

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

狭心症治療剤

ニコランジル錠2.5mg「サワイ」 ニコランジル錠5mg「サワイ」

NICORANDIL

ニコランジル錠

剤形	錠2.5mg：素錠 錠5mg：割線入り素錠
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	錠2.5mg：1錠中日局ニコランジル2.5mg含有 錠5mg：1錠中日局ニコランジル5mg含有
一般名	和名：ニコランジル 洋名：Nicorandil
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：2012年 2月15日(錠2.5mg) 2011年12月14日(錠5mg：販売名変更) 薬価基準収載年月日：2012年 6月22日(錠2.5mg) 2012年 6月22日(錠5mg：販売名変更) 発売年月日：2012年 6月22日(錠2.5mg) 1999年 7月 9日(錠5mg)
開発・製造販売(輸入)・ 提携・販売会社名	発 売 元：沢井製薬株式会社 製造販売元：メディサ新薬株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	沢井製薬株式会社 医薬品情報センター TEL：0120-381-999、FAX：06-6394-7355 医療関係者向けホームページ： http://med.sawai.co.jp

本IFは2020年3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、独立行政法人医薬品医療機器総合機構ホームページ<http://www.pmda.go.jp/>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、IFと略す)の位置付け並びにIF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IF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IF記載要領2008が策定された。

IF記載要領2008では、IF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-IF)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-IFが提供されることとなった。

最新版のe-IF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-IF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-IFの情報を検討する組織を設置して、個々のIF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、IF記載要領の一部改訂を行いIF記載要領2013として公表する運びとなった。

2. IFとは

IF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IF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IF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。

[IF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。

- ②IF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「IF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。

[IFの作成]

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

[IFの発行]

- ①「IF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、「IF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IFが改訂される。

3. IFの利用にあたって

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

IF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。IF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、IF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	VIII. 安全性(使用上の注意等)に関する項目	20
1. 開発の経緯	1	1. 警告内容とその理由	20
2. 製品の治療学的・製剤学的特性	1	2. 禁忌内容とその理由(原則禁忌を含む)	20
II. 名称に関する項目	2	3. 効能又は効果に関連する使用上の注意とその理由	20
1. 販売名	2	4. 用法及び用量に関連する使用上の注意とその理由	20
2. 一般名	2	5. 慎重投与内容とその理由	20
3. 構造式又は示性式	2	6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法	20
4. 分子式及び分子量	2	7. 相互作用	21
5. 化学名(命名法)	2	8. 副作用	21
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	3	9. 高齢者への投与	22
7. CAS登録番号	3	10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与	23
III. 有効成分に関する項目	4	11. 小児等への投与	23
1. 物理化学的性質	4	12. 臨床検査結果に及ぼす影響	23
2. 有効成分の各種条件下における安定性	4	13. 過量投与	23
3. 有効成分の確認試験法	5	14. 適用上の注意	23
4. 有効成分の定量法	5	15. その他の注意	23
IV. 製剤に関する項目	6	16. その他	23
1. 剤形	6	IX. 非臨床試験に関する項目	24
2. 製剤の組成	6	1. 薬理試験	24
3. 懸濁剤、乳剤の分散性に対する注意	7	2. 毒性試験	24
4. 製剤の各種条件下における安定性	7	X. 管理的事項に関する項目	25
5. 調製法及び溶解後の安定性	9	1. 規制区分	25
6. 他剤との配合変化(物理化学的変化)	9	2. 有効期間又は使用期限	25
7. 溶出性	9	3. 貯法・保存条件	25
8. 生物学的試験法	11	4. 薬剤取扱い上の注意点	25
9. 製剤中の有効成分の確認試験法	11	5. 承認条件等	25
10. 製剤中の有効成分の定量法	11	6. 包装	25
11. 力価	11	7. 容器の材質	26
12. 混入する可能性のある夾雑物	12	8. 同一成分・同効薬	26
13. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報	12	9. 国際誕生年月日	26
14. その他	12	10. 製造販売承認年月日及び承認番号	26
V. 治療に関する項目	13	11. 薬価基準収載年月日	26
1. 効能又は効果	13	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	26
2. 用法及び用量	13	13. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	26
3. 臨床成績	13	14. 再審査期間	27
VI. 薬効薬理に関する項目	15	15. 投薬期間制限医薬品に関する情報	27
1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	15	16. 各種コード	27
2. 薬理作用	15	17. 保険給付上の注意	27
VII. 薬物動態に関する項目	16	XI. 文献	28
1. 血中濃度の推移・測定法	16	1. 引用文献	28
2. 薬物速度論的パラメータ	18	2. その他の参考文献	28
3. 吸収	18	XII. 参考資料	29
4. 分布	18	1. 主な外国での発売状況	29
5. 代謝	19	2. 海外における臨床支援情報	29
6. 排泄	19	XIII. 備考	29
7. トランスポーターに関する情報	19	その他の関連資料	29
8. 透析等による除去率	19		

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

ニコランジル錠2.5mg/錠5mg「サワイ」は、日局ニコランジルを含有する狭心症治療剤である。ニコランジルは、冠動脈平滑筋の弛緩作用による冠血管拡張薬で¹⁾、狭心症に用いられる。本剤は、後発医薬品として下記通知に基づき、製造方法[錠2.5mg]並びに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、承認を得て上市に至った。

