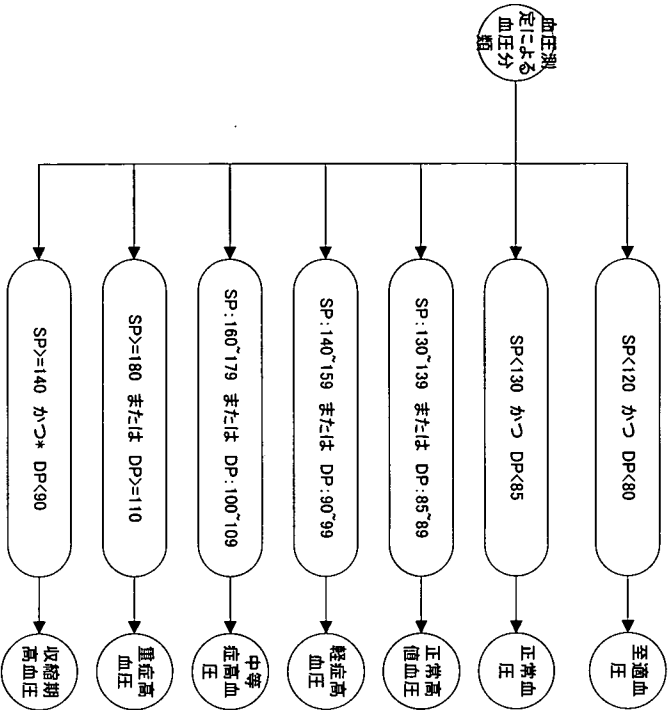


## 資料

資料 1 高血圧診療ガイドライン内容のフローチャート .....	19
資料 2 診療ガイドライン知識構造の簡易記述 .....	27
資料 3 診療ガイドライン知識構造のグラフ表示 .....	33



成人における血圧値の分類  
 外来における分類は、降圧薬非服用下で初診時に隣に複数回来院し、各来院時に測定した複数回の血圧値の平均値で決定される。収縮期と拡張期が異なる分類に属する場合には高い方の分類に組み入れる。

