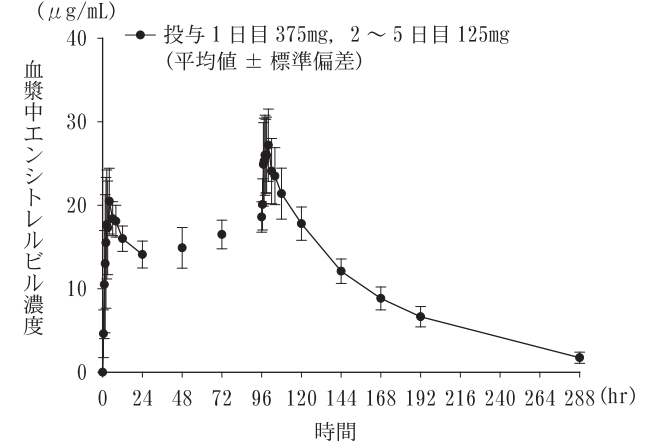


図 16-1 反復投与時の平均血漿中濃度推移 (健康成人)

表 16-1 反復投与時の薬物動態パラメータ

投与日	例数	Cmax ^{*1} (μg/mL)	Tmax ^{*2} (hr)	AUC _{0-τ} ^{*1} (μg・hr/mL)	T _{1/2} ^{*1} (hr)
1 日目	8	22.3 (14.8)	2.50 (1.50, 8.00)	372.9 (12.0)	-
5 日目	7	28.1 (15.6)	2.00 (1.00, 8.00)	518.3 (13.0)	51.4 (19.0)

※1: 幾何平均値 (%変動係数)
※2: 中央値 (最小値、最大値)

16. 2 吸収

16. 2. 1 食事の影響

健康成人 14 例に本剤 (エンシトレルビルとして 375mg) を空腹時又は高脂肪・高カロリー食摂取後に単回経口投与^注したときの薬物動態パラメータ²⁾を表 16-2 に示す。

表 16-2 375mg 単回投与時^注の薬物動態パラメータ

食事条件	例数	Cmax ^{*1} (μg/mL)	Tmax ^{*2} (hr)	AUC _{0-inf} ^{*1} (μg・hr/mL)
空腹時	13	21.4 (23.5)	2.50 (1.50, 4.00)	1236 (23.2)
食後 ^{*3}	14	20.0 (16.4)	6.00 (1.50, 16.00)	1538 (15.8)

※1: 幾何平均値 (%変動係数)
※2: 中央値 (最小値、最大値)
※3: 高脂肪・高カロリー食

16. 3 分布

エンシトレルビルのヒト血清蛋白結合率は、97.7～98.7%であった³⁾ (*in vitro*)。

16. 4 代謝

健康成人男性 6 例に [¹⁴C]-エンシトレルビル フマル酸 375mg^注を空腹時単回投与したとき、血漿中では主に未変化体が検出され、代謝物としてエンシトレルビルのクロル付加体が検出された。尿中及び糞便中では主に未変化体が検出された⁴⁾ (外国人データ)。

また、*in vitro* 代謝試験の結果、尿及び糞便中の代謝物であるエンシトレルビルのトリアゾール脱メチル体及びインダゾール脱メチル体は、CYP3A を含む複数の CYP 分子種により生成されると推定された⁵⁾。

16. 5 排泄

健康成人男性 6 例に [¹⁴C]-エンシトレルビル フマル酸 375mg^注を空腹時単回投与したとき、投与量の 64.8%及び 25.8%がそれぞれ糞便中及び尿中に排泄された。未変化のエンシトレルビルの糞便中排泄率は投与量の 50.7%、尿中排泄率は投与量の 19.0%であり、投与量の 18.7% (糞便中に投与量の 12.0%、尿中に投与量の 6.8%) が代謝物として排泄された⁴⁾ (外国人データ)。

16. 6 特定の背景を有する患者

16. 6. 1 腎機能障害患者

軽度 (60≦推算糸球体ろ過量[eGFR]<90mL/min)、中等度 (30≦eGFR<60mL/min)、重度 (eGFR<30mL/min) の腎機能障害患者各 8 例に本剤 (エンシトレルビルとして 375mg) を単回経口投与したとき^注の薬物動態の比較を表 16-3 に示す。軽度、中等度及び重度腎機能障害患者のエンシトレルビルの AUC は、健康成人と比較してそれぞれ 1.44 倍、1.49 倍及び 1.60 倍であった⁶⁾ (外国人データ)。[9.2 参照]

表 16-3 腎機能障害患者と健康成人との薬物動態比較

投与群	例数	Cmax ^{*1} (μg/mL)	AUC _{0-inf} ^{*1} (μg・hr/mL)	健康成人に対する比 ^{*2}	
				Cmax	AUC _{0-inf}
健康成人	8	15.5 (34.7)	996.0 (26.0)	-	-
腎機能障害	軽度	20.5 (18.9)	1432 (20.8)	1.32 (1.04-1.68)	1.44 (1.17-1.76)
	中等度	20.5 (12.6)	1483 (26.0)	1.33 (1.06-1.66)	1.49 (1.19-1.86)
	重度	17.2 (19.8)	1596 (26.1)	1.11 (0.87-1.42)	1.60 (1.28-2.01)

※1: 幾何平均値 (%変動係数)
※2: 幾何最小二乗平均の比 (90%信頼区間)

16. 6. 2 肝機能障害患者

軽度 (Child-Pugh 分類 A) 肝機能障害患者 9 例及び中等度 (Child-Pugh 分類 B) 肝機能障害患者 8 例に本剤 (エンシトレルビルとして 375mg) を単回経口投与したとき^注の薬物動態の比較を表 16-4 に示す。軽度及び中等度肝機能障害患者のエンシトレルビルの AUC は、健康成人と比較してそれぞれ 1.03 倍及び 0.87 倍であった⁷⁾ (外国人データ)。[9.3 参照]

