

H₂受容体拮抗剤

日本薬局方

ファモチジン錠
ガスター[®]錠10mg
ガスター[®]錠20mg
Gaster[®] Tablets 10mg・20mg

	錠10mg	錠20mg
承認番号	16000AMZ00027	16000AMZ00028
薬価収載	1988年7月	1985年7月
販売開始	1988年9月	1985年7月
再審査結果	1992年6月	
効能追加	1988年8月	
国際誕生	1985年1月	

貯 法：気密容器、室温保存
使用期限：ケース等に表示（製造後3年）

【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

【組成・性状】

1. 組成

	有効成分（1錠中）	添加物
ガスター錠10mg	日局 ファモチジン 10mg	無水リン酸水素カルシウム、結晶セルロース、乳糖水和物、ヒドロキシプロピルセルロース、トウモロコシデンプン、軽質無水ケイ酸、ステアリン酸カルシウム、低置換度ヒドロキシプロピルセルロース、白糖、乳酸カルシウム水和物、マクロゴール、酸化チタン、タルク、カルナウバロウ
ガスター錠20mg	日局 ファモチジン 20mg	

2. 製剤の性状

	剤形	色	外形・大きさ・重量			識別コード
			表	裏	側面	
ガスター錠10mg	糖衣錠	白色～微黄白色				▲116
			直径	厚さ	重量	
			7.1mm	3.6mm	0.14g	
ガスター錠20mg	糖衣錠	白色～微黄白色				▲117
			直径	厚さ	重量	
			8.1mm	4.0mm	0.20g	

【効能・効果】

- 胃潰瘍、十二指腸潰瘍、吻合部潰瘍、上部消化管出血（消化性潰瘍、急性ストレス潰瘍、出血性胃炎による）、逆流性食道炎、Zollinger-Ellison症候群
- 下記疾患の胃粘膜病変（びらん、出血、発赤、浮腫）の改善
急性胃炎、慢性胃炎の急性増悪期

【用法・用量】

- 胃潰瘍、十二指腸潰瘍、吻合部潰瘍、上部消化管出血（消化性潰瘍、急性ストレス潰瘍、出血性胃炎による）、逆流性食道炎、Zollinger-Ellison症候群
通常成人にはファモチジンとして1回20mgを1日2回（朝食後、夕食後または就寝前）経口投与する。また、1回40mgを1日1回（就寝前）経口投与することもできる。
なお、年齢・症状により適宜増減する。ただし、上部消化管出血の場合には通常注射剤で治療を開始し、内服可能になった後は経口投与に切りかえる。

- 下記疾患の胃粘膜病変（びらん、出血、発赤、浮腫）の改善

急性胃炎、慢性胃炎の急性増悪期

通常成人にはファモチジンとして1回10mgを1日2回（朝食後、夕食後または就寝前）経口投与する。また、1回20mgを1日1回（就寝前）経口投与することもできる。

なお、年齢・症状により適宜増減する。

〈用法・用量に関連する使用上の注意〉

腎機能低下患者への投与方法¹⁾

ファモチジンは主として腎臓から未変化体で排泄される。腎機能低下患者にファモチジンを投与すると、腎機能の低下とともに血中未変化体濃度が上昇し、尿中排泄が減少するので、次のような投与方法を目安とする。

＜1回20mg 1日2回投与を基準とする場合＞

クレアチンクリアランス (mL/min)	投与方法
Ccr≥60	1回20mg 1日2回
60>Ccr>30	1回20mg 1日1回 1回10mg 1日2回
30≥Ccr	1回20mg 2～3日に1回 1回10mg 1日1回
透析患者	1回20mg 透析後1回 1回10mg 1日1回

【使用上の注意】

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

- (1)薬物過敏症の既往歴のある患者
- (2)腎障害のある患者〔血中濃度が持続するので、投与量を減ずるか投与間隔をあけて使用すること。〕
- (3)心疾患のある患者〔心血管系の副作用を起こすおそれがある。〕
- (4)肝障害のある患者〔症状が悪化するおそれがある。〕
- (5)高齢者（「高齢者への投与」の項参照）

2. 重要な基本的注意

治療にあたっては経過を十分に観察し、病状に応じ治療上必要最小限の使用にとどめ、本剤で効果がみられない場合には他の療法に切りかえること。
なお、血液像、肝機能、腎機能等に注意すること。