	ニコランジル錠2.5mg「サワイ」	ニコランタ錠5 (旧販売名)
承認申請に際し準拠した通知名	平成17年3月31日 薬食発第0331015号(平成21年3月4日 薬食発第0304004号により一部改正)	昭和55年5月30日 薬発第698号
承認	2012年2月	1998年5月
上市	2012年6月	1999年7月

ニコランタ錠5は、2012年6月に「医療用後発医薬品の承認申請にあたっての販売名の命名に関する留意事項について」(平成17年9月22日 薬食審査発第0922001号)に基づき、『ニコランジル錠5mg「サワイ」』に販売名を変更した。

ニコランジル錠2.5mg「サワイ」は、「後発医薬品の必要な規格を揃えること等について」(平成18年3月10日付 医政発第0310001号)に基づき、上市に至った。

また、ニコランジルを含有する注射剤として、ニコランジル点滴静注用2mg/点滴静注用12mg/点滴静注用48mg「サワイ」を2007年に上市している。

2. 製品の治療学的・製剤学的特性

- 1) 錠剤の他、注射剤があり、個々の状況に応じた剤形選択が可能である(ただし、効能・効果が異なる)。
- 2) ニコチン酸アミドの硝酸エステル誘導体である。¹⁾
- 3) 冠動脈平滑筋の弛緩作用による冠血管拡張薬である。¹⁾
- 4) 亜硝酸薬と同様にNOの遊離による血管拡張作用と、K⁺チャネルの開口による血管拡張作用とを併せ持つ。²⁾
- 5) 心拍数・刺激伝導系・心筋収縮力には影響を与えないといわれている。²⁾
- 6) 既存のニコランジル製剤(同剤形)と比較し、効能・効果、用法・用量は同一である。
- 7) 重大な副作用として、肝機能障害、黄疸、血小板減少、口内潰瘍、舌潰瘍、肛門潰瘍、消化管潰瘍が報告されている(頻度不明)。
また、その他の副作用として、動悸、頭痛、めまい、発疹、悪心等が報告されている(頻度不明)。

II. 名称に関する項目

II. 名称に関する項目

1. 販売名

1) 和名

ニコランジル錠2.5mg「サワイ」

ニコランジル錠5mg「サワイ」

2) 洋名

NICORANDIL

3) 名称の由来

通知「平成17年9月22日 薬食審査発第0922001号」に基づき命名した。

2. 一般名

1) 和名(命名法)

ニコランジル(JAN)

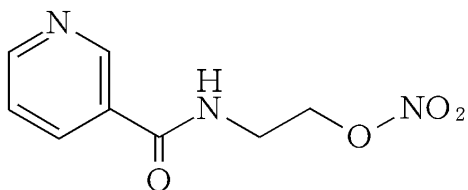
2) 洋名(命名法)

Nicorandil(JAN、INN)

3) ステム

—dil : 血管拡張剤

3. 構造式又は示性式



4. 分子式及び分子量

分子式 : C₈H₉N₃O₄

分子量 : 211.17

5. 化学名(命名法)

N-[2-(Nitrooxy)ethyl]pyridine-3-carboxamide (IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号
特になし

7. CAS登録番号
65141-46-0

Ⅲ. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質

1) 外観・性状

白色の結晶である。
わずかに特異な臭いがある。³⁾

2) 溶解性

メタノール、エタノール(99.5)、酢酸(100)に溶けやすく、無水酢酸にやや溶けやすく、水にやや溶けにくい。

溶媒	本品 1 gを溶解するための溶媒量 ¹⁾
メタノール	約 1 ~ 2 mL
エタノール(99.5)	約 1 ~ 2 mL
酢酸(100)	約 1 ~ 2 mL
無水酢酸	約15mL
水	約80mL

溶解度(37℃)⁴⁾ : pH1.2 : 31.5mg/mL、pH4.0 : 13.7mg/mL、pH6.8 : 16.2mg/mL、水 : 13.5mg/mL

3) 吸湿性

水分 : 0.1%以下(2g、容量滴定法、直接滴定)

4) 融点(分解点)、沸点、凝固点

融点 : 約92℃(分解)

5) 酸塩基解離定数

pKa=3.2(室温、ピリジン環、滴定法)⁴⁾

6) 分配係数

該当資料なし

7) その他の主な示性値

該当資料なし

2. 有効成分の各種条件下における安定性

保存条件 : 2 ~ 8℃で保存する。

水⁴⁾ : 25℃、3日間で約10%分解する。

液性(pH)⁴⁾ : pH4.0、pH7.0及びpH10.8、25℃、3日間で、それぞれ約10%、約10%及び約28%分解する。

光⁴⁾ : 原薬は、人工太陽灯下、120万lx・hrは安定である。

その他⁴⁾ : 原薬は、50℃、6ヵ月間で約17%分解する。

原薬は、25℃、90%RH、12ヵ月間で約17%分解する。

3. 有効成分の確認試験法

日局「ニコランジル」の確認試験に準ずる。

- 1) 紫外可視吸光度測定法による確認
- 2) 赤外吸収スペクトル測定法による確認







4. 有効成分の定量法

日局「ニコランジル」の定量法に準ずる。(電位差滴定法)