表 16-4 肝機能障害患者と健康成人との薬物動態比較

投与群		例数	Cmax※1 (μg/mL)	AUC0-inf※1 (μg・hr/mL)	健康成人に対する比※2	
					Cmax	AUC0-inf
健康成人		8	20.5 (15.1)	1150 (24.4)	-	-
肝機能障害	軽度	9	18.2 (17.0)	1180 (30.1)	0.89 (0.77-1.02)	1.03 (0.81-1.29)
	中等度	8	15.3 (30.4)	1003 (24.6)	0.74 (0.60-0.91)	0.87 (0.71-1.08)

※1：幾何平均値 (%変動係数)

※2：幾何最小二乗平均の比 (90%信頼区間)

16.7 薬物相互作用

16.7.1 *In vitro* 試験

エンシトレルビルは CYP3A を時間依存的に阻害し、CYP2B6 及び CYP3A を誘導する。

また、エンシトレルビルは P 糖蛋白質 (P-gp) 及び乳がん耐性蛋白質 (BCRP) の基質であり、P-gp、BCRP、有機アニオントランスポーターポリペプチド (OATP) 1B1、OATP1B3、有機アニオントランスポーター (OAT) 3 及び有機カチオントランスポーター (OCT) 1 を阻害する⁸⁾。[8、10.参照]

16.7.2 臨床試験

健康成人を対象に薬物相互作用を評価した。併用薬の薬物動態に及ぼすエンシトレルビルの影響及びエンシトレルビルの薬物動態に及ぼす併用薬の影響を表 16-5 及び表 16-6 に示す²⁾、⁹⁾。[8、10、10.2 参照]

表 16-5 併用薬の薬物動態に及ぼすエンシトレルビルの影響

併用薬	用法・用量			例数	併用薬の単独投与時に対する比 ^{※1}	
	本薬	併用薬	評価日		Cmax	AUC _{0-inf}
ミダゾラム (CYP3A 基質)	1 日目 375mg、 2～5 日目 125mg (本剤)	2mg 単回	本薬投与 5 日目	14	2.80 (2.38, 3.30)	6.77 (6.16, 7.44)
デキサメタゾン (合成副腎皮質ホルモン 製剤)	1 日目 750mg、 2～5 日目	1mg 単回	本薬投与 5 日目	14	1.47 (1.30, 1.67)	3.47 (3.23, 3.72) ※3、※4
			本薬最終 投与から 5 日目	14	1.24 (1.09, 1.40)	2.38 (2.23, 2.54) ※4
			本薬最終 投与から 10 日目	14	1.17 (1.04, 1.33)	1.58 (1.47, 1.70) ※3、※4
プレドニゾン (合成副腎皮質ホルモン 製剤)	250mg (錠剤) ^{※2、注}	10mg 単回	本薬投与 5 日目	14	1.11 (1.00, 1.24)	1.25 (1.22, 1.28)
			本薬最終 投与から 5 日目	14	1.10 (0.99, 1.22)	1.12 (1.10, 1.15)
			本薬最終 投与から 10 日目	14	0.99 (0.89, 1.10)	1.04 (1.01, 1.07)
ジゴキシシン (P-gp 基質)	500mg 単回 (本剤) ^注	0.25mg 単回	本薬投与 1 日目	14	2.17 (1.72, 2.73)	1.31 (1.13, 1.52) ※3、※4
ロスバスタチン (BCRP、 OATP1B1 及び OATP1B3 基質)		2.5mg 単回	本薬投与 1 日目	14	1.97 (1.73, 2.25)	1.65 (1.47, 1.84)
メトホルミン (OCT1、OCT2、 MATE1 及び MATE2 基質)		500mg (塩酸塩 として) 単回	本薬投与 1 日目	14	1.03 (0.91, 1.16)	1.02 (0.94, 1.11)

※1：幾何最小二乗平均の比 (90%信頼区間)

※2：250mg 錠

※3：併用時 11 例

※4：非併用時 13 例

表 16-6 エンシトレルビルの薬物動態に及ぼす併用薬の影響

併用薬	投与量		例数	本薬の単独投与時に対する比※1			
	併用薬	本薬		本薬投与 1 日目		本薬投与 5 日目	
				Cmax	AUC _{0-τ}	Cmax	AUC _{0-τ}
イトラコナ ゾール	200mg 1 日 1 回※2	1 日目 375mg、 2～5 日目	14	1.05 (0.98, 1.14)※4	1.10 (1.03, 1.18)※4	1.24 (1.18, 1.30)※4	1.31 (1.26, 1.38)※4
カルバマゼ ピン	300mg 1 日 2 回※3	125mg (本剤)	14	0.92 (0.66, 1.28)※5	0.79 (0.63, 0.99)※5	0.62 (0.55, 0.69)※5	0.54 (0.50, 0.59)※5

※1：幾何最小二乗平均の比 (90%信頼区間)

※2：イトラコナゾールは投与 1 日目のみ 1 日 2 回投与

※3：カルバマゼピンは 1～3 日目は 100mg を 1 日 2 回投与、4～7 日目は 200mg を 1 日 2 回投与し、8 日目から 300mg を 1 日 2 回投与

※4：併用時 13 例

※5：併用時 3 例

注) 本薬の承認された剤形は 125mg 錠であり、用法・用量は「通常、12 歳以上の小児及び成人にはエンシトレルビルとして 1 日目は 375mg を、2 日目から 5 日目は 125mg を 1 日 1 回経口投与する」である。