3.相互作用

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
アゾール系抗真菌薬 イトラコナゾール	左記の薬剤の血中濃度が低下する。	本剤の胃酸分泌抑制作用が左記薬剤の経口吸収を低下させる ²⁾³⁾ 。

4.副作用

承認時及び市販後の使用成績調査における調査症例20,137例（経口・注射を含む）中、本剤との関連が疑われる副作用発現症例（臨床検査値異常を含む）は、360例（1.8%）であった。そのうち主なものは便秘及び白血球減少等である。

（口腔内崩壊錠承認時：1997年3月）

(1)重大な副作用

- 1) **ショック、アナフィラキシー**（各0.1%未満）：ショック、アナフィラキシー（呼吸困難、全身潮紅、血管浮腫〈顔面浮腫、咽頭浮腫等〉、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直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 2) **再生不良性貧血、汎血球減少、無顆粒球症、溶血性貧血**（いずれも頻度不明）、**血小板減少**（0.1%未満）：再生不良性貧血、汎血球減少、無顆粒球症、溶血性貧血、血小板減少（初期症状として全身倦怠感、脱力、皮下・粘膜下出血、発熱等）があらわれることがあるので、定期的に血液検査を実施し、異常が認められた場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 3) **皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson症候群）、中毒性表皮壊死症（Lyell症候群）**（いずれも頻度不明）：皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson症候群）、中毒性表皮壊死症（Lyell症候群）があらわれることがあるので、観察を十分に行い、このような症状があらわれた場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 4) **肝機能障害、黄疸**（いずれも頻度不明）：AST（GOT）・ALT（GPT）等の上昇、黄疸があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 5) **横紋筋融解症**（頻度不明）：横紋筋融解症があらわれることがあるので、高カリウム血症、ミオグロビン尿、血清逸脱酵素の著明な上昇、筋肉痛等が認められた場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 6) **QT延長**（頻度不明）：QT延長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。特に心疾患（心筋梗塞、弁膜症、心筋症等）を有する患者においてあらわれやすいので、投与後の患者の状態に十分注意すること。
- 7) **意識障害、痙攣**（いずれも頻度不明）：意識障害、全身痙攣（痙直性、間代性、ミオクローヌス性）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。特に腎機能障害を有する患者においてあらわれやすいので、注意すること。

8) **間質性腎炎、急性腎不全**（いずれも頻度不明）：間質性腎炎、急性腎不全があらわれることがあるので、初期症状として発熱、皮疹、腎機能検査値異常（BUN・クレアチニン上昇等）等が認められた場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を行うこと。

9) **間質性肺炎**（頻度不明）：発熱、咳嗽、呼吸困難、胸部X線異常等を伴う間質性肺炎があらわれることがあるので、このような症状があらわれた場合には投与を中止し、副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。

(2)重大な副作用（類薬）

不全収縮：他のH₂受容体拮抗剤で不全収縮があらわれるとの報告がある。

(3)その他の副作用

	0.1～5%未満	0.1%未満	頻度不明 ^{注2)}
過敏症^{注1)}		発疹・皮疹、蕁麻疹（紅斑）、顔面浮腫	
血液^{注1)}	白血球減少	好酸球増多	
* 消化器	便秘	下痢・軟便、口渇、悪心・嘔吐、腹部膨満感、食欲不振、口内炎	
循環器		血圧上昇、顔面潮紅、耳鳴	徐脈、頻脈、房室ブロック
* 肝臓	AST（GOT）上昇、ALT（GPT）上昇、ALP上昇	総ビリルビン上昇、LDH上昇	肝機能異常、黄疸
精神神経系		全身倦怠感、無気力感、頭痛、眠気、不眠	可逆性の錯乱状態、うつ状態、痙攣、意識障害、めまい
* 内分泌系^{注1)}		月経不順、女性化乳房	乳汁漏出症
* その他			CK（CPK）上昇、味覚異常、筋肉痛、背部痛

注1)このような症状があらわれた場合には投与を中止すること。

注2)自発報告による。

5.高齢者への投与

高齢者では、本剤を減量するか投与間隔を延長するなど慎重に投与すること。[本剤は主として腎臓から排泄されるが、高齢者では、腎機能が低下していることが多いため血中濃度が持続するおそれがある。]