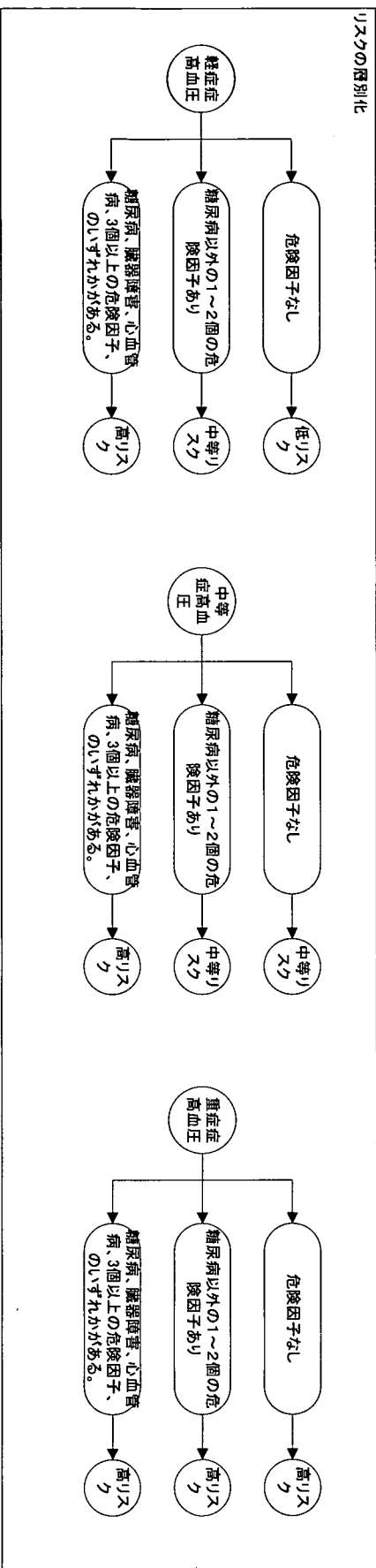


心血管病の危険因子  
 高血圧の診断においては本態性高血圧か2次性高血圧かの鑑別診断とともに血圧レベルと心血管病の危険因子を評価する。

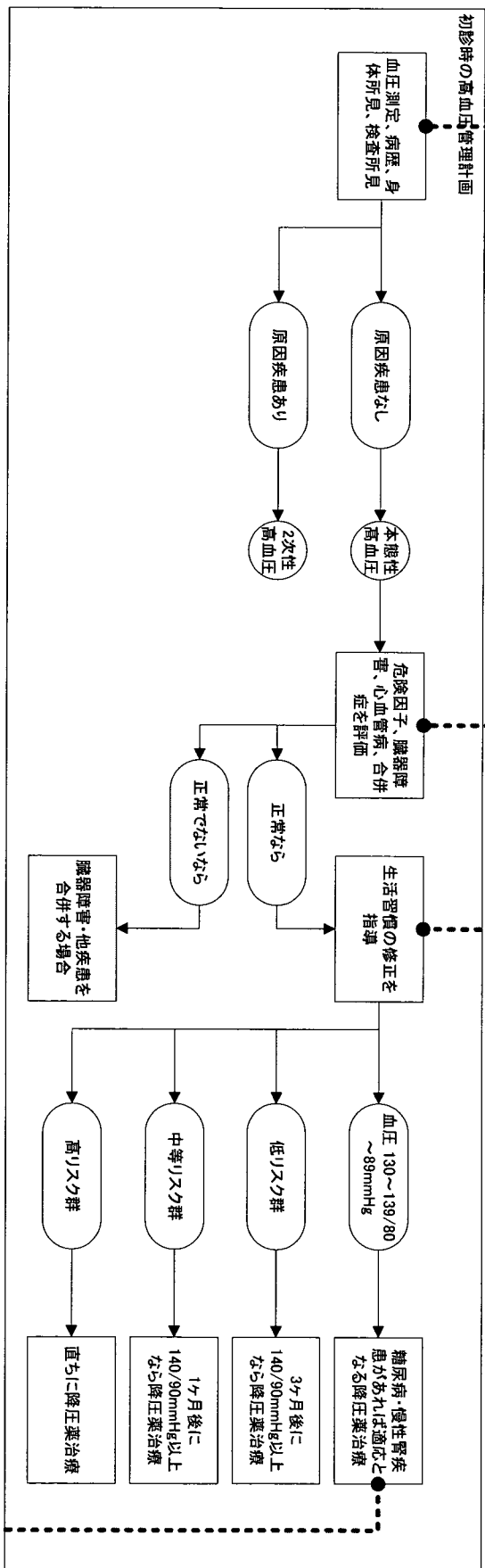
心血管病の危険因子  
 高血圧  
 喫煙  
 糖尿病  
 脂質代謝異常(高コレステロール血症、低HDLコレステロール血症)  
 肥満(特に内臓肥満)  
 尿中微量アルブミン  
 高齢(男性60歳以上、女性65歳以上)  
 若年発症の心血管病の家族歴

脳  
 脳出血・脳梗塞  
 無症候性脳血管障害  
 一過性脳虚血発作  
 認知機能障害  
 腎臓  
 左室肥大  
 致心性・心筋梗塞  
 心不全  
 蛋白尿  
 腎障害・腎不全(血清クレアチン 男性>=1.3mg/dl 女性>=1.2mg/dl)  
 血管  
 動脈硬化性プラーク  
 頸動脈内径 - 中膜厚さ>0.9mm  
 大動脈解離  
 閉塞性動脈疾患  
 眼底  
 高血圧性網膜症

血圧値のほかには、血圧以外の危険因子(喫煙、糖尿病、高コレステロール血症などの脂質代謝異常、肥満、尿中微量アルブミン、高齢、若年発症の心血管病の家族歴など)、高血圧性臓器障害、心血管病の有無を評価する。