17. 臨床成績

17.1 有効性及び安全性に関する試験

17.1.1 国際共同第 II / III 相試験 [T1221 試験] 第 III 相パート

12 歳以上 70 歳未満 (18 歳未満は体重 40kg 以上に限る) の SARS-CoV-2 による感染症患者を対象に、1 日目は本剤 375mg を、2 日目から 5 日目は本剤 125mg を 1 日 1 回経口投与したときの、本剤の有効性及び安全性を検討することを目的としてプラセボ対照無作為化二重盲検並行群間比較試験を実施した。主要評価項目は SARS-CoV-2 による感染症の 5 症状が快復するまでの時間 (※1) とした。

(※1) SARS-CoV-2 による感染症の 5 症状 [①倦怠感又は疲労感、②熱っぽさ又は発熱、③鼻水又は鼻づまり、④喉の痛み、⑤咳] の各症状を被験者本人が 4 段階 (0：なし、1：軽度、2：中等度、3：重度) で評価し、快復の定義は 5 症状のすべてが以下の状態を少なくとも 24 時間持続した場合とされた。

- ・ SARS-CoV-2 による感染症の発症前から存在した既存症状で、ベースライン (投与前検査) 時点で悪化していると被験者が判断した症状については、ベースライン時の重症度が重度のものは中等度以下、中等度のものは軽度以下、軽度のものは軽度以下へ重症度が改善又は維持した状態となること。
- ・ SARS-CoV-2 による感染症の発症前から存在した既存症状で、ベースライン (投与前検査) 時点で悪化していないと被験者が判断した症状については、ベースライン時の重症度が重度のものは重度以下、中等度のものは中等度以下、軽度のものは軽度以下へ重症度が維持又は改善した状態となること。
- ・ 上記以外の症状 [SARS-CoV-2 による感染症の発症前には存在しておらず、ベースライン (投与前検査) 時点以降に発現した症状] については、なしの状態となること。

無作為化された 1215 例 (日本人 662 例) のうち、ベースラインの鼻咽頭ぬぐい検体を用いた定性 RT-PCR により陽性と判断され、さらに COVID-19 の症状発現から無作為化割付までの時間が 72 時間未満であった 690 例における、主要評価項目の結果は表 17-1 及び図 17-1 のとおりであった¹⁰⁾。

表 17-1 主要評価項目の結果

	本剤群	プラセボ群
例数 ^{a)}	336	321
快復数	254	233
SARS-CoV-2 による感染症の 5 症状が快復するまでの時間 (hr) の中央値	167.9	192.2
p 値 ^{b)}	0.0407	
ハザード比 [95%信頼区間] ^{c)}	1.14[0.95,1.36]	

- a) 5 症状のベースラインのスコアがすべて 0 又は一部欠測した被験者は解析から除外された。
b) 有意水準両側 5%、SARS-CoV-2 による感染症に対するワクチン接種の有無を層とする Peto-Prentice の層別一般化 Wilcoxon 検定。
c) SARS-CoV-2 による感染症に対するワクチン接種の有無を層とした層別 Cox ハザードモデル。

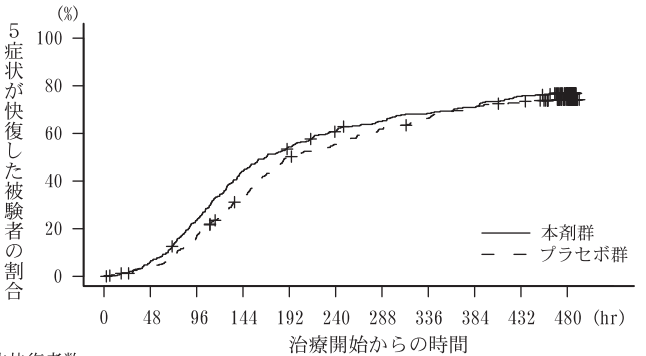


図17-1 主要評価項目の結果のカプランマイヤー曲線
なお、本試験の主な選択・除外基準は表 17-2 のとおりであった。
[7.参照]

表 17-2 主な選択・除外基準

選択基準	1.12 歳以上 18 歳未満かつ体重 40kg 以上又は 18 歳以上 70 歳未満 2.SARS-CoV-2 陽性（無作為化前 120 時間以内に採取された検体を用いた PCR 検査等により確認） 3.SARS-CoV-2 による感染症の症状（14 症状 ^{a)} のうち 1 つ以上）発現が無作為化前 120 時間以内 4.無作為化時点において、SARS-CoV-2 による感染症の症状（12 症状 ^{b)} のうち、中等度（スコア 2） ^{c)} 以上の症状が 1 つ以上認められる。ただし、SARS-CoV-2 による感染症の発症前から存在した症状である場合は、SARS-CoV-2 による感染症により悪化したと被験者が判断した症状に限る 5.治験薬投与開始～投与終了後少なくとも 10 日間避妊が可能な者 6.（女性のみ）妊婦ではなく、妊娠している可能性もない者
除外基準	1.SpO ₂ が 93%以下（室内気） 2.酸素投与を要する 3.人工呼吸器を要する 4.中等度以上（CTCAE 第 5.0 版 Grade 2 以上）の肝疾患の現病歴又は慢性病歴を有する 5.中等度以上（CTCAE 第 5.0 版 Grade 2 以上）の腎疾患の現病歴又は慢性病歴を有する

- a) ①倦怠感又は疲労感、②筋肉痛又は体の痛み、③頭痛、④悪寒又は発汗、⑤熱っぽさ又は発熱、⑥鼻水又は鼻づまり、⑦喉の痛み、⑧咳、⑨息切れ（呼吸困難）、⑩吐き気、⑪嘔吐、⑫下痢、⑬味覚異常、⑭嗅覚異常
b) ①倦怠感（疲労感）、②筋肉痛又は体の痛み、③頭痛、④悪寒又は発汗、⑤熱っぽさ又は発熱、⑥鼻水又は鼻づまり、⑦喉の痛み、⑧咳、⑨息切れ（呼吸困難）、⑩吐き気、⑪嘔吐、⑫下痢
c) 症状のスコアを被験者本人が 4 段階（0：なし、1：軽度、2：中等度、3：重度）で評価

