

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

気道粘液調整・粘膜正常化剤

日本薬局方 L-カルボシステイン錠 カルボシステイン錠250mg「JG」 カルボシステイン錠500mg「JG」

Carbocisteine Tablets

剤形	錠剤（フィルムコーティング錠）
製剤の規制区分	該当しない
規格・含量	錠250mg：1錠中 L-カルボシステイン 250.00mg 含有 錠500mg：1錠中 L-カルボシステイン 500.00mg 含有
一般名	和名：L-カルボシステイン（JAN） 洋名：L-Carbocisteine（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：2016年2月15日 薬価基準収載年月日：2016年6月17日 発売年月日：2016年6月17日
開発・製造販売（輸入）・ 提携・販売会社名	製造販売元：日本ジェネリック株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	日本ジェネリック株式会社 お客さま相談室 受付時間：9時～18時（土、日、祝日を除く） TEL 0120-893-170 FAX 0120-893-172 医療関係者向けホームページ： http://www.nihon-generic.co.jp/medical/

本 IF は 2016 年 7 月改訂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、(独) 医薬品医療機器総合機構（PMDA）ホームページ「医薬品に関する情報」
<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、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 (PMDA) ホームページ「医薬品に関する情報」(<http://www.pmda.go.jp/safety/info-services/drugs/0001.html>) 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 PMDA 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に審査・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 A 4 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。

- ② I 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】

- ① I 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。
- ② I 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、PMDA ホームページ「医薬品に関する情報」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 PMDA ホームページ「医薬品に関する情報」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	11. 力価	13
1. 開発の経緯	1	12. 混入する可能性のある夾雑物	13
2. 製品の治療学的・製剤学的特性	1	13. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器 に関する情報	13
II. 名称に関する項目	2	14. その他	13
1. 販売名	2	V. 治療に関する項目	14
(1)和名	2	1. 効能又は効果	14
(2)洋名	2	2. 用法及び用量	14
(3)名称の由来	2	3. 臨床成績	14
2. 一般名	2	(1)臨床データパッケージ	14
(1)和名(命名法)	2	(2)臨床効果	14
(2)洋名(命名法)	2	(3)臨床薬理試験	14
(3)ステム	2	(4)探索的試験	14
3. 構造式又は示性式	2	(5)検証的試験	14
4. 分子式及び分子量	2	1)無作為化並行用量反応試験	14
5. 化学名(命名法)	2	2)比較試験	14
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	2	3)安全性試験	14
7. CAS登録番号	2	4)患者・病態別試験	14
III. 有効成分に関する項目	3	(6)治療的使用	14
1. 物理化学的性質	3	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)	14
(1)外観・性状	3	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	14
(2)溶解性	3	VI. 薬効薬理に関する項目	15
(3)吸湿性	3	1. 薬理的に関連ある化合物又は化合物 群	15
(4)融点(分解点)、沸点、凝固点	3	2. 薬理作用	15
(5)酸塩基解離定数	3	(1)作用部位・作用機序	15
(6)分配係数	3	(2)薬効を裏付ける試験成績	15
(7)その他の主な示性値	3	(3)作用発現時間・持続時間	15
2. 有効成分の各種条件下における安定性 ..	3	VII. 薬物動態に関する項目	16
3. 有効成分の確認試験法	3	1. 血中濃度の推移・測定法	16
4. 有効成分の定量法	3	(1)治療上有効な血中濃度	16
IV. 製剤に関する項目	4	(2)最高血中濃度到達時間	16
1. 剤形	4	(3)臨床試験で確認された血中濃度	16
(1)剤形の区別、外観及び性状	4	(4)中毒域	17
(2)製剤の物性	4	(5)食事・併用薬の影響	17
(3)識別コード	4	(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	17
(4)pH、浸透圧比、粘度、比重、無菌の旨 及び安定なpH域等	4	2. 薬物速度論的パラメータ	17
2. 製剤の組成	4	(1)解析方法	17
(1)有効成分(活性成分)の含量	4	(2)吸収速度定数	17
(2)添加物	4	(3)バイオアベイラビリティ	17
(3)その他	4	(4)消失速度定数	17
3. 懸濁剤、乳剤の分散性に対する注意 ..	4	(5)クリアランス	17
4. 製剤の各種条件下における安定性	5	(6)分布容積	17
5. 調製法及び溶解後の安定性	8	(7)血漿蛋白結合率	17
6. 他剤との配合変化(物理化学的变化) ..	8		
7. 溶出性	8		
8. 生物学的試験法	12		
9. 製剤中の有効成分の確認試験法	12		
10. 製剤中の有効成分の定量法	12		