6.妊婦、産婦、授乳婦等への投与

(1)**妊婦等**：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。[妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。]

(2)**授乳婦**：授乳婦に投与するときは授乳させないように注意すること。[母乳中に移行することが報告されている。]

7.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。（使用経験が少ない。）

8.適用上の注意

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

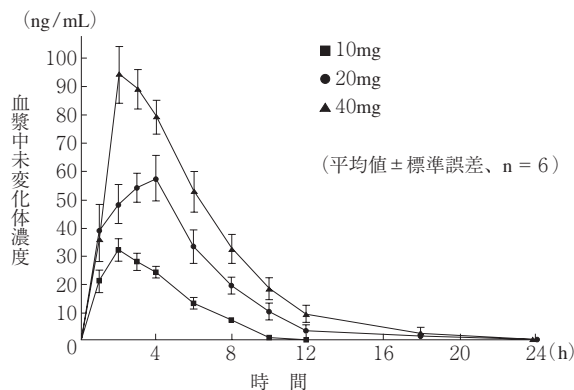
9. その他の注意

本剤の投与が胃癌による症状を隠蔽することがあるので、悪性でないことを確認のうえ投与すること。

【薬物動態】

1. 血中濃度⁴⁾

ヒトに10~40mg経口投与した場合、投与後2~3時間に最高血中濃度に達する。血中消失半減期は、約3時間である。



＜臨床用量でのパラメータ＞

用量 (mg)	Tmax (h)	Cmax (ng/mL)	t _{1/2} (h)	AUC _{0-24h} (ng·h/mL)
10 ^{注1)}	2.2	33	2.63	157 ^{注2)}
20	2.8	64	3.05	368
40	2.5	97	3.02	588

注1) 10mgについては、2回投与/日試験の初回投与時の成績を示した。

注2) AUC_{0-12h}を示した。

2. 代謝^{4) 5)}

ヒトに投与したときの尿中の代謝物は、S-oxide体のみであり、尿中総排泄量に占めるS-oxide体の割合は経口投与で0.9~3.2%、筋肉内投与で2.2~11.0%、静脈内投与で5.2~11.3%である。

3. 排泄^{4) 5)}

投与後24時間までの未変化体の尿中排泄率は、経口投与で21.0~49.0%、筋肉内投与で71.0~89.6%、静脈内投与で57.8~96.4%である。

4. 腎機能障害時の体内動態¹⁾

＜ガスター20mg静脈内投与したときのパラメータ＞

平均Ccr値 (mL/min/1.48m ²)	t _{1/2β} (h)	AUC (ng·h/mL)	C _{tot} (mL/min)
98.9 n = 7	2.59	857	412
73.8 n = 9	2.92	909	381
49.2 n = 5	4.72	1424	242
10.3 n = 10	12.07	4503	84

【臨床成績】

ガスター錠、散及びOD錠で胃潰瘍、十二指腸潰瘍及び急・慢性胃炎の胃粘膜病変等について二重盲検比較試験を含む臨床試験が行われ、有用性が認められた^{6)~22)}。

	用法	全般改善度	自覚症状改善度	内視鏡判定治癒率又は改善率
1. 胃潰瘍 ^{a)}	20mg×2/日	95.2% (1,174/1,233)	95.1% (1,105/1,162)	84.1% (1,037/1,233)
	40mg×1/日	98.2% (449/457)	95.4% (412/432)	80.1% (366/457)
2. 十二指腸潰瘍 ^{b)}	20mg×2/日	95.7% (645/674)	95.4% (600/629)	86.4% (582/674)
	40mg×1/日	95.8% (343/358)	95.2% (320/336)	86.0% (308/358)
3. 胃・十二指腸共存潰瘍	20mg×2/日	95.1% (39/41)	100.0% (41/41)	92.7% (38/41)
	40mg×1/日	100.0% (5/5)	100.0% (5/5)	100.0% (5/5)