副作用発現頻度は、24.5%（148/604 例）であり、主な副作用は、高比重リポ蛋白減少 18.4%（111/604 例）であった¹⁰⁾。

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

エンシトレビルは SARS-CoV-2 3CL プロテアーゼを阻害し、ポリタンパク質の切断を阻止することで、ウイルスの複製を抑制

する¹¹⁾。

18.2 薬理作用

18.2.1 *In vitro* ウイルス増殖抑制効果

エンシトレビルは細胞培養系を用いた試験において、SARS-CoV-2 臨床分離株〔従来株（A 系統）、alpha 株（B.1.1.7 系統）、beta 株（B.1.351 系統）、gamma 株（P.1 系統）、delta 株（B.1.617.2 系統）、theta 株（P.3 系統）、lambda 株（C.37 系統）、mu 株（B.1.621 系統）及び omicron 株（BA.1.18、BA.1.1、BA.2、BA.2.12.1、BA.2.75、BA.4.1、BA.4.6、BA.5.2.1、BE.1、BF.7、BF.7.4.1、BQ.1.1、CH.1.1.11、XBB.1、XBB.1.5、XBB.1.9.1、XBB.1.16、XBF 及び XE 系統）〕に対して抗ウイルス活性を示し、50%有効濃度（EC₅₀ 値）は、VeroE6/TMPRSS2 細胞で 0.22～0.99 μ mol/L、HEK293T/ACE2-TMPRSS2 細胞で 0.026～0.064 μ mol/L であった。ヒト気道上皮 3 次元器官培養モデルを用いた細胞培養系において、SARS-CoV-2 臨床分離株〔delta 株（B.1.617.2 系統）、omicron 株（BA.1.18 及び BE.1 系統）〕に対する EC₉₀ は 0.0514～0.195 μ mol/L であった¹²⁾。

18.2.2 *In vivo* 抗ウイルス作用

SARS-CoV-2 臨床分離株を接種した感染マウスにおいて、エンシトレビルは、ウイルス接種直後からの投与及びウイルス接種 24 時間後からの投与のいずれの場合でも、肺組織内ウイルス力価を用量依存的に減少させた。また、SARS-CoV-2 マウス馴化株を接種したマウス致死モデルにおいて、溶媒群と比較してエンシトレビル群で生存率の改善、生存期間の延長及び体重減少の抑制が認められた¹³⁾。

18.3 耐性

18.3.1 臨床試験

国際共同第Ⅱ/Ⅲ相試験（T1221 試験）第Ⅲ相パートにおいて、本剤群 345 例中、ベースライン前後で塩基配列解析が可能であった被験者 204 例のうち、19 例で本剤投与後に SARS-CoV-2 3CL プロテアーゼ領域にアミノ酸変異が認められた。そのうち、本剤群において 2 例以上認められたアミノ酸変異は M49L（12 例）、M49I（3 例）、S144A（2 例）であり、M49L 又は S144A を導入した組換え SARS-CoV-2 は、エンシトレビルに対して、それぞれ 17 倍又は 9.2 倍の感受性低下を示した¹⁴⁾。

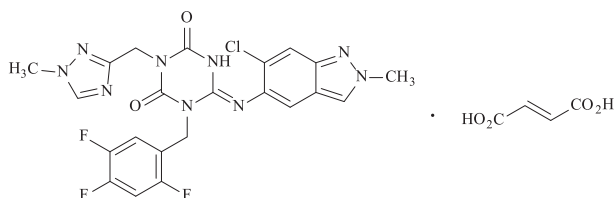
18.3.2 非臨床試験

SARS-CoV-2 臨床分離株を用いた *in vitro* 耐性発現試験において、4 代継代した結果、SARS-CoV-2 3CL プロテアーゼ領域に単一のアミノ酸変異（D48G、M49L、P52S 及び S144A）及び複数のアミノ酸変異（M49L/S144A）を有する株が認められた¹⁵⁾。D48G、M49L、P52S 又は S144A を導入した組換え SARS-CoV-2 は、エンシトレビルに対して 3.7～17 倍の感受性低下を示し、M49L/S144A を導入した組換え SARS-CoV-2 は、エンシトレビルに対して 100 倍の感受性低下を示した¹⁶⁾。

19. 有効成分に関する理化学的知見

一般的名称：エンシトレビル フマル酸
（Emsitrelvir Fumaric Acid）（JAN）
化学名：(6E)-6-[(6-Chloro-2-methyl-2H-indazol-5-yl)imino]-3-[(1-methyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl)methyl]-1-[(2,4,5-trifluorophenyl)methyl]-1,3,5-triazine-2,4-dione monofumaric acid
分子式：C₂₂H₁₇ClF₃N₉O₂・C₄H₄O₄
分子量：647.95
性状：白色の粉末である。

化学構造式：



融点：245.2℃

FAX 06-6202-1541

<https://med.shionogi.co.jp/>

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

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

7錠 [7錠 (PTP) ×1]

28錠 [14錠 (PTP) ×2]