3. 吸収	18	16. その他	21
4. 分布	18	IX. 非臨床試験に関する項目	22
(1)血液-脳関門通過性	18	1. 薬理試験	22
(2)血液-胎盤関門通過性	18	(1)薬効薬理試験(「VI.薬効薬理に関する項目」参照)	22
(3)乳汁への移行性	18	(2)副次的薬理試験	22
(4)髄液への移行性	18	(3)安全性薬理試験	22
(5)その他の組織への移行性	18	(4)その他の薬理試験	22
5. 代謝	18	2. 毒性試験	22
(1)代謝部位及び代謝経路	18	(1)単回投与毒性試験	22
(2)代謝に関与する酵素(CYP450等)の分子種	18	(2)反復投与毒性試験	22
(3)初回通過効果の有無及びその割合	18	(3)生殖発生毒性試験	22
(4)代謝物の活性の有無及び比率	18	(4)その他の特殊毒性	22
(5)活性代謝物の速度論的パラメータ	18	X. 管理的事項に関する項目	23
6. 排泄	18	1. 規制区分	23
(1)排泄部位及び経路	18	2. 有効期間又は使用期限	23
(2)排泄率	18	3. 貯法・保存条件	23
(3)排泄速度	18	4. 薬剤取扱い上の注意点	23
7. トランスポーターに関する情報	18	(1)薬局での取扱い上の留意点について	23
8. 透析等による除去率	18	(2)薬剤交付時の注意(患者等に留意すべき必須事項等)	23
VII. 安全性(使用上の注意等)に関する項目	19	(3)調剤時の留意点について	23
1. 警告内容とその理由	19	5. 承認条件等	23
2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)	19	6. 包装	23
3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由	19	7. 容器の材質	23
4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由	19	8. 同一成分・同効薬	23
5. 慎重投与内容とその理由	19	9. 国際誕生年月日	24
6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法	19	10. 製造販売承認年月日及び承認番号	24
7. 相互作用	19	11. 薬価基準収載年月日	24
(1)併用禁忌とその理由	19	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	24
(2)併用注意とその理由	19	13. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	24
8. 副作用	19	14. 再審査期間	24
(1)副作用の概要	19	15. 投薬期間制限医薬品に関する情報	24
(2)重大な副作用と初期症状	19	16. 各種コード	24
(3)その他の副作用	20	17. 保険給付上の注意	24
(4)項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧	20	XI. 文献	25
(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	20	1. 引用文献	25
(6)薬物アレルギーに対する注意及び試験法	20	2. その他の参考文献	25
9. 高齢者への投与	20	XII. 参考資料	26
10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与	20	1. 主な外国での発売状況	26
11. 小児等への投与	20	2. 海外における臨床支援情報	26
12. 臨床検査結果に及ぼす影響	20	XIII. 備考	27
13. 過量投与	20	その他の関連資料	27
14. 適用上の注意	20		
15. その他の注意	20		

Ⅰ. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

カルボシステイン錠250mg「JG」及びカルボシステイン錠500mg「JG」は、L-カルボシステインを含有する気道粘液調整・粘膜正常化剤である。

フランスのJoullie社はシステインを対照に鎮咳去痰薬の研究を進め、不安定なシステインを安定にしたN-アセチルやメチルエステル誘導体を合成したが、経口投与でも去痰作用を示す誘導体の探索をつづけ、L-カルボシステインを見いだした。¹⁾

本邦でカルボシステイン錠は1981年に上市されている。

本剤は日本ジェネリック株式会社が後発医薬品として開発を企画し、「医薬品の承認申請について（平成26年11月21日 薬食発1121第2号）」に基づき、規格及び試験方法を設定、安定性試験、生物学的同等性試験を実施し、2016年2月に製造販売承認を得て、2016年6月に販売開始した。

2. 製品の治療学的・製剤学的特性

- (1) 錠剤本体に成分名及び含量を印字し、識別性を向上させている。
- (2) 重大な副作用として、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）、肝機能障害、黄疸、ショック、アナフィラキシー様症状が報告されている（全て頻度不明）。

II. 名称に関する項目

1. 販売名

(1)和名

- ・カルボシステイン錠250mg「JG」
- ・カルボシステイン錠500mg「JG」

(2)洋名

- ・Carbocysteine Tablets 250mg “JG”
- ・Carbocysteine Tablets 500mg “JG”

(3)名称の由来

「一般的名称」+「含量」+「剤形」+「屋号」により命名

2. 一般名

(1)和名（命名法）

L-カルボシステイン（JAN）

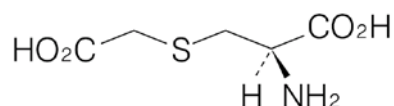
(2)洋名（命名法）

L-Carbocysteine（JAN）

(3)ステム

プロムヘキシン系以外の粘液溶解薬：-steine

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

分子式：C₅H₉NO₄S

分子量：179.19

5. 化学名（命名法）

(2*R*)-2-Amino-3-carboxymethylsulfanylpropanoic acid (IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

別名：S-CMC (S-carboxymethylcysteine)