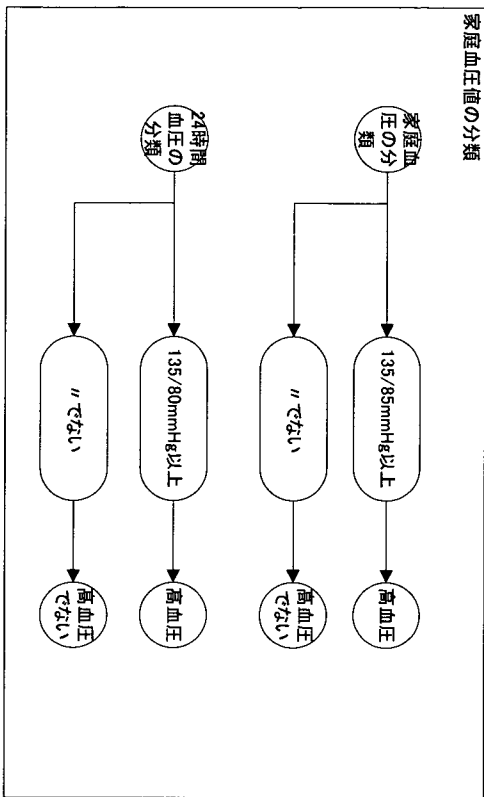


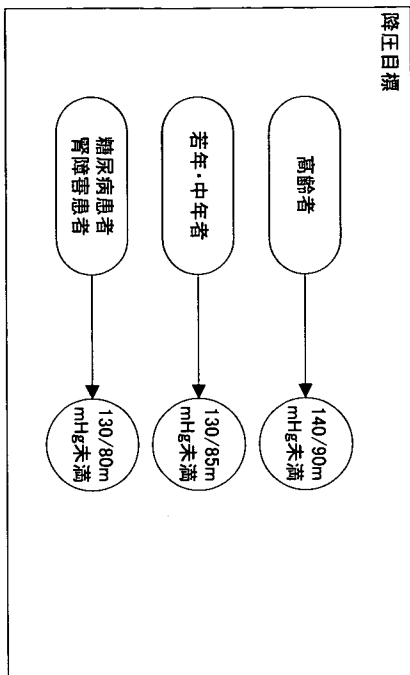
この内容は、より詳細な実行ステップに分割される



生活習慣指導によって血圧が正常高値血圧に復した場合には、糖尿病や慢性腎疾患がある場合に対する言及が成されていないが、これは本来リスク階層分類の中で処理されているはずなので、省いて構わない。  
すなわち血圧が正常に復した場合には、「定期的に血圧チェックを行う」、もしくは「生活習慣の修正を指導」の前の血圧チェックに戻るべきである。

家庭血圧値の分類





生活習慣の修正項目

- 食塩摂取量の制限 6g/日未満
- 野菜・果物の積極的摂取
- コレステロール・飽和脂肪酸の摂取制限
- 適正体重の維持 BMI=体重(kg)/(身長(m))<sup>2</sup>\*2 < 25
- アルコール摂取量の制限 エタノールで男性 20~30ml/日以下、女性で10~20以下
- 運動 心血管病のない高血圧患者が対象、有酸素運動を毎日30分以上を目標に定期的に行う
- 禁煙 (β遮断薬の降圧効果を減じる)
- その他 ストレス管理、寒冷、入浴、便秘、DASH食やDASH-sodium食