23. 主要文献

〔文献請求番号〕

- 1) 社内資料：エンシトレルビルのラット及びサル反復投与毒性試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.6.3) [202200224]
- 2) 社内資料：エンシトレルビルの健康成人対象第Ⅰ相試験 (薬物動態・安全性) (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.6.1) [202200225]
- 3) 社内資料：[¹⁴C]-エンシトレルビルの *in vitro* 血清中タンパク結合試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.4.4.1.1) [202200227]
- 4) 社内資料：エンシトレルビルのマシバランス試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.6.2、2.7.2.2.1.2) [202200228]
- 5) 社内資料：エンシトレルビルの代謝酵素同定試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.4.5.1.2) [202200229]
- 6) 社内資料：エンシトレルビルの腎機能障害患者対象薬物動態試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.6.6) [202400029]
- 7) 社内資料：エンシトレルビルの肝機能障害患者対象薬物動態試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.6.5) [202400030]
- 8) 社内資料：エンシトレルビルの代謝酵素又はトランスポーターを介した薬物相互作用に関する試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.4.5.4、2.6.4.7) [202200230]
- 9) 社内資料：エンシトレルビルの薬物相互作用試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.6.3、2.7.6.7) [202200231]
- 10) 社内資料：エンシトレルビルの SARS-CoV-2 感染者対象第Ⅱ/Ⅲ相試験 (Phase 3 Part) (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.6.4) [202200309]
- 11) 社内資料：エンシトレルビルの SARS-CoV-2 3CL プロテアーゼ活性に対する阻害試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.2.2.1.1) [202200234]
- 12) 社内資料：エンシトレルビルの SARS-CoV-2 感染細胞における抗ウイルス活性試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.2.2.1.2) [202200235]
- 13) 社内資料：エンシトレルビルの SARS-CoV-2 感染マウスモデルにおける *in vivo* 薬理作用に関する試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.2.2.2) [202200236]
- 14) 社内資料：エンシトレルビルの SARS-CoV-2 感染者対象第Ⅱ/Ⅲ相試験 (Phase 3 Part) のアミノ酸変異 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.7.2.4.1.2) [202400031]
- 15) 社内資料：エンシトレルビルに対する SARS-CoV-2 耐性分離試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.2.2.1.4) [202200237]
- 16) 社内資料：エンシトレルビルに対するリバーシジェネティクス由来 SARS-CoV-2 変異体の薬剤感受性試験 (2024/3/5 承認、申請資料概要 2.6.2.2.1.6) [202200238]

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

貯法：室温保存
**有効期間：48箇月

抗ウイルス剤

承認番号	30300AMX00467000
販売開始	2021年12月

モルヌピラビルカプセル

ラゲブリオ® カプセル200mg

劇薬
処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

LAGEVRIO® Capsules 200mg



2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）

- 2.1 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 妊婦又は妊娠している可能性のある女性 [9.5 参照]

3. 組成・性状

3.1 組成

販売名	ラゲブリオ®カプセル200mg
有効成分	モルヌピラビル
分量	モルヌピラビルとして200mg
添加剤	内容物：ヒドロキシプロピルセルロース、結晶セルロース、クロスカルメロースナトリウム、ステアリン酸マグネシウム カプセル：ヒプロメロース、三二酸化鉄、酸化チタン

3.2 製剤の性状

販売名	ラゲブリオ®カプセル200mg	
剤形・色調	硬カプセル剤 赤茶色不透明	
識別コード	なし	 82
形状		
号数	0	
長径（mm）	21.7	
短径（mm）	7.64	
カプセル内容物の質量（mg）	285.7	

4. 効能又は効果

SARS-CoV-2による感染症

5. 効能又は効果に関連する注意

- 5.1 臨床試験における主な投与経験を踏まえ、SARS-CoV-2による感染症の重症化リスク因子を有する等、本剤の投与が必要と考えられる患者に投与すること。また、本剤の投与対象については最新のガイドラインも参考にすること。[17.1.1 参照]
- 5.2 重症度の高いSARS-CoV-2による感染症患者に対する有効性は確立していない。

6. 用法及び用量

通常、18歳以上の患者には、モルヌピラビルとして1回800mgを1日2回、5日間経口投与する。

7. 用法及び用量に関連する注意

SARS-CoV-2による感染症の症状が発現してから速やかに投与を開始すること。臨床試験において、症状発現から6日目以降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。[17.1.1 参照]

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

9.4 生殖能を有する者

妊娠する可能性のある女性には、本剤投与中及び最終投与後4日間において避妊する必要性及び適切な避妊法について説明すること。[2.2、9.5 参照]

9.5 妊婦

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。動物実験で胎児毒性が報告されている。妊娠ラットの器官形成期にモルヌピラビルを投与した実験において、N-ヒドロキシシチジン（NHC）の臨床曝露量の8倍に相当する用量で催奇形性及び胚・胎児致死が、3倍以上に相当する用量で胎児の発育遅延が認められている。また、妊娠ウサギの器官形成期にモルヌピラビルを投与した実験において、NHCの臨床曝露量の18倍に相当する用量で胎児体重の低値が認められている。[2.2、9.4 参照]

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。ラットの授乳期にモルヌピラビルを投与したとき、出生児の血漿中にNHCが検出されている。ヒト乳汁中への移行の有無及び乳汁産生への影響に関するデータはない。

9.7 小児等

18歳未満を対象とした臨床試験は実施していない。

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投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

11.1 重大な副作用

アナフィラキシー（頻度不明）

* 11.2 その他の副作用

	1%以上2%未満	1%未満	頻度不明
胃腸障害	下痢、悪心	嘔吐	
神経系障害	浮動性めまい	頭痛	
* 皮膚及び皮下組織障害		発疹、蕁麻疹	中毒性皮疹、紅斑、そう痒
過敏症			血管性浮腫