7. CAS登録番号

638-23-3

III. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質

(1) 外観・性状

白色の結晶性の粉末で、においはなく、僅かに酸味がある。

(2) 溶解性

水に極めて溶けにくく、エタノール (95) にほとんど溶けない。

希塩酸又は水酸化ナトリウム試液に溶ける。

溶解度 (37°C) ²⁾	pH1.2 : 8.8mg/mL
	pH4.0 : 3.5mg/mL
	pH6.8 : 4.5mg/mL
	水 : 3.1mg/mL

(3) 吸湿性

該当資料なし

(4) 融点 (分解点)、沸点、凝固点

融点 : 約186°C (分解)

(5) 酸塩基解離定数²⁾

pK_1 : 2.29

pK_2 : 3.68

pK_3 : 7.56

(6) 分配係数

該当資料なし

(7) その他の主な示性値

旋光度 $[\alpha]_D^{20}$: $-33.5 \sim -36.5^\circ$ (乾燥したもの5g、50mL、100mm)

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「L-カルボシステイン」の確認試験による。

(1) 酢酸鉛(II)試液による沈殿反応 (暗褐色～黒色の沈殿)

(2) 赤外吸収スペクトル測定法 (臭化カリウム錠剤法)

4. 有効成分の定量法

日局「L-カルボシステイン」の定量法による。


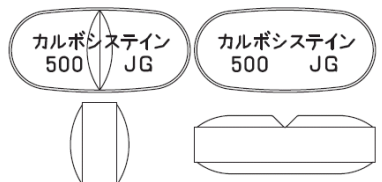
電位差滴定法

0.1mol/L過塩素酸 1mL = 17.92mg $C_5H_9NO_4S$

IV. 製剤に関する項目

1. 剤形

(1) 剤形の区別、外観及び性状

販売名	カルボシステイン錠250mg「JG」	カルボシステイン錠500mg「JG」
色・剤形	白色、円形の フィルムコーティング錠	白色、楕円形の割線入り フィルムコーティング錠
外形		
大きさ	直径：8.7mm 厚さ：4.3mm	長径：15.9mm 短径：7.5mm 厚さ：5.2mm
重量	281.20mg	559.00mg

(2) 製剤の物性

該当資料なし

(3) 識別コード

- ・ カルボシステイン錠250mg「JG」
錠剤本体に記載：カルボシステイン 250 JG
- ・ カルボシステイン錠500mg「JG」
錠剤本体に記載：カルボシステイン 500 JG

(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

- ・ カルボシステイン錠250mg「JG」
1錠中 L-カルボシステイン 250.00mg 含有
- ・ カルボシステイン錠500mg「JG」
1錠中 L-カルボシステイン 500.00mg 含有

(2) 添加物

クロスカルメロースナトリウム、ポリビニルアルコール（部分けん化物）、フマル酸ステアリルナトリウム、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール6000、酸化チタン、カルナウバロウ

(3) その他

該当しない

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

カルボシステイン錠250mg「JG」

◎加速試験³⁾

包装形態：①PTP包装（アルミピロー）

②バラ包装

試験条件：40±2℃/75±5%RH

試験期間：6ヵ月

試験項目：性状、確認試験、製剤均一性試験、溶出試験、定量試験

①PTP包装

試験項目	性状	確認試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	適合	適合	98%	100.2%
1ヵ月後	適合	—	—	99%	100.6%
3ヵ月後	適合	—	—	100%	100.4%
6ヵ月後	適合	適合	適合	99%	100.3%

②バラ包装

試験項目	性状	確認試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	適合	適合	98%	100.2%
1ヵ月後	適合	—	—	101%	100.5%
3ヵ月後	適合	—	—	100%	100.2%
6ヵ月後	適合	適合	適合	98%	100.2%

(1) 白色、円形のフィルムコーティング錠である。

(2) ニンヒドリン試液による呈色反応：液は紫色を呈する。

(3) 質量偏差試験：判定値15.0%を超えない。

(4) 15分間、80%以上

(5) 表示量の95.0~105.0%

最終包装製品を用いた加速試験（40℃、相対湿度75%、6ヵ月）の結果、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。

◎アルミピロー開封後の安定性試験⁴⁾

包装形態：PTPシート

試験条件：①25±2℃/60±5%RH、6ヵ月（遮光・PTP包装）

②総照度120万lux・hr、25℃（2000lux・PTP包装）

試験項目：性状、溶出試験、定量試験、純度試験、硬度

試験項目	性状	溶出試験	定量試験	純度試験	硬度
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	100%	100.4%	適合	97N
試験条件①	適合	適合	100.1%	適合	88N
試験条件②	適合	適合	99.7%	適合	92N