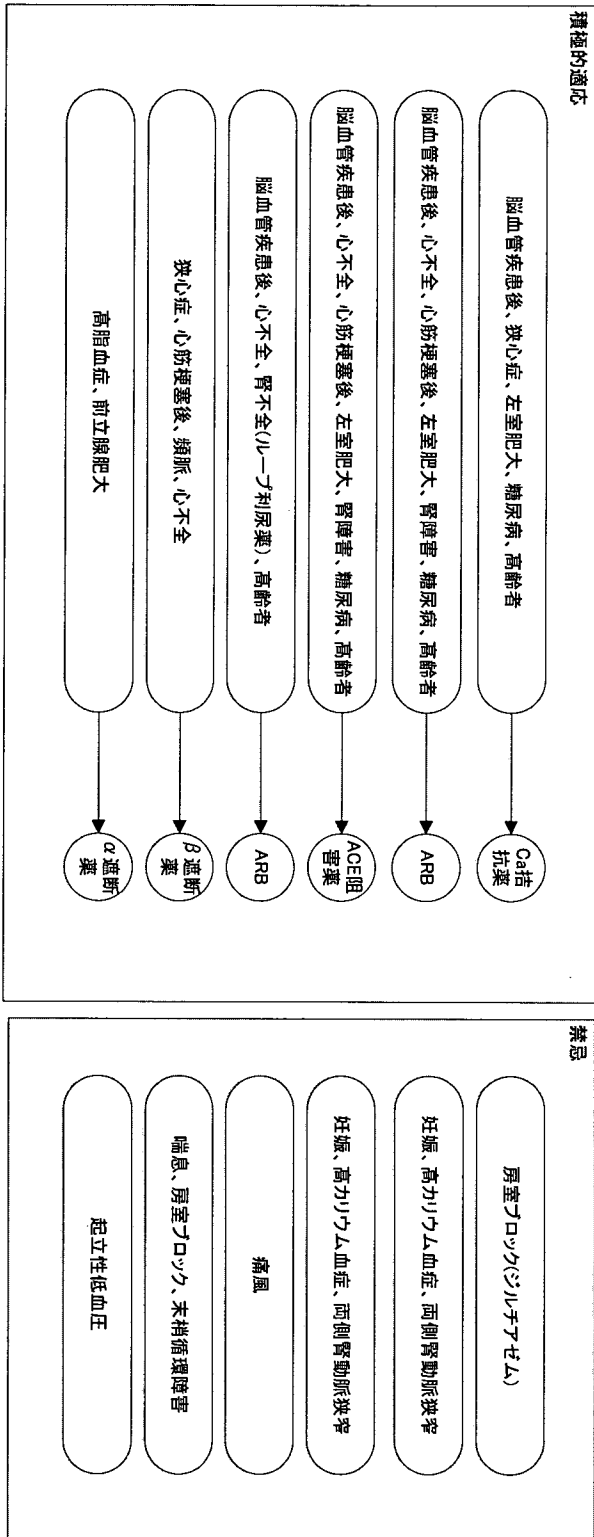
カルシウム(Ca)拮抗薬  
ジヒドロピリジン系、ジルチアゼム  
リニン・アンジオテンシン(RA)系抑制薬  
アンジオテンシン(ACE)変換酵素(ACE)阻害薬  
アンジオテンシンII受容体拮抗薬(ARB)  
利尿薬  
サイアザイド系および類似薬  
カリウム保持性利尿薬  
ループ利尿薬  
β遮断薬 (αβ遮断薬を含む)  
α遮断薬  
中枢性交感神経抑制薬  
メチルドパ、クロニジン

降圧薬

- 1) 原則として1日1回投与のものを選ぶ
- 2) 低用量から始める
- 3) 適切な降圧薬を組み合わせた併用療法を行う(第5章)
- 4) 効果を認めないか忍容性が悪い場合は作用機序が異なる別の降圧薬に変更する
- 5) 他の疾患を合併している場合は適応と禁忌に注意して降圧薬を選択・投与する。  
また他の疾患に投与されている薬物との相互作用を確認する。

初期治療  
低・中等リスクの高血圧では、単薬で少量より降圧薬治療を開始し、降圧が不十分であれば増量、あるいは作用機序の異なる他の降圧薬に変更・併用する。  
重症高血圧や高リスク高血圧では初期から併用療法を考慮する。  
併用薬は、RA系抑制薬と利尿薬あるいはCa拮抗薬、Ca拮抗薬(ジヒドロピリジン系)とβ遮断薬あるいはRA系抑制薬が好ましい。

欧米では過去30年以上にわたり、降圧薬治療の無作為化比較対照試験が行われてきた。初期には利尿薬、β遮断薬を基礎薬としていたが、最近に至り、Ca拮抗薬、ACE阻害薬、アンジオテンジンII受容体拮抗薬(ARB)を基礎薬とした成績が発表され、各クラス以降の降圧薬の有効性についてエビデンスが得られつつある。