15. その他の注意

15.2 非臨床試験に基づく情報

- 15.2.1 モルヌピラビル及びNHCの細菌を用いた変異原性試験の結果は陽性であった。しかし、げっ歯類を用いた2種の変異原性試験（Pig-a試験及びBig Blue®トランスジェニック動物を用いたcII遺伝子座における試験）を実施した結果、変異原性は認められなかった。In vitro小核試験及びラットを用いた小核試験の結果は陰性であった。加えて、rasH2トランスジェニックマウスを用いた6ヵ月間投与がん原性試験において、発がん性は認められなかった。
- 15.2.2 3ヵ月間投与毒性試験において、NHCのAUCに基づく臨床曝露量の5.4倍に相当する用量の投与で急速に成長しているラットの大腿骨及び脛骨に骨端軟骨成長板の肥厚が認められた。同様の変化は、ラットの1ヵ月間投与試験（曝露量は上記試験と同程度）並びにマウス（臨床曝露量の19倍までを1ヵ月間投与）及びイヌ（臨床曝露量の1.6倍までを14日間投与）の試験では認められていない。
- 15.2.3 イヌにNHCの臨床曝露量の0.4倍以上に相当する用量を投与した際に回復性のある骨髄毒性（すべての造血系細胞に影響）が認められた。モルヌピラビルを7日間投与した際に循環血の血球系細胞数及び血小板数に軽度の減少がみられ、14日間の投与で循環血により重度の変化がみられた。同様の変化は他の動物種では認められていない。

16. 薬物動態

16.1 血中濃度

16.1.1 健康成人

モルヌピラビルはNHCのプロドラッグであり、全身循環へ到達する前に主要代謝物であるNHCへ加水分解され細胞内に取り込まれた後、活性型であるリボヌクレオシド三リン酸化体（NHC-TP）にリン酸化される。

(1) 単回投与

健康成人にモルヌピラビル800mgを単回経口投与した際のNHCの血漿中濃度推移を図1に、血漿中薬物動態パラメータを表1に示す。モルヌピラビル200～1600mgの範囲で、NHCのC_{max}及びAUCは概して用量に比例して増加した¹⁾。

図1 健康成人にモルヌピラビル800mgを単回経口投与した際のNHCの血漿中濃度推移（平均値+標準偏差）

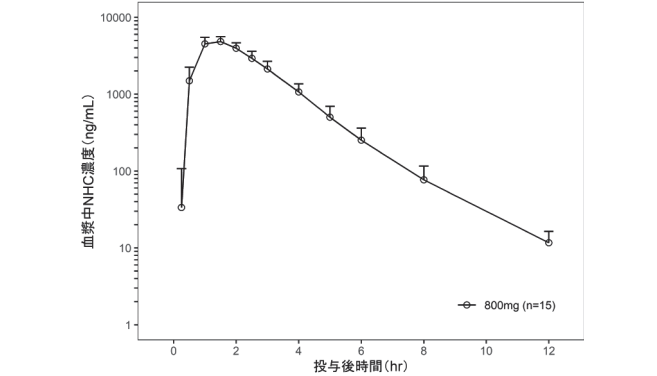


表1 健康成人にモルヌピラビル800mgを単回経口投与した際のNHCの血漿中薬物動態パラメータ

例数	T _{max} [†] (hr)	C _{max} [‡] (ng/mL)	AUC _{0-12hr} [‡] (ng・hr/mL)
15	1.50 (1.00-2.00)	5000 (4450-5610)	12100 (11100-13300)

† 中央値（範囲）
‡ 幾何平均（95%信頼区間）

(2) 反復投与

健康成人にモルヌピラビル800mgを12時間ごとに反復経口投与した際のNHCの血漿中薬物動態パラメータは表2のとおりであった。1日2回の反復経口投与で得られたNHCのAUC_{0-12hr}の累積係数（1.05）に基づく有効半減期は2.73時間であった¹⁾。

表2 健康成人にモルヌピラビル800mgを12時間ごとに反復経口投与した際の定常状態におけるNHCの血漿中薬物動態パラメータ

例数	T _{max} [†] (hr)	C _{max} [‡] (ng/mL)	AUC _{0-12hr} [‡] (ng・hr/mL)
13	1.50 (1.00-2.50)	4660 (4130-5260)	12700 (11600-13900)

† 中央値（範囲）
‡ 幾何平均（95%信頼区間）

16.2 吸収

16.2.1 食事の影響

健康成人にモルヌピラビル800mgを単回経口投与^{注1)}した際、高脂肪食摂取後投与では空腹時投与に比べてNHCのC_{max}は24%減少し、AUCは両条件下で同程度であった¹⁾。本剤は、食事とは関係なく投与可能である。

16.3 分布

NHCのヒト血漿蛋白に対する結合率は0%であった（*in vitro*データ）。

16.4 代謝

モルヌピラビルはNHCのプロドラッグであり、全身循環へ到達する前に主要代謝物であるNHCへ加水分解される。NHCは内因性ピリミジンの代謝と同じ経路でウリジン及びシチジンへ代謝され、消失する。

16.5 排泄

健康成人にモルヌピラビル800mgを1日2回5.5日間反復経口投与^{注2)}した際、NHCの尿中排泄率は3%であった（外国人データ）。

16.6 特定の背景を有する患者

16.6.1 腎機能障害者

モルヌピラビル及びNHCの主要な消失経路は腎排泄ではないため、腎機能障害がこれらの排泄に影響を及ぼす可能性は低い。母集団薬物動態解析の結果、軽度及び中等度の腎機能障害がNHCの薬物動態に及ぼす意味のある影響はみられなかった（外国人データ）。重度腎機能障害患者（eGFR 30mL/min/1.73m²未満）又は透析を必要とする患者におけるモルヌピラビル及びNHCの薬物動態の評価は実施していない。