IV. 製剤に関する項目

1. 剤形

1) 剤形の区別、外観及び性状

品名	剤形	表 (直径mm)	裏 (重量mg)	側面 (厚さmm)	性状
ニコランジル錠 2.5mg「サワイ」	素錠	 5.0	 約50	 2.2	白色
ニコランジル錠 5mg「サワイ」	割線入り素錠	 5.0	 約50	 2.0	白色

2) 製剤の物性

製剤均一性：日局一般試験法 含量均一性試験を行うとき、規格に適合する。

溶出性：日本薬局方外医薬品規格第3部 溶出性の項により試験を行うとき、規格に適合する。
(水、15分：85%以上)

3) 識別コード

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」：SW-700(錠剤本体に記載)

●ニコランジル錠5mg「サワイ」：SW-722(錠剤本体及びPTPシート上に記載)

4) pH、浸透圧比、粘度、比重、無菌の旨及び安定なpH域等

該当資料なし

2. 製剤の組成

1) 有効成分(活性成分)の含量

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」：1錠中に日局ニコランジル2.5mgを含有

●ニコランジル錠5mg「サワイ」：1錠中に日局ニコランジル5mgを含有

2) 添加物

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」

添加物として、カルメロースCa、結晶セルロース、ステアリルアルコール、ステアリン酸Ca、ステアリン酸Mg、D-マンニトールを含有する。

●ニコランジル錠5mg「サワイ」

添加物として、カルメロースCa、ステアリン酸Mg、ポリビニルアルコール(部分けん化物)、D-マンニトールを含有する。

3) その他

該当資料なし

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

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」

1) PTP包装品の安定性(加速試験)

ニコランジル錠2.5mg「サワイ」をPTP包装(ポリプロピレンフィルム、アルミ箔)した後、ピロー包装(アルミ袋、乾燥剤入り)したものについて、安定性試験を行った。

その結果、定量試験等の規格に適合し、安定な製剤であることが確認された。⁵⁾

保存条件	イニシャル	40°C75%RH・遮光 6ヵ月
性状	白色の素錠であった	同左
確認試験	規格に適合	同左
純度試験	規格に適合	同左
含量均一性試験	規格に適合	同左
溶出試験	規格に適合	同左
定量試験※	106.6	90.8

※：表示量に対する含有率(%)

2) 無包装下の安定性

ニコランジル錠2.5mg「サワイ」の無包装の製剤について、各種条件下で保存し、安定性試験を行った。

その結果、温度の条件下で性状変化、不純物増加、溶出率低下及び含量低下、湿度の条件下で硬度低下、不純物増加及び含量低下が観察された。⁶⁾

保存条件	イニシャル	温度(40°C)			
		2週間	1ヵ月	2ヵ月	3ヵ月
性状	白色の素錠	変化なし	わずかに黄色味を帯びた	黄色味を帯びた	黄色味を帯びた
硬度(kg)	3.2	3.2	3.0	3.9	4.0
純度試験	問題なし	問題なし	不純物増加	不純物増加	不純物増加
溶出試験	問題なし	問題なし	問題なし	溶出率低下	溶出率低下
定量試験※	100.0	96.8	91.9	49.8	30.4

保存条件	イニシャル	湿度(25°C75%RH)				光 (総照射量 120万lx・hr)
		2週間	1ヵ月	2ヵ月	3ヵ月	
性状	白色の素錠	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
硬度(kg)	3.2	1.6	1.3	1.4	1.3	3.2
純度試験	問題なし	問題なし	不純物増加	不純物増加	不純物増加	問題なし
溶出試験	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
定量試験※	100.0	97.6	100.0	93.4	90.1	99.0

日本病院薬剤師会編「錠剤・カプセル剤の無包装状態での安定性情報」の基準に準じて試験を行っている。

※：イニシャルを100としたときの含有率(%)

IV. 製剤に関する項目

●ニコランジル錠 5mg「サワイ」

1) PTP包装品の安定性(長期保存試験)

ニコランジル錠 5mg「サワイ」をPTP包装(ポリ塩化ビニルフィルム、アルミ箔)した後、ピロ一包装(アルミ袋、乾燥剤入り)したものについて、安定性試験を行った。

その結果、定量試験等の規格に適合し、安定な製剤であることが確認された。⁷⁾

保存条件	イニシャル	室温・遮光 3年
性状	白色の割線入り素錠であった	同左
溶出試験	規格に適合	同左
定量試験※	105.0	95.5

※：表示量に対する含有率(%)

2) バラ包装品の安定性(長期保存試験)

ニコランジル錠 5mg「サワイ」をバラ包装(アルミ袋、乾燥剤入り)したものについて、安定性試験を行った。

その結果、定量試験等の規格に適合し、安定な製剤であることが確認された。⁸⁾

保存条件	イニシャル	室温・遮光 3年
性状	白色の割線入り素錠であった	同左
溶出試験	規格に適合	同左
定量試験※	106.2	97.7

※：表示量に対する含有率(%)

3) 無包装下の安定性

ニコランジル錠 5mg「サワイ」の無包装の製剤について、各種条件下で保存し、安定性試験を行った。

その結果、温度の条件下で溶出率低下及び含量低下、湿度の条件下で含量低下が観察された。⁹⁾

保存条件	イニシャル	温度(40°C)		
		1ヵ月	2ヵ月	3ヵ月
性状	白色の割線入り素錠	変化なし	変化なし	変化なし
硬度(kg)	3.0	3.7	4.6	5.0
溶出試験	問題なし	問題なし	溶出率低下	溶出率低下
定量試験※	100.0	85.6	71.2	67.2