(1) 白色、円形のフィルムコーティング錠である。

(2) 15分間、80%以上

(3) 表示量の95.0～105.0%

(4) 類縁物質（参考値）：個々の類縁物質は0.13%以下（構造決定の閾値）

(5) 参考値

◎無包装状態での安定性試験⁵⁾

試験条件：①温度に対する安定性試験：40±2℃、3ヵ月（遮光・気密容器）

②湿度に対する安定性試験：25±2℃/75±5%RH、3ヵ月（遮光・開放）

③光に対する安定性試験：総照度120万lux・hr、25℃（2000lux・気密容器）

試験項目：性状、溶出試験、定量試験、純度試験、硬度

保存条件		性状	溶出試験	定量試験	純度試験	硬度
規格		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時		適合	100%	100.4%	適合	97N
①温度	1ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	2ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	3ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
②湿度	1ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	2ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	3ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化あり(67N)
③光	60万lux・hr	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	120万lux・hr	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし

(1) 白色、円形のフィルムコーティング錠である。

(2) 15分間、80%以上

(3) 表示量の95.0～105.0%

(4) 類縁物質（参考値）：個々の類縁物質は0.13%以下（構造決定の閾値）

(5) 参考値

安定性の評価は「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」に記載された各試験項目の評価基準に従った。

カルボシステイン錠500mg「JG」

◎加速試験⁶⁾

包装形態：①PTP包装（アルミピロー）

②バラ包装

試験条件：40±2℃/75±5%RH

試験期間：6ヵ月

試験項目：性状、確認試験、製剤均一性試験、溶出試験、定量試験

①PTP包装

試験項目	性状	確認試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	適合	適合	98%	100.3%
1ヵ月後	適合	—	—	97%	100.2%
3ヵ月後	適合	—	—	99%	100.8%
6ヵ月後	適合	適合	適合	98%	100.0%

②バラ包装

試験項目	性状	確認試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	適合	適合	98%	100.3%
1ヵ月後	適合	—	—	98%	100.3%
3ヵ月後	適合	—	—	99%	100.4%
6ヵ月後	適合	適合	適合	98%	100.3%

(1) 白色、楕円形の割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) ニンヒドリン試液による呈色反応：液は紫色を呈する。

(3) 質量偏差試験：判定値15.0%を超えない。

(4) 30分間、85%以上

(5) 表示量の95.0～105.0%

最終包装製品を用いた加速試験（40℃、相対湿度75%、6ヵ月）の結果、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。

◎アルミピロー開封後の安定性試験⁷⁾

包装形態：PTP包装

試験条件：①25±2℃/60±5%RH、6ヵ月（遮光・PTP包装）

②総照度120万lux・hr、25℃（2000lux・PTP包装）

試験項目：性状、溶出試験、定量試験、純度試験、硬度

試験項目	性状	溶出試験	定量試験	純度試験	硬度
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	100%	100.3%	適合	160N
試験条件①	適合	適合	100.2%	適合	119N
試験条件②	適合	適合	100.0%	適合	128N

(1) 白色、楕円形の割線入りフィルムコーティング錠である。

- (2) 30分間、85%以上
- (3) 表示量の95.0~105.0%
- (4) 類縁物質（参考値）：個々の類縁物質は0.13%以下（構造決定の閾値）
- (5) 参考値

◎無包装状態での安定性試験⁸⁾

試験条件：①温度に対する安定性試験：40±2℃、3ヵ月（遮光・気密容器）

②湿度に対する安定性試験：25±2℃/75±5%RH、3ヵ月（遮光・開放）

③光に対する安定性試験：総照度120万lux・hr、25℃（2000lux・気密容器）

試験項目：性状、溶出試験、定量試験、純度試験、硬度

保存条件		性状	溶出試験	定量試験	純度試験	硬度
規格		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時		適合	100%	100.3%	適合	160N
①温度	1ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	2ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	3ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
②湿度	1ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化あり(99N)
	2ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化あり(100N)
	3ヵ月後	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化あり(99N)
③光	60万lux・hr	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化なし
	120万lux・hr	変化なし	変化なし	変化なし	適合	変化あり(98N)

(1) 白色、楕円形の割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) 30分間、85%以上

(3) 表示量の95.0~105.0%

(4) 類縁物質（参考値）：個々の類縁物質は0.13%以下（構造決定の閾値）

(5) 参考値

安定性の評価は「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」に記載された各試験項目の評価基準に従った。

5. 調製法及び溶解後の安定性

該当しない

6. 他剤との配合変化（物理化学的变化）

該当資料なし

7. 溶出性

【溶出挙動の同等性又は類似性】

カルボシステイン錠 250mg「JG」⁹⁾

「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン等の一部改正について 別紙2 含量が異なる経口固形製剤の生物学的同等性試験ガイドライン（平成24年2月29日 薬食審査発0229第10号）」に従う。