16.6.2 肝機能障害者

肝機能障害者におけるモルヌピラビル及びNHCの薬物動態の評価は実施していない。非臨床試験の結果、NHCの主要な消失経路は肝代謝ではないと考えられた。また、モルヌピラビルは主に消化管及び肝臓でNHCへ代謝される一方、モルヌピラビルの加水分解に必要な代謝酵素は広範な組織に分布しているため、肝機能障害がモルヌピラビル及びNHCの曝露量に影響を及ぼす可能性は低い。

16.6.3 高齢者

母集団薬物動態解析の結果、高齢者におけるNHCの薬物動態は若年者と同様であった（外国人データ）。

16.7 薬物相互作用

16.7.1 *In vitro*試験成績

モルヌピラビル及びNHCは主要な薬物代謝酵素及びトランスポーターの基質ではない。また、モルヌピラビル及びNHCは主要な薬物代謝酵素及びトランスポーターに対する阻害作用又は誘導作用を示さなかった。

16.7.2 臨床における薬物相互作用試験

臨床薬物相互作用試験は実施していない。

注) 本剤の承認された用法及び用量は、1回800mgを1日2回5日間経口投与である。

17. 臨床成績

17.1 有効性及び安全性に関する試験

17.1.1 国際共同第Ⅱ／Ⅲ相試験【MOVE-OUT（002）試験】

18歳以上のSARS-CoV-2による感染症患者を対象に、モルヌピラビルの有効性、安全性等評価することを目的として、プラセボ対照無作為化二重盲検並行群間比較試験を実施した。主要評価項目は、無作為化29日目までの理由を問わないすべての入院又は死亡した被験者の割合とした。第Ⅲ相パートでは、モルヌピラビル800mgを1日2回（12時間ごと）5日間経口投与した。主要な解析である中間解析では775例が無作為割り付けられ、無作為化29日目までの追跡を完了した時点（日本人被験者は含まれなかった）での主要評価項目の結果は、モルヌピラビル800mg群7.3%（28/385例）及びプラセボ群14.1%（53/377例）であり、割合の群間差は-6.8%（95%信頼区間：-11.3, -2.4）であった（表1）。なお、無作為割り付けされた1433例（日本人被験者8例を含む）全例における補足的な解析での主要評価項目の結果は、モルヌピラビル800mg群6.8%（48/709例）及びプラセボ群9.7%（68/699例）であり、割合の群間差は-3.0%（95%信頼区間：-5.9, -0.1）であった。内訳は、モルヌピラビル800mg群で入院48/709例（6.8%）、死亡1/709例（0.1%）であり、プラセボ群で入院67/699例（9.6%）、死亡9/699例（1.3%）、不明1/699例（0.1%）であった。

表1 中間解析の主要評価項目の結果（Modified Intent-To-Treat集団）

	モルヌピラビル 800mg群 (385例) 例数 (%)	プラセボ群 (377例) 例数 (%)	割合の群間差 [†] (95%信頼区間)	P値 ^{†‡}
無作為化29日目までの理由を問わないすべての入院又は死亡 [§]	28 (7.3%)	53 (14.1%)	-6.8 (-11.3, -2.4)	0.0012
入院	28 (7.3%)	52 (13.8%)		
死亡	0 (0%)	8 (2.1%)		
不明	0 (0%)	1 (0.3%)		

† SARS-CoV-2による感染症の症状発現から無作為割り付け日までの期間（3日間以下／3日間超）を層別因子とした層別Miettinen and Nurminen法。試験全体の有意水準は片側2.5%で、中間解析による仮説検定の多重性の調整方法としてGamma family型（ $\gamma=-1$ ）の消費関数を用いた（有意水準片側0.0092）。

‡ 片側P値。

§ 病院又は急性期治療施設（例、救急救命室）において24時間以上の急性期治療を行った場合と定義した。

|| 無作為化29日目の状況が不明な被験者は、有効性解析において、入院又は死亡としてカウントされた。

注：無作為化29日目までに死亡したすべての症例は、入院後の死亡であった。

なお、本試験の主な選択・除外基準は表2のとおりであった。

表2 第三相パートの主な選択・除外基準

選択基準	1. SARS-CoV-2陽性（無作為割付け前5日以内に採取した検体を用いたPCR検査等により確認）。 2. SARS-CoV-2による感染症の症状^{a)} 発現が無作為割付け前5日以内であり、かつ無作為化時点においてSARS-CoV-2による感染症に関連する症状^{b)} が1つ以上認められる。 3. 以下の定義における、軽症患者又は中等症患者。 SARS-CoV-2による感染症の重症度の判定に用いられた定義は以下のとおり。 【軽症】①及び②を満たす ①次のすべてが認められる 呼吸数が20回／分未満、心拍数が90回／分未満、SpO₂が93%超^{c)} ②次のいずれも認められない 安静時又は労作時の息切れ、呼吸不全^{d)}、ショック状態、多臓器機能不全 【中等症】①～③をすべて満たす ①次のうち、1つ以上が認められる 労作時の息切れ、呼吸数が20回／分以上30回／分未満、心拍数が90回／分以上125回／分未満 ②次のうち、いずれかが認められる - SpO₂が93%超^{c)} - SpO₂に関わらず、SARS-CoV-2による感染症のために4L/min以下の酸素投与を要する ③次のいずれも認められない 安静時の息切れ、呼吸不全^{d)}、ショック状態、多臓器機能不全 4. 次のSARS-CoV-2による感染症の重症化リスク因子を1つ以上有する。 61歳以上 - 活動性のがん（免疫抑制又は高い死亡率を伴わないがんは除く） - 慢性腎臓病 - 慢性閉塞性肺疾患 - 肥満（BMI 30kg/m²以上） - 重篤な心疾患（心不全、冠動脈疾患又は心筋症） - 糖尿病
除外基準	1. 入院中又は無作為割付け後48時間以内にSARS-CoV-2による感染症のために入院が必要となることが予想される。 2. SARS-CoV-2による感染症に対するワクチンを無作為割付け前に接種した、又は無作為化29日目までに接種を予定している。 3. 本試験への組入れ理由となった今回のSARS-CoV-2による感染症に対するモノクローナル抗体による治療歴を有する。