- 2薬併用を行う場合の組み合わせ
- 1) Ca拮抗薬とARB
  - 2) Ca拮抗薬とACE阻害薬
  - 3) シムロピリジン系Ca拮抗薬とβ遮断薬
  - 4) ARBと利尿薬
  - 5) ACE阻害薬と利尿薬
  - 6) 利尿薬とβ遮断薬
  - 7) β遮断薬とα遮断薬
  - 8) Ca拮抗薬と利尿薬

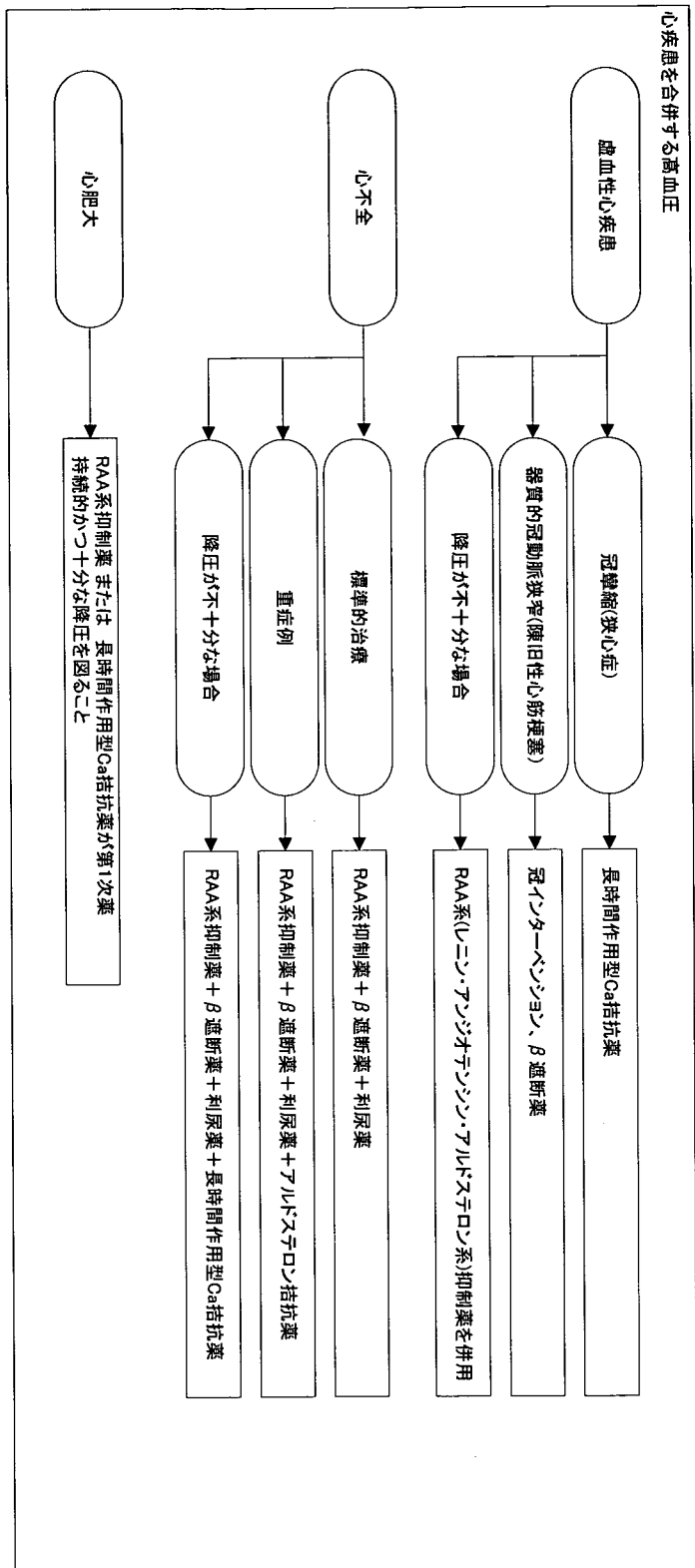