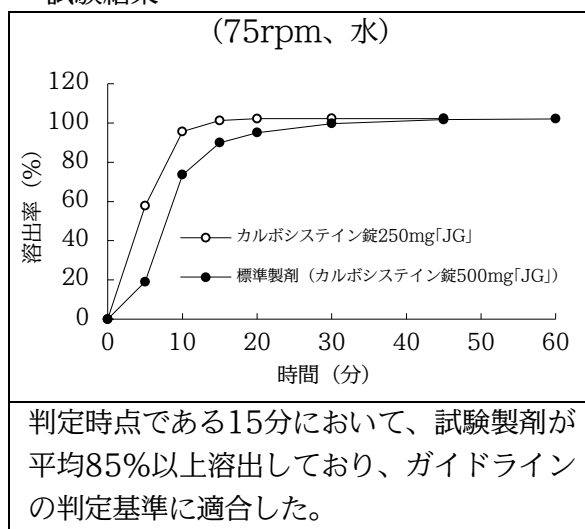
- 標準製剤：カルボシステイン錠500mg「JG」
- 処方変更水準：A水準

試験方法	日本薬局方 一般試験法溶出試験法（パドル法）			
試験条件	回転数/試験液	75rpm	水	日本薬局方 精製水
	試験液量：900mL 試験回数：12 ベッセル			
分析法	液体クロマトグラフィー			

・ 判定基準

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
75	水	(1) 平均溶出率 試験製剤が 15 分以内に平均 85%以上溶出するか、又は 15 分における試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±10%の範囲にある。 (2) 個々の溶出率 最終比較時点における試験製剤の個々の溶出率について、試験製剤の平均溶出率±15%の範囲を超えるものが 12 個中 1 個以下で、±25%の範囲を超えるものがない。

・ 試験結果



溶出挙動の同等性の判定（平均溶出率）

回転数 (rpm)	試験液	判定時点 (min)	平均溶出率 (%)		判定
			標準製剤 (カルボシステイン錠 500mg「JG」)	試験製剤 (カルボシステイン錠 250mg「JG」)	
75	水	15	89.9	101.2	適合

溶出挙動の同等性の判定（個々の溶出率）

回転数 (rpm)	試験液	判定 時点 (min)	個々の溶出率	平均溶出率との差	判定
			最小値～最大値		
75	水	15	99.8～101.8	±15%超：0個	適合

・ 結論

試験製剤と標準製剤の溶出挙動の同等性を判定したところ、いずれの試験条件においても「含量が異なる経口固形製剤の生物学的同等性試験ガイドライン」の判定基準に適合していた。以上より、両製剤は生物学的に同等とみなされた。