- a) 具体的な症状の規定なし
- b) 咳、咽頭痛、鼻閉、鼻水、労作時の息切れ又は呼吸困難、筋肉又は体の痛み、疲労、発熱（38.0℃超）、悪寒、頭痛、悪心、嘔吐、下痢、嗅覚消失、味覚消失
- c) 室内気又はSARS-CoV-2による感染症以外の理由で酸素投与されておりSARS-CoV-2による感染症の症状発現以降に酸素量が増量されていない状態における数値
- d) 次の①～④を1つ以上要する場合：①気管内挿管及び人工呼吸器、②鼻カニューレを用いた高流量酸素療法（流量20L/min超、酸素割合0.5以上）、③非侵襲的陽圧換気、④ECMO

副作用発現頻度は、モルヌピラビル800mg群で8.0%（57/710例）であり、主な副作用（発現割合1%以上）は、下痢1.7%（12/710例）、悪心1.4%（10/710例）、浮動性めまい1.0%（7/710例）であった。[5.1、7. 参照]

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

モルヌピラビルはプロドラッグであり、NHCに代謝され細胞内に取り込まれた後、活性型であるNHC-TPにリン酸化される。NHC-TPがウイルス由来RNA依存性RNAポリメラーゼによりウイルスRNAに取り込まれた結果、ウイルスゲノムのエラー頻度が増加し、ウイルスの増殖が阻害される^{2)、3)}。

18.2 *In vitro*抗ウイルス作用

NHCはVero E6細胞を用いた細胞培養系でSARS-CoV-2（USA-WA1/2020株）に対して抗ウイルス作用を示し、50%有効濃度（EC₅₀値）は0.78～2.03 μmol/Lであった。

NHCはSARS-CoV-2の変異株であるalpha株（B.1.1.7系統）、beta株（B.1.351系統）、gamma株（P.1系統）、delta株（B.1.617.2系統）、lambda株（C.37系統）、mu株（B.1.621系統）並びにomicron株（B.1.1.529/BA.1、BA.1.1、BA.2及びBA.4系統）に対して抗ウイルス作用を示し、EC₅₀値の範囲は従来株（USA-WA1/2020株）では0.63～2.26 μmol/L、変異株では0.92～5.5 μmol/Lであった（Vero E6細胞）。また、NHCはSARS-CoV-2の変異株であるomicron株（B.1.1.529/BA.4及びBA.5系統）に対して抗ウイルス作用を示し、EC₅₀値の範囲は従来株では0.65～0.93 μmol/L、変異株では0.28～0.71 μmol/Lであった（Vero E6-TMPRSS2細胞）。

18.3 *In vivo*抗ウイルス作用

SARS-CoV-2感染マウス、ハムスター及びフェレットモデルを用いてモルヌピラビルの抗ウイルス作用を確認した。マウスでは、モルヌピラビルはウイルスを接種した移植ヒト肺組織でのSARS-CoV-2の感染性ウイルス量を減少させた。SARS-CoV-2感染フェレットモデルでは、モルヌピラビルは上気道でのSARS-CoV-2の感染性ウイルス量を減少させ、同居させたウイルス非接種薬物非投与動物での感染性ウイルス量（感染フェレットから隔離後4日目）は検出限界未満であった。SARS-CoV-2感染シリアンハムスターモデルでは、モルヌピラビルは肺でのウイルスRNA及び感染性ウイルス量を減少させた。感染後に摘出した肺組織の病理組織学的検査で、媒体群と比較してモルヌピラビル群ではSARS-CoV-2のウイルス抗原量の低下及び肺病変の軽減が認められた。

18.4 薬剤耐性

NHCの存在下でSARS-CoV-2（USA-WA1/2020株）をVero E6細胞培養系にて30回継代した結果、NHCのEC₅₀値の変化は2倍未満であった。30回継代したSARS-CoV-2ではゲノム全体にランダムに変異が認められた。

19. 有効成分に関する理化学的知見

一般的名称：モルヌピラビル（Molnupiravir）

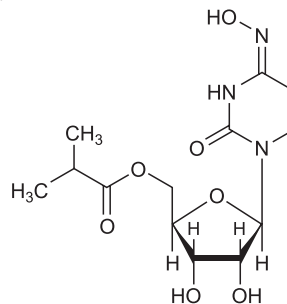
化学名：{(2R,3S,4R,5R)-3,4-Dihydroxy-5-[(4Z)-4-(hydroxyimino)-2-oxo-3,4-dihydropyrimidin-1(2H)-yl]oxolan-2-yl)methyl 2-methylpropanoate

分子式：C₁₃H₁₉N₃O₇

分子量：329.31

性状：白色の粉末で、メタノールに溶けやすく、水にやや溶けやすく、酢酸エチルに溶けにくい。

化学構造式：



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

40カプセル [瓶、バラ]

23. 主要文献

- 1) Nakamura K, et al. Clin Transl Sci. 2022 ; 15 : 2697-708.
- 2) Crotty S, et al. Nat Med. 2000 ; 6 : 1375-9.
- 3) Tejero H, et al. Curr Top Microbiol Immunol. 2016 ; 392 : 161-79.

24. 文献請求先及び問い合わせ先

MSD株式会社 MSDカスタマーサポートセンター
東京都千代田区九段北1-13-12
医療関係者の方：フリーダイヤル 0120-024-961

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売元

MSD株式会社

東京都千代田区九段北1-13-12