保存条件	イニシャル	湿度(25°C75%RH)			光 (総照射量 60万lx・hr)
		1ヵ月	2ヵ月	3ヵ月	
性状	白色の割線入り素錠	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
硬度(kg)	3.0	2.7	2.5	2.7	2.8
溶出試験	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
定量試験※	100.0	97.2	94.6	93.7	97.4

日本病院薬剤師会編「錠剤・カプセル剤の無包装状態での安定性情報」の基準に準じて試験を行っている。

※：イニシャルを100としたときの含有率(%)

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

本剤は、日本薬局方外医薬品規格第3部に定められた規格に適合していることが確認されている。

＜溶出挙動における同等性及び類似性＞

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」¹⁰⁾

通知等	「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」：平成18年11月24日 薬食審査発第1124004号	
試験条件	パドル法	50rpm(pH1.2、5.0、6.8、水)、100rpm(pH5.0)
試験回数	12ベッセル	

【結果及び考察】

＜50rpm：pH1.2＞

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

＜50rpm：pH5.0＞

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

＜50rpm：pH6.8＞

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

＜50rpm：水＞

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

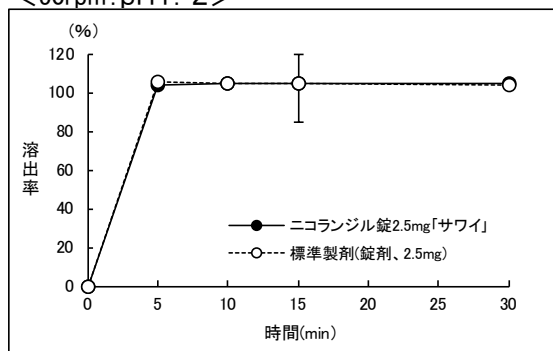
＜100rpm：pH5.0＞

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

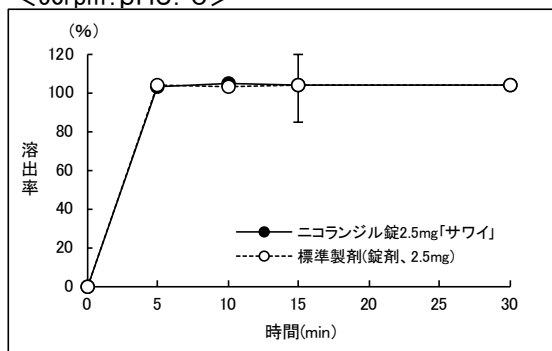
以上の結果より、両製剤の溶出挙動は類似していると判断した。

(溶出曲線)

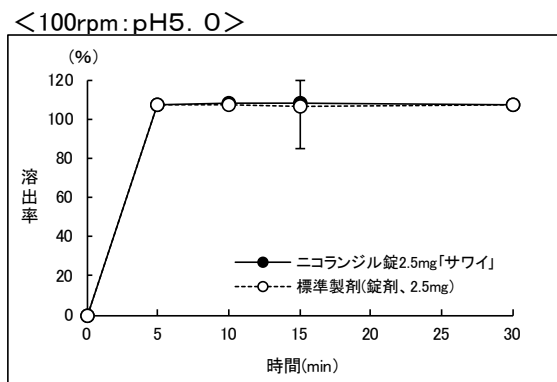
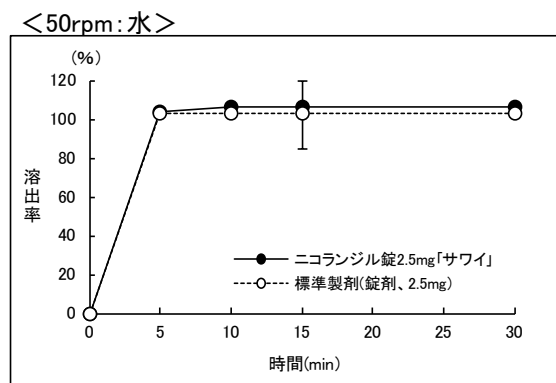
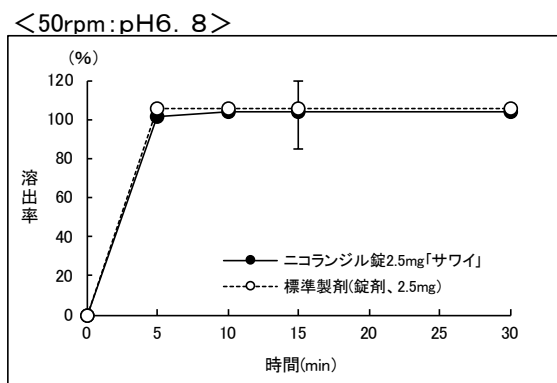
＜50rpm:pH1.2＞



＜50rpm:pH5.0＞



IV. 製剤に関する項目



([] : 判定基準の適合範囲)

●ニコランジル錠 5mg「サワイ」¹¹⁾

通知等	「医療用医薬品の品質再評価に係る公的溶出試験(案)等について」：平成13年6月18日 医薬審発第891号	
試験条件	パドル法	50rpm (pH1. 2、4. 0、6. 8、水)
試験回数	6 ベッセル	