カルボシステイン錠 500mg 「JG」¹⁰⁾

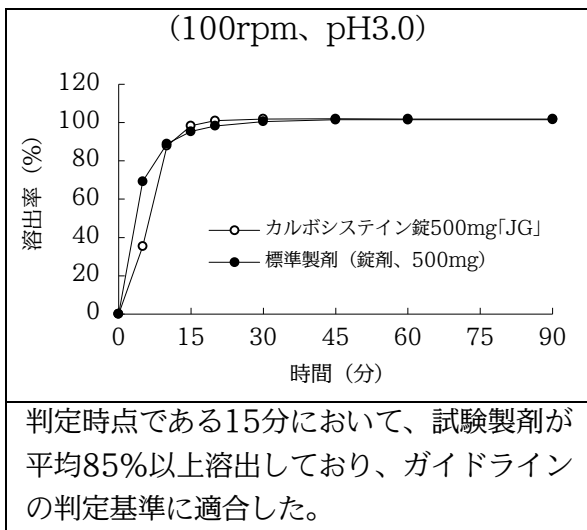
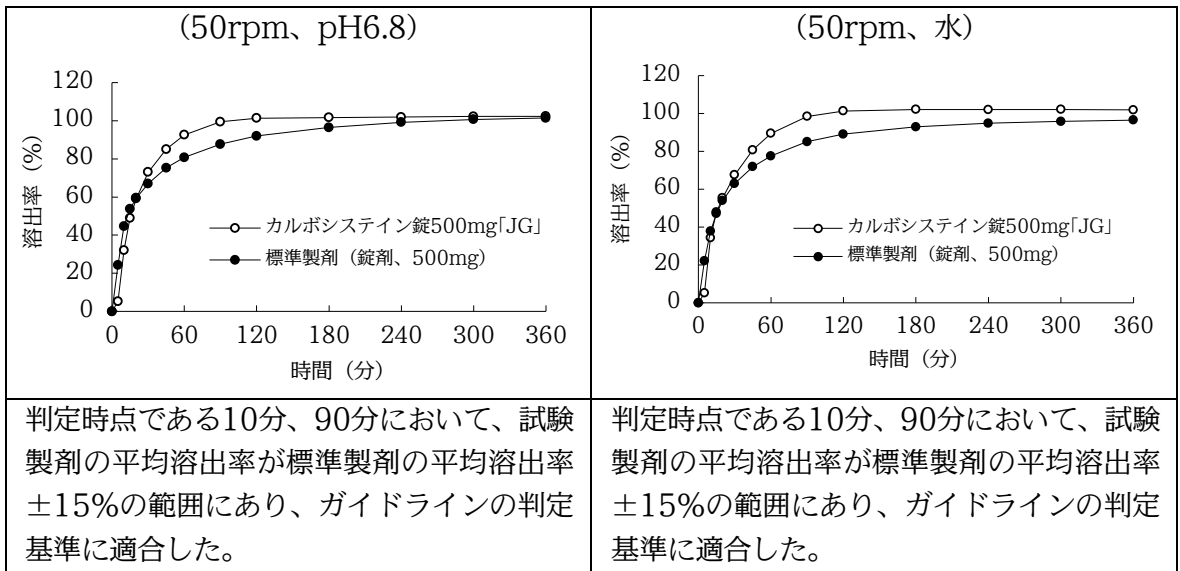
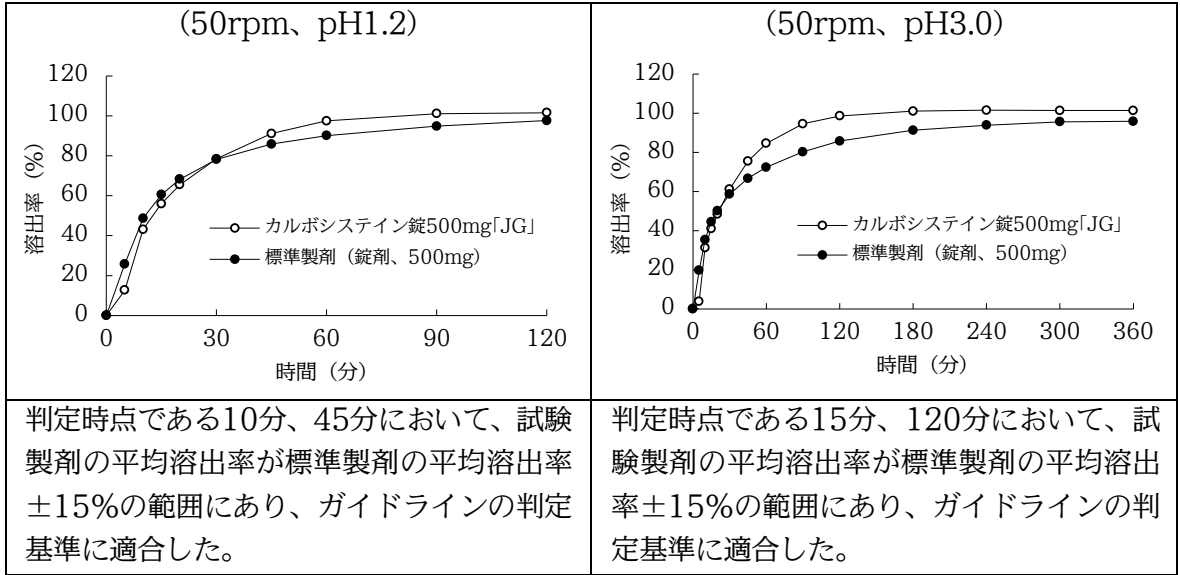
「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン等の一部改正について（平成24年2月29日薬食審査発0229第10号）」に従う。

試験方法	日本薬局方 一般試験法溶出試験法（パドル法）			
試験条件	回転数/試験液	50rpm	pH1.2	日本薬局方 溶出試験第1液
			pH3.0	薄めた McIlvaine の緩衝液
			pH6.8	日本薬局方 溶出試験第2液
			水	日本薬局方 精製水
	100rpm	pH3.0	薄めた McIlvaine の緩衝液	
	試験液量：900mL 試験回数：12 ベッセル			
分析法	液体クロマトグラフィー			

・ 判定基準

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
50	pH1.2	標準製剤の平均溶出率が40%及び85%付近となる適当な2時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率の±15%の範囲にあるか、又はf2関数の値が42以上である。
	pH3.0	
	pH6.8	
	水	
100	pH3.0	試験製剤が15分以内に平均85%以上溶出するか、又は15分における試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率の±15%の範囲にある。

・試験結果



溶出挙動の類似性の判定（平均溶出率）

試験条件		判定時点 (min)	平均溶出率 (%)		判定
			標準製剤 (錠剤、500mg)	試験製剤 (カルボシステイン錠 500mg「JG」)	
50 rpm	pH1.2	10	48.7	43.1	適合
		45	85.9	91.2	
	pH3.0	15	44.5	41.0	適合
		120	85.6	98.6	
	pH6.8	10	44.7	32.0	適合
		90	87.7	99.5	
水	10	37.8	34.4	適合	
	90	85.1	98.4		
100 rpm	pH3.0	15	95.4	98.4	適合

・結論

標準製剤と試験製剤の平均溶出率を比較したところ、いずれの試験条件においても「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」の判定基準に適合していた。