	用法	全般改善度	自覚症状改善度	内視鏡判定治癒率又は改善率
4. 吻合部潰瘍	20mg×2/日	95.7% (22/23)	100.0% (21/21)	87.0% (20/23)
	40mg×1/日	75.0% (3/4)	66.7% (2/3)	75.0% (3/4)
5. 逆流性食道炎	20mg×2/日	90.5% (19/21)	90.0% (18/20)	90.5% (19/21)
	40mg×1/日	87.5% (21/24)	87.0% (20/23)	83.3% (20/24)
6. 急・慢性胃炎の胃粘膜病変 ^{c)}	10mg×2/日	84.1% (333/396)	84.4% (335/397)	81.8% (320/391)
	20mg×1/日	81.0% (141/174)	84.0% (142/169)	80.3% (139/173)
7. 上部消化管出血	<ul style="list-style-type: none"> 止血効果：静脈内投与による止血効果は91.2% (165/181)を示し、二重盲検比較試験によって本剤の有用性が認められた。用量検討試験及び二重盲検比較試験における1回20mg、1日2回静脈内投与での止血効果は91.0% (91/100)で、投与36時間以内の止血率は66.0% (66/100)、3日以内の止血率は84.0% (84/100)であった。 止血維持効果：静脈内投与での止血後経口投与(20mg×2/日)による止血維持効果は良好であった。 			
8. Zollinger-Ellison症候群	一般臨床試験6例中(経口投与5例、静脈内投与1例)、5例(経口投与4例、静脈内投与1例)に有効であった。			

- a) 二重盲検比較試験(40mg/日、8週間投与)によって本剤の有用性が認められた。
b) 二重盲検比較試験(40mg/日、6週間投与)によって本剤の有用性が認められた。
c) 20mg×1/日投与法と10mg×2/日投与法との二重盲検比較試験では、自覚症状改善度、内視鏡所見改善度、全般改善度及び有用度のいずれにおいても両者間に有意差は認められなかった。

【薬効薬理】

1. ヒトでの作用

(1) 胃酸及びペプシン分泌抑制作用

1) 基礎及び各種刺激分泌

健康成人又は消化性潰瘍患者における、基礎及び各種刺激剤投与時の2時間胃酸及びペプシン分泌量は、20mg経口投与によりそれぞれ71.6~99.6%、29.5~96.9%抑制される。

	胃酸分泌抑制率(%)	ペプシン分泌抑制率(%)
基礎分泌 ²³⁾	98.0	71.0
テトラガストリン(4μg/kg、筋注)刺激分泌 ²⁴⁾	94.7	75.1
ベタゾール(1mg/kg、筋注)刺激分泌 ²⁴⁾	99.6	96.9
インスリン(0.2IU/kg、静注)刺激分泌 ²⁵⁾	71.6	29.5
食餌刺激分泌 ²⁶⁾	98.9	—

また、20mg静脈内投与で基礎分泌、テトラガストリン、ベタゾール刺激分泌を抑制する^{26) 27)}。

2) 夜間分泌²⁸⁾

健康成人又は消化性潰瘍患者の午後11時から午前6時までの7時間胃酸及びペプシン分泌量は、20mg経口投与によりそれぞれ91.8%、71.8%抑制される。

3) 24時間分泌・胃内pH²⁹⁾

健康成人の胃酸分泌量は、20mg経口投与により、午後8時から12時間以上にわたり抑制され、12時間胃酸分泌抑制率は93.8%である。胃内pHは、投与1時間後には4以上となり、12時間後まで5~6の範囲で推移した。

4) 血中濃度と胃酸分泌抑制作用³⁰⁾

血中濃度と胃酸分泌抑制率との間には正の相関関係がみられ、胃酸分泌量を50%抑制するときの血中濃度は13ng/mLである。

- (2)胃粘膜血流量に及ぼす影響³¹⁾
0.1~0.2mg/kgの静脈内投与では健康成人の胃粘膜血流量を増加させる傾向が認められる。
- (3)胃粘液分泌に及ぼす影響³²⁾
十二指腸潰瘍患者の胃液中粘液物質濃度に影響を及ぼさない。
- (4)胃内容排出能に及ぼす影響³³⁾
胃潰瘍、十二指腸潰瘍患者に20mg経口投与した場合、胃排出能に影響を及ぼさない。
- (5)肝血行動態に及ぼす影響³⁴⁾
20mg静脈内投与は、健康成人の肝血流量、門脈血流量に影響を及ぼさない。
- (6)血中ガストリン値に及ぼす影響³⁵⁾
胃潰瘍、十二指腸潰瘍患者に20mg 1日2回、1~2カ月経口投与した場合、血中ガストリン値に影響を及ぼさない。
- (7)血中プロラクチン等に及ぼす影響³⁶⁾
20mg静脈内投与、20mg 1日2回4週間経口投与は、健康成人、消化性潰瘍患者の血中プロラクチン、性腺刺激ホルモン、性ホルモン値に影響を及ぼさない。