【結果及び考察】

<50rpm : pH1. 2>

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

<50rpm : pH4. 0>

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

<50rpm : pH6. 8>

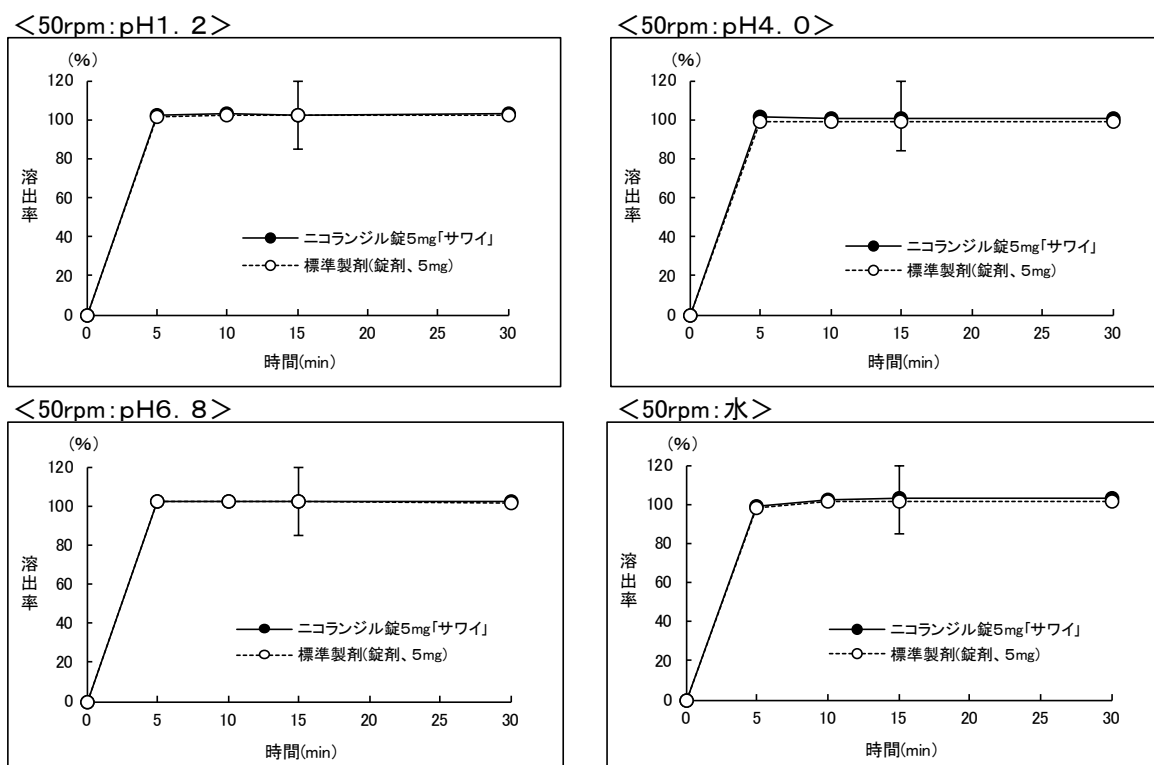
両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

<50rpm : 水>

両製剤とも15分以内に平均85%以上溶出した。

以上の結果より、両製剤の溶出挙動は同等であると判断した。

(溶出曲線)



([] : 判定基準の適合範囲)

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

- 1) サリチル酸試液による呈色反応
- 2) 紫外可視吸光度測定法による確認
- 3) 薄層クロマトグラフィーによる確認

10. 製剤中の有効成分の定量法

液体クロマトグラフィー

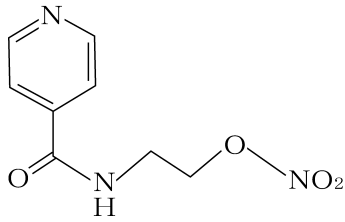
11. 力価

該当しない

IV. 製剤に関する項目

12. 混入する可能性のある夾雑物

主たる類縁物質はイソニコチン酸型〔1〕である。¹⁾



〔1〕

13. 注意が必要な容器・外観が特殊な容器に関する情報

該当資料なし

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……………
狭心症

2. 用法及び用量……………
ニコランジルとして、通常、成人1日量15mgを3回に分割経口投与する。なお、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
該当しない

 - 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) 治療の使用
 - (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

V. 治療に関する項目

- (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……………
ニトログリセリン、硝酸イソソルビド等

2. 薬理作用……………
ニコランジルの薬理作用について以下のとおり報告されている。

1) 作用部位・作用機序

ニトロ化合物に共通の作用を現す。即ち、分子内から一酸化窒素(NO)を遊離し、これが血管細胞内のグアニル酸シクラーゼを活性化し、細胞内cGMPを増量して血管平滑筋の弛緩を起こす。本薬はこれに加えて、ATP依存性K⁺チャネルを開口させる作用を有する。ニトロ化合物として太い冠動脈を拡張させると共に、ATP依存性K⁺チャネル開口作用により細い冠動脈をも拡張させる。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