以上より、標準製剤と試験製剤の溶出挙動の類似性が確認された。

【公的溶出規格への適合性】

カルボシステイン錠 250mg「JG」及びカルボシステイン錠 500mg「JG」は、日本薬局方医薬品各条に定められたL-カルボシステイン錠の溶出規格に適合していることが確認されている。

試験方法	日局 一般試験法溶出試験法（パドル法）
試験条件	回転数：75rpm 試験液：水 試験液量：900mL
分析法	液体クロマトグラフィー
溶出規格	錠 250mg：15 分間、80%以上 錠 500mg：30 分間、85%以上

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

日局「L-カルボシステイン錠」の確認試験による。

ニンヒドリン試液による呈色反応

10. 製剤中の有効成分の定量法

日局「L-カルボシステイン錠」の定量法による。

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

該当資料なし

V. 治療に関する項目

1. 効能又は効果

- ・ 下記疾患の去痰
上気道炎（咽頭炎、喉頭炎）、急性気管支炎、気管支喘息、慢性気管支炎、気管支拡張症、肺結核
- ・ 慢性副鼻腔炎の排膿

2. 用法及び用量

カルボシステインとして、通常成人1回500mg（250mg錠の場合：本品2錠）を1日3回経口投与する。

なお、年齢、症状により適宜増減する。

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

アンブロキシール塩酸塩、プロムヘキシシン塩酸塩、アセチルシステイン、L-エチルシステイン塩酸塩、L-メチルシステイン塩酸塩、フドステイン 等

2. 薬理作用

(1)作用部位・作用機序

気道での作用は慢性気道疾患患者の喀痰中のシアル酸とフコースの構成比の正常化作用(粘液成分の調整)、慢性気管支炎患者の気管支粘膜上皮の繊毛細胞の修復促進作用(粘膜正常化)、副鼻腔での作用として慢性副鼻腔炎患者の鼻粘膜粘液繊毛輸送機能低下の改善作用、副鼻腔粘膜障害修復作用を示す。¹⁾

(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

健康成人男子

薬剤名	投与量	投与方法	Tmax (hr)
カルボシステイン錠 500mg 「JG」	1 錠 (L-カルボシステインとして 500mg)	絶食単回 経口投与	2.8±1.0

(Mean±S.D.,n=20)

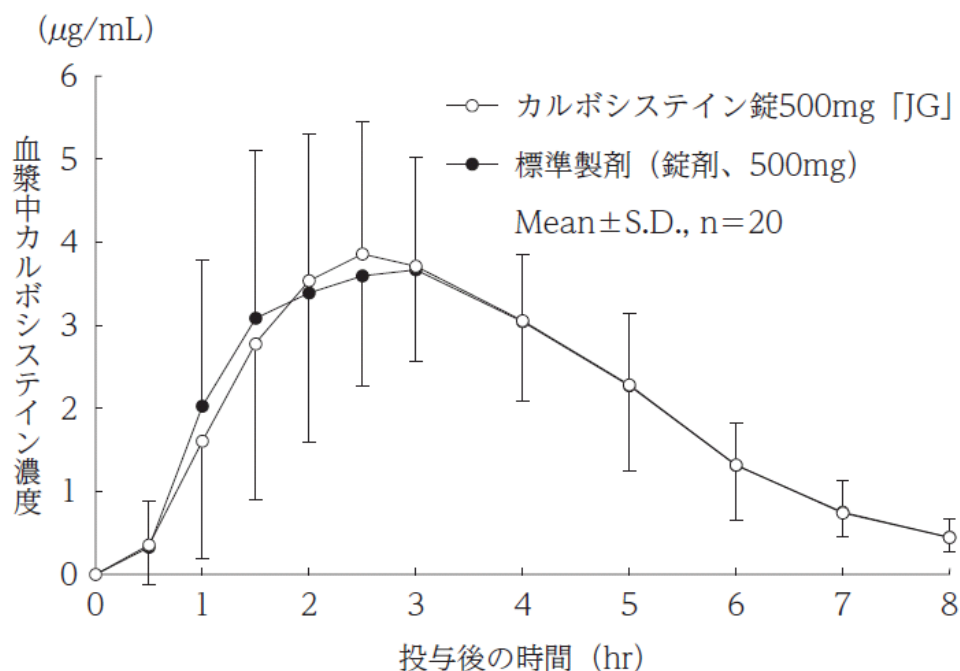
(3) 臨床試験で確認された血中濃度

適用省令等：

「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン等の一部改正について（平成24年2月29日薬食審査発0229第10号）」に従う。

カルボシステイン錠500mg 「JG」¹¹⁾

カルボシステイン錠500mg 「JG」と標準製剤を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（L-カルボシステインとして500mg）健康成人男子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90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された。



<薬物動態パラメータ>

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₀₋₈ ($\mu\text{g}\cdot\text{hr}/\text{mL}$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルボシステイン錠 500mg「JG」	16.48±3.34	4.61±1.02	2.8±1.0	1.3±0.1
標準製剤 (錠剤、500mg)	16.57±2.18	4.78±0.73	2.5±1.1	1.3±0.1