2.動物での作用

- (1)H₂受容体拮抗作用^{37) 38)}
モルモット摘出心房の心拍数、ラット摘出子宮の収縮、イヌの胃酸分泌を指標にしたH₂受容体拮抗作用は、シメチジンに比し10~148倍強力である。
- (2)胃酸分泌抑制作用^{39) 40)}
イヌのヒスタミン刺激時の胃酸分泌抑制効果は、シメチジンに比し作用強度で約40倍強く、持続時間で約1.3~1.5倍長い。
- (3)胃粘液分泌に及ぼす影響⁴⁰⁾
ラットのストレスによる胃粘膜中糖蛋白質量の減少を有意に抑制する。
- (4)実験潰瘍に対する作用^{41) 42)}
ラットのインドメタシン、アスピリン、プレドニゾロン、ストレス及び幽門結紮による胃潰瘍あるいはシステアミン及びメピリゾールによる十二指腸潰瘍の発生に対してシメチジンよりも強い抑制効果を示す。また、連続投与により酢酸による胃潰瘍及びメピリゾールによる十二指腸潰瘍の治癒を促進し、効力はシメチジンより強い。
- (5)胃出血に対する作用⁴⁰⁾
脱血及びヒスタミン投与によるラットの胃出血に対し抑制作用を示す。
- (6)急性胃粘膜病変に対する作用⁴³⁾
ラットのタウロコール酸-ヒスタミン、タウロコール酸-セロトニン、塩酸-アスピリン及び塩酸-エタノールによる各胃粘膜病変を予防するのみならず、ヨードアセトアミドによる胃粘膜病変の治癒を促進した。

3.作用機序

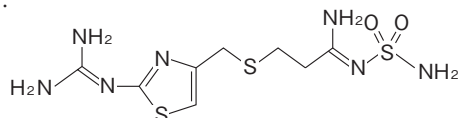
胃粘膜壁細胞のH₂受容体を遮断し、胃酸分泌を抑制することにより、胃・十二指腸潰瘍、胃炎等の治癒効果を示す。

【有効成分に関する理化学的知見】

一般名：ファモチジン (Famotidine)

化学名：*N*-Aminosulfonyl-3-[[2-(diaminomethyleneamino)-1,3-thiazol-4-yl]methylsulfanyl]propanimidamide

構造式：



分子式：C₈H₁₃N₇O₂S₃

分子量：337.45

融点：約164℃ (分解)

性状：ファモチジンは白色~帯黄白色の結晶である。酢酸(100)に溶けやすく、エタノール(95)に溶けにくく、

水に極めて溶けにくい。0.5mol/L塩酸試液に溶ける。光によって徐々に着色する。

*【包装】

- 錠10mg：100錠(10錠×10)、500錠(10錠×50)、560錠(14錠×40)、1,000錠(10錠×100)、1,000錠(バラ)
- 錠20mg：100錠(10錠×10)、500錠(10錠×50)、1,000錠(10錠×100)、1,000錠(バラ)、1,400錠(14錠×100)