ニコランジル製剤の薬物動態について以下のとおり報告されている。

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

VII. -1. -3) 参照

3) 臨床試験で確認された血中濃度

<生物学的同等性試験>

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」¹²⁾

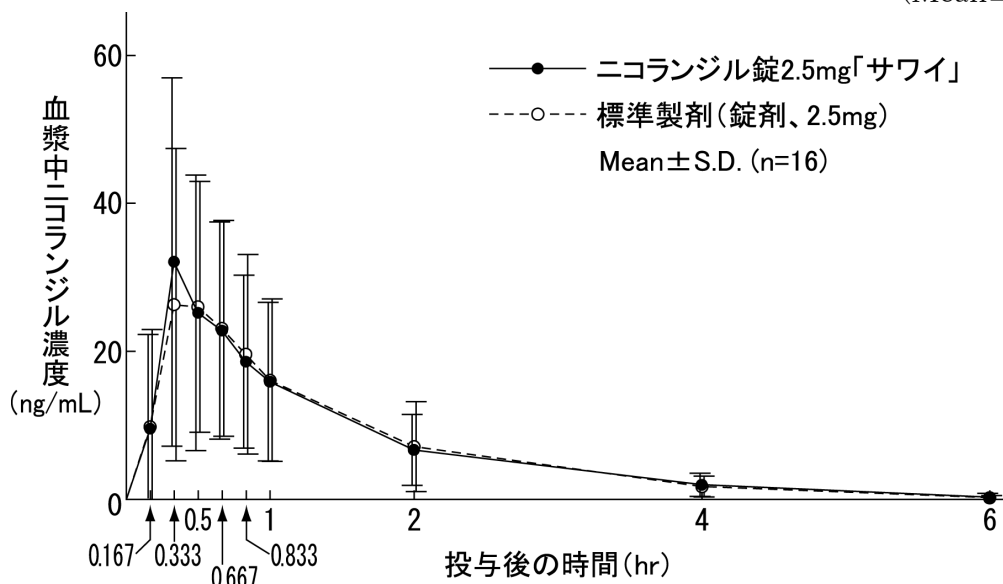
通知等	「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」： 平成18年11月24日 薬食審査発第1124004号
採血時点	0、0.167、0.333、0.5、0.667、0.833、1、2、4、6 hr
休薬期間	5日間以上
測定方法	LC/MS法

ニコランジル錠2.5mg「サワイ」と標準製剤を健康成人男子にそれぞれ1錠(ニコランジルとして2.5mg)空腹時単回経口投与(クロスオーバー法)し、血漿中ニコランジル濃度を測定した。得られた薬物動態パラメータ(AUC、Cmax)について統計解析を行った結果、両剤の生物学的同等性が確認された。

各製剤1錠投与時の薬物動態パラメータ

	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)	AUC _{0-6hr} (ng・hr/mL)
ニコランジル錠2.5mg 「サワイ」	38.3 ± 19.3	0.5 ± 0.3	1.1 ± 0.3	41.6 ± 23.1
標準製剤 (錠剤、2.5mg)	38.4 ± 16.4	0.6 ± 0.4	1.0 ± 0.3	41.2 ± 21.0

(Mean ± S.D.)



●ニコランジル錠5mg「サワイ」¹³⁾

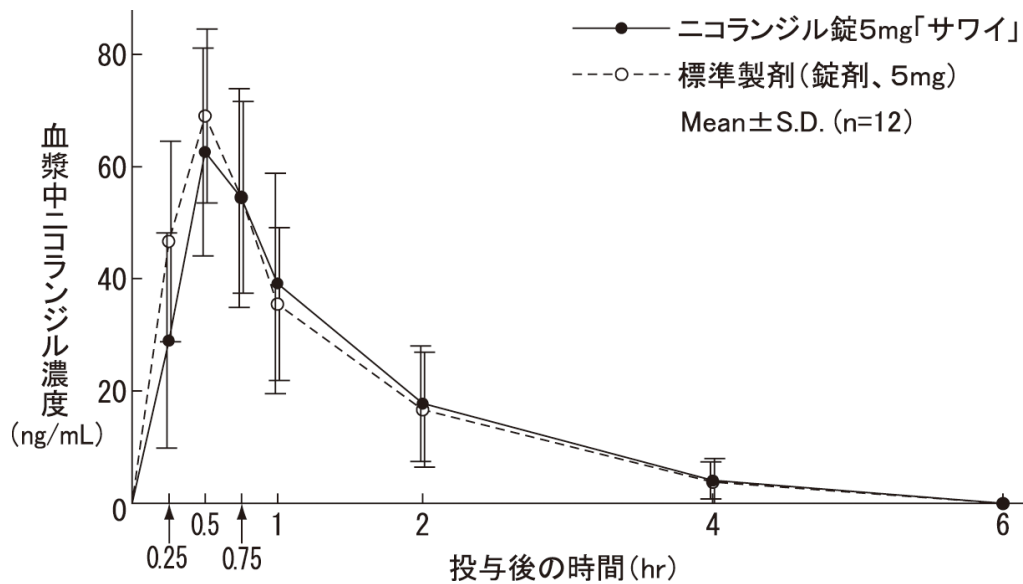
通知等	「医薬品の製造又は輸入の承認申請に際し添付すべき資料の取扱等について」： 昭和55年5月30日 薬審第718号
採血時点	0、0.25、0.5、0.75、1、2、4、6hr
休薬期間	15日間
測定方法	高速液体クロマトグラフィー

ニコランジル錠5mg「サワイ」と標準製剤を健康成人男子にそれぞれ1錠(ニコランジルとして5mg)空腹時単回経口投与(クロスオーバー法)し、血漿中ニコランジル濃度を測定した。得られた薬物動態パラメータ(AUC、Cmax)について統計解析を行った結果、両剤の生物学的同等性が確認された。

各製剤1錠投与時の薬物動態パラメータ

	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)	AUC _{0-6hr} (ng・hr/mL)
ニコランジル錠5mg 「サワイ」	64.2±19.1	0.5±0.1	1.1±0.4	95.8±34.1
標準製剤 (錠剤、5mg)	69.9±15.4	0.5±0.1	0.9±0.4	97.4±33.9

(Mean±S.D.)