(Mean±S.D.,n=20)

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。

<同等性の判定結果>

	AUC ₀₋₈	Cmax
90%信頼区間	log(0.9236) ~log(1.0440)	log(0.8714)~log(1.0358)

(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

健康成人男子

薬剤名	投与量	投与方法	kel (hr ⁻¹)
カルボシステイン錠 500mg「JG」	1錠 (L-カルボシステインとして500mg)	絶食単回 経口投与	0.5429±0.0451

(Mean±S.D.,n=20)

(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

該当資料なし

(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. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由

該当しない

4. 用法及び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) 肝障害のある患者 [肝機能障害のある患者に投与した時、肝機能が悪化することがある]

(2) 心障害のある患者 [類葉で心不全のある患者に悪影響を及ぼしたとの報告がある]

6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法

該当しない

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

該当しない

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（以下、全て頻度不明）

1) 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）

皮膚粘膜眼症候群、中毒性表皮壊死症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投与を中止し、適切な処置を行うこと。

2) 肝機能障害、黄疸

AST (GOT)、ALT (GPT)、ALP、LDHの上昇等を伴う肝機能障害や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投与を中止し、適切な処置を行うこと。

3) ショック、アナフィラキシー様症状

ショック、アナフィラキシー様症状（呼吸困難、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投与を中止し、適切な処置を行うこと。

(3) その他の副作用

	頻度不明
消化器	食欲不振、下痢、腹痛、悪心、嘔吐、腹部膨満感、口渇等
過敏症 ^{注)}	発疹、湿疹、紅斑等、浮腫、発熱、呼吸困難
その他	掻痒感

注) 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

「Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 2. 禁忌内容とその理由（原則禁忌を含む）」の項参照

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減量するなど注意すること。

10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には投与しないことが望ましい。〔妊娠中の投与に関する安全性は確立していない〕

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

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、更には穿孔をお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）

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（「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

(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	カルボシステイン錠250mg「JG」 カルボシステイン錠500mg「JG」	該当しない (処方箋医薬品以外の医薬品)
有効成分	L-カルボシステイン	該当しない

2. 有効期間又は使用期限

使用期限：3年（安定性試験結果に基づく）

3. 貯法・保存条件

室温保存、気密容器

4. 薬剤取扱い上の注意点

(1) 薬局での取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）

該当しない

- ・くすりのしおり：有り

(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

- ・カルボシステイン錠250mg「JG」
PTP：100錠（10錠×10）、500錠（10錠×50）
バラ：500錠
- ・カルボシステイン錠500mg「JG」
PTP：100錠（10錠×10）、500錠（10錠×50）
バラ：500錠

7. 容器の材質

PTP包装：ポリ塩化ビニル・アルミニウム箔（PTP）、アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム（ピロー）、紙箱
バラ包装：ポリエチレン（容器）、ポリプロピレン（キャップ）、乾燥剤、紙箱

8. 同一成分・同効薬

同一成分：ムコダイン[®]錠250mg/500mg（杏林製薬）

同効薬：アンブロキシール塩酸塩、ブロムヘキシシン塩酸塩、アセチルシステイン、L-エチルシス

テイン塩酸塩、L-メチルシステイン塩酸塩、フドステイン 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

販売名	製造販売承認年月日	承認番号
カルボシステイン錠250mg「JG」	2016年2月15日	22800AMX00164000
カルボシステイン錠500mg「JG」	2016年2月15日	22800AMX00165000

11. 薬価基準収載年月日

2016年6月17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

	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
カルボシステイン錠250mg「JG」	124910101	2233002F1328	622491001
カルボシステイン錠500mg「JG」	124911801	2233002F2146	622491101

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) 第十七改正日本薬局方解説書、廣川書店、C-1327 (2016)
- 2) 日本版オレンジブック研究会；オレンジブック総合版
<http://www.jp-orangebook.gr.jp/index.html>
- 3) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠250mg「JG」の加速試験 (2016)
- 4) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠250mg「JG」のアルミピロー開封後の安定性試験 (2016)
- 5) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠250mg「JG」の無包装状態での安定性試験 (2016)
- 6) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠500mg「JG」の加速試験 (2016)
- 7) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠500mg「JG」のアルミピロー開封後の安定性試験 (2016)
- 8) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠500mg「JG」の無包装状態での安定性試験 (2016)
- 9) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠250mg「JG」の溶出試験 (2016)
- 10) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠500mg「JG」の溶出試験 (2016)
- 11) 日本ジェネリック株式会社 社内資料；
カルボシステイン錠500mg「JG」の生物学的同等性試験 (2016)

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

該当しない

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

該当資料なし

Memo

Memo

Memo



日本ジェネリック株式会社
東京都千代田区丸の内一丁目9番1号