【主要文献及び文献請求先】

1.主要文献

- 1) 猪爪信夫 他：Prog. Med. **16**(11)：2897, 1996 [GA-3287]
- 2) 二木芳人：Today's Therapy **18**：42, 1994 [GA-2621]
- 3) Lim, S. G. et al.：Aliment. Pharmacol. Ther. **7**：317, 1993 [GA-2622]
- 4) 社内報告書(ヒト・薬物動態)(D199602641-01.00, 1987)
- 5) 社内報告書(ヒト・薬物動態)(D199502069-01.00, 1986)
- 6) 牧山和也 他：臨床と研究 **61**(5)：1660, 1984 [GA-0417]
- 7) 細田四郎 他：新薬と臨床 **32**(10)：1579, 1983 [GA-0465]
- 8) 湯川永洋 他：新薬と臨床 **32**(12)：1926, 1983 [GA-0439]
- 9) 城所 功 他：薬理と治療 **11**(9)：3659, 1983 [GA-0462]
- 10) 関口利和 他：診療と新薬 **20**(11)：2476, 1983 [GA-0449]
- 11) 白鳥敬子 他：日本消化器病学会雑誌 **81**(7)：1623, 1984 [GA-0408]
- 12) 三好秋馬 他：内科宝函 **34**(11)：391, 1987 [SJA-00794]
- 13) 三好秋馬 他：内科宝函 **34**(11)：405, 1987 [SJA-00848]
- 14) 三好秋馬 他：薬理と治療 **16**(1)：119, 1988 [GA-0154]
- 15) 三好秋馬 他：医学と薬学 **19**(1)：147, 1988 [GA-0170]
- 16) 関口利和 他：医学と薬学 **18**(1)：172, 1987 [GA-0234]
- 17) 浅木 茂 他：臨床と研究 **72**(2)：513, 1995 [GA-2342]
- 18) 下山 孝 他：薬理と治療 **23**(2)：407, 1995 [GA-2361]
- 19) 金子栄蔵 他：基礎と臨床 **29**(3)：747, 1995 [GA-2362]
- 20) 加藤則廣 他：薬理と治療 **23**(2)：419, 1995 [GA-2363]
- 21) 関口利和 他：新薬と臨床 **44**(2)：135, 1995 [GA-2364]
- 22) 三輪 剛 他：臨床と研究 **72**(3)：716, 1995 [GA-2365]
- 23) 大江慶治 他：内科宝函 **30**(11)：365, 1983 [GA-0440]
- 24) 大江慶治 他：内科宝函 **31**(1)：11, 1984 [GA-0423]
- 25) 渡部洋三 他：薬理と治療 **11**(9)：3637, 1983 [GA-0464]
- 26) 三好秋馬 他：基礎と臨床 **17**(9)：2909, 1983 [GA-0468]
- 27) 三好秋馬 他：基礎と臨床 **17**(9)：2917, 1983 [GA-0470]

- 28) 大江慶治 他：内科宝函 **31**(2)：51, 1984
[GA-0411]
- 29) 池添逸夫 他：日本消化器病学会雑誌 **80**：694, 1983
[GA-0418]
- 30) Miwa, M. et al.：Int. J. Clin. Pharmacol. Ther. Toxicol. **22**(4)：214, 1984 [GA-0751]
- 31) 宮本二郎 他：薬理と治療 **11**(9)：3651, 1983
[GA-0463]
- 32) 森 治樹 他：日本臨床 **42**(1)：150, 1984
[JP-P00730]
- 33) 原沢 茂 他：診療と新薬 **20**(9)：1859, 1983
[GA-0459]
- 34) 大西久仁彦 他：薬理と治療 **11**(10)：4301, 1983
[GA-1463]
- 35) 三好秋馬 他：新薬と臨床 **32**(9)：1383, 1983
[GA-0477]
- 36) 早川 滉 他：臨床成人病 **14**(4)：571, 1984
[GA-0422]
- 37) 竹田正明 他：基礎と臨床 **17**(9)：2878, 1983
[GA-0472]
- 38) Takeda, M. et al.：Eur. J. Pharmacol. **91**(4)：371, 1983
[GA-0756]
- 39) Takagi, T. et al.：Arch. Int. Pharmacodyn. **256**(1)：49,
1982 [GA-0760]
- 40) 竹田正明 他：基礎と臨床 **18**(12)：6125, 1984
[GA-0384]
- 41) Takeda, M. et al.：Arzneimittel-Forschung **32**(7)：734,
1982 [GA-0759]
- 42) Ishihara, Y. et al.：Digestion **27**(1)：29, 1983
[GA-0757]
- 43) 宮田桂司 他：基礎と臨床 **21**(16)：6063, 1987
[SJA-00628]

***2.文献請求先・製品情報お問い合わせ先**

主要文献に記載の社内報告書につきましても下記にご請求
下さい。

アステラス製薬株式会社 営業本部D Iセンター
〒103-8411 東京都中央区日本橋本町2丁目5番1号
☎ 0120-189-371

製造販売
**アステラス製薬株式会社
東京都中央区日本橋本町2丁目5番1号

37832KnD
GA031113Z01