血漿中濃度ならびに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

VII. 薬物動態に関する項目

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

VII. -1. -3) 参照

4) 消失速度定数

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」を健康成人男子に1錠(ニコランジルとして2.5mg)空腹時単回経口投与した場合の消失速度定数¹²⁾

$0.664 \pm 0.145 \text{hr}^{-1}$

●ニコランジル錠5mg「サワイ」を健康成人男子に1錠(ニコランジルとして5mg)空腹時単回経口投与した場合の消失速度定数¹³⁾

$0.767 \pm 0.339 \text{hr}^{-1}$

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

34~42%¹⁾

3. 吸収

VII. -1. -3) 参照

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

代謝部位：肝臓¹⁴⁾

ほとんどが脱ニトロ化されて*N*-(2-ヒドロキシエチル)ニコチンアミドに代謝される。¹⁾

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

なし¹⁴⁾

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

主に尿中

2) 排泄率

主に代謝物として、投与量に対する約20%が尿中に排泄された。¹⁵⁾

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)

ホスホジエステラーゼ5阻害作用を有する薬剤(シルденаフィルクエン酸塩、バルденаフィ
ル塩酸塩水和物、タダラフィル)又はグアニル酸シクラーゼ刺激作用を有する薬剤(リオシ
グアト)を投与中の患者(「相互作用」の項参照)

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) 重篤な肝障害のある患者〔本剤投与中に肝機能検査値異常があらわれることがある。〕
- 2) 緑内障の患者〔眼圧を上昇させるおそれがある。〕
- 3) 高齢者(「高齢者への投与」の項参照)

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) 本剤の投与開始時には、硝酸・亜硝酸エステル系薬剤と同様に血管拡張作用による拍動性の頭痛を起こすことがあるので、このような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。
- 2) 本剤とホスホジエステラーゼ5阻害作用を有する薬剤(シルденаフィルクエン酸塩、バルденаフィル塩酸塩水和物、タダラフィル)又はグアニル酸シクラーゼ刺激作用を有する薬剤(リオシグアト)との併用により降圧作用が増強し、過度に血圧を低下させることがあるので、本剤投与前にこれらの薬剤を服用していないことを十分確認すること。また、本剤投与中及び投与後においてこれらの薬剤を服用しないよう十分注意すること。

7. 相互作用

1) 併用禁忌とその理由

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
ホスホジエステラーゼ5阻害作用を有する薬剤 シルденаフィルクエン酸塩 (バイアグラ) (レバチオ) バルденаフィル塩酸塩水和物 (レビトラ) タダラフィル (シアリス) (アドシルカ) (ザルティア)	併用により、降圧作用が増強することがある。	本剤はcGMPの産生を促進し、一方、ホスホジエステラーゼ5阻害作用を有する薬剤はcGMPの分解を抑制することから、両剤の併用によりcGMPの増大を介する本剤の降圧作用が増強する。
グアニル酸シクラーゼ刺激作用を有する薬剤 リオシグアト (アデムパス)	併用により、降圧作用が増強することがある。	本剤とグアニル酸シクラーゼ刺激作用を有する薬剤は、ともにcGMPの産生を促進することから、両剤の併用によりcGMPの増大を介する本剤の降圧作用が増強する。

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

1) 重大な副作用(頻度不明)

- (1) **肝機能障害、黄疸**：AST(GOT)、ALT(GPT)、 γ -GTPの上昇等を伴う肝機能障害、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。
- (2) **血小板減少**：血小板減少があらわれることがあるので、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) **口内潰瘍、舌潰瘍、肛門潰瘍、消化管潰瘍**：口内潰瘍、舌潰瘍、肛門潰瘍、消化管潰瘍があらわれることがあるので、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。

Ⅷ. 安全性(使用上の注意等)に関する項目

3) その他の副作用

2) その他の副作用	
以下のような副作用が認められた場合には、減量・休薬など適切な処置を行うこと。	
	頻度不明
循環器	動悸、顔面紅潮、全身倦怠感、気分不良、胸痛、下肢のむくみ、のぼせ感等
精神神経系	頭痛 ^{注1)} 、第3脳神経麻痺 ^{注2)} 、 ^{注3)} 、第6脳神経麻痺 ^{注2)} 、 ^{注3)} 、めまい、耳鳴、不眠、眠気、舌のしびれ、肩こり等
過敏症 ^{注2)}	発疹等
消化器	口内炎、悪心、嘔吐、食欲不振、下痢、便秘、胃もたれ、胃部不快感、胃痛、腹痛、腹部膨満感、口角炎、口渇等
肝臓	ビリルビンの上昇、AST(GOT)の上昇、ALT(GPT)の上昇、Al-Pの上昇等
血液	血小板減少
眼	角膜潰瘍 ^{注3)} 、眼筋麻痺 ^{注2)} 、 ^{注3)} 、複視
生殖器	性器潰瘍 ^{注3)}
皮膚	皮膚潰瘍 ^{注3)}
その他	血中カリウム増加、頸部痛
注1)「重要な基本的注意」の項参照	
注2)副作用があらわれた場合には投与を中止すること。	
注3)海外のみで認められている副作用	

4) 項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

ニコランジル製剤(同剤形)の副作用が以下のとおり報告されている。

副作用発現率は4.61%(661/14,323)であり、主な副作用は頭痛3.59%、嘔気0.30%、腹痛0.15%、めまい0.14%、嘔吐0.14%、ほてり0.14%等であった。¹⁶⁾

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

副作用	
2) その他の副作用	
以下のような副作用が認められた場合には、減量・休薬など適切な処置を行うこと。	
	頻度不明
過敏症 ^{注2)}	発疹等
注2)副作用があらわれた場合には投与を中止すること。	

9. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下し、副作用が発現しやすいことが推定されるので、本剤投与の際には少量から投与するなど慎重に投与すること。

10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊娠中の投与に関する安全性は確立されていないので、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。

11. 小児等への投与

小児に対する安全性は確立されていない。

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

該当資料なし

13. 過量投与

該当資料なし

14. 適用上の注意

薬剤交付時：

- 1) 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)
- 2) 湿気を避けて涼しいところに保管するよう指導すること。

15. その他の注意

該当しない

16. その他

IX. 非臨床試験に関する項目

ニコランジルの非臨床試験成績について以下のとおり報告されている。

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

LD₅₀ (mg/kg)³⁾

動物種	性	経口	皮下	腹腔
マウス	♂	1,150	1,350	990
ラット	♂	1,220	1,300	1,100

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

規制区分	
製剤	処方箋医薬品 ^{注)}
有効成分	該当しない

注) 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：3年

3. 貯法・保存条件

室温保存

開封後は湿気を避けて保存すること

VIII. -14. 参照

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

特になし

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)

くすりのしおり：有り

VIII. -6. 及びVIII. -14. 参照

3) 調剤時の留意点について

特になし

5. 承認条件等

該当しない

6. 包装

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」

PTP：100錠(10錠×10)

●ニコランジル錠5mg「サワイ」

PTP：100錠(10錠×10)、1,000錠(10錠×100)

バラ：1,000錠

X. 管理的事項に関する項目

7. 容器の材質

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」

PTP：[PTPシート]ポリプロピレンフィルム、アルミ箔
[ピロー]アルミラミネートフィルム

●ニコランジル錠5mg「サワイ」

PTP：[PTPシート]ポリ塩化ビニルフィルム、アルミ箔
[ピロー]アルミラミネートフィルム

バラ：ポリエチレン袋、アルミ袋

8. 同一成分・同効薬

同一成分：ニコランジル点滴静注用2mg/点滴静注用12mg/点滴静注用48mg「サワイ」

シグマート錠2.5mg/錠5mg/注2mg/注12mg/注48mg

同効薬：ニトログリセリン、硝酸イソソルビド等

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

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」

製造販売承認年月日：2012年2月15日、承認番号：22400AMX00419000

●ニコランジル錠5mg「サワイ」

製造販売承認年月日：2011年12月14日(販売名変更)、承認番号：22300AMX01268000

ニコランタ錠5(旧販売名)

製造販売承認年月日：1998年5月26日、承認番号：21000AMZ00614000

11. 薬価基準収載年月日

●ニコランジル錠2.5mg「サワイ」：2012年6月22日

●ニコランジル錠5mg「サワイ」：2012年6月22日(販売名変更)

ニコランタ錠5(旧販売名)：1999年7月9日 経過措置期間終了：2013年3月31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

品名	HOT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
ニコランジル錠2.5mg「サワイ」	121689901	2171017F1010	622168901
ニコランジル錠5mg「サワイ」	103260401	2171017F2016	620326001

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。

XI . 文 献

1. 引用文献
- 1) 日本薬局方解説書編集委員会編，第十六改正 日本薬局方解説書，廣川書店，2011，C-3312 - C-3315.
 - 2) 南山堂 医学大辞典，第19版，南山堂，2006，p. 1850.
 - 3) 薬事研究会編，規制医薬品事典，第5版，じほう，1992，p. 350-351.
 - 4) 日本公定書協会編，医療用医薬品 品質情報集，No. 11，薬事日報社，2002，p. 170.
 - 5)～9) 沢井製薬(株) 社内資料[安定性試験]
 - 10)～11) 沢井製薬(株) 社内資料[溶出試験]
 - 12)～13) 沢井製薬(株) 社内資料[生物学的同等性試験]
 - 14) 石井公道監修，肝機能低下時の薬剤使用ガイドブック，じほう，2004，p. 232-233.
 - 15) Martindale : The Complete Drug Reference 35th edition, 2007, p. 1212-1213.
 - 16) 医薬品副作用情報，第15分冊，薬務公報社，1993，p. 27-29.
2. その他の参考文献

XII. 参考資料

1. 主な外国での発売状況

2. 海外における臨床支援情報

該当資料なし

XIII. 備考

その他の関連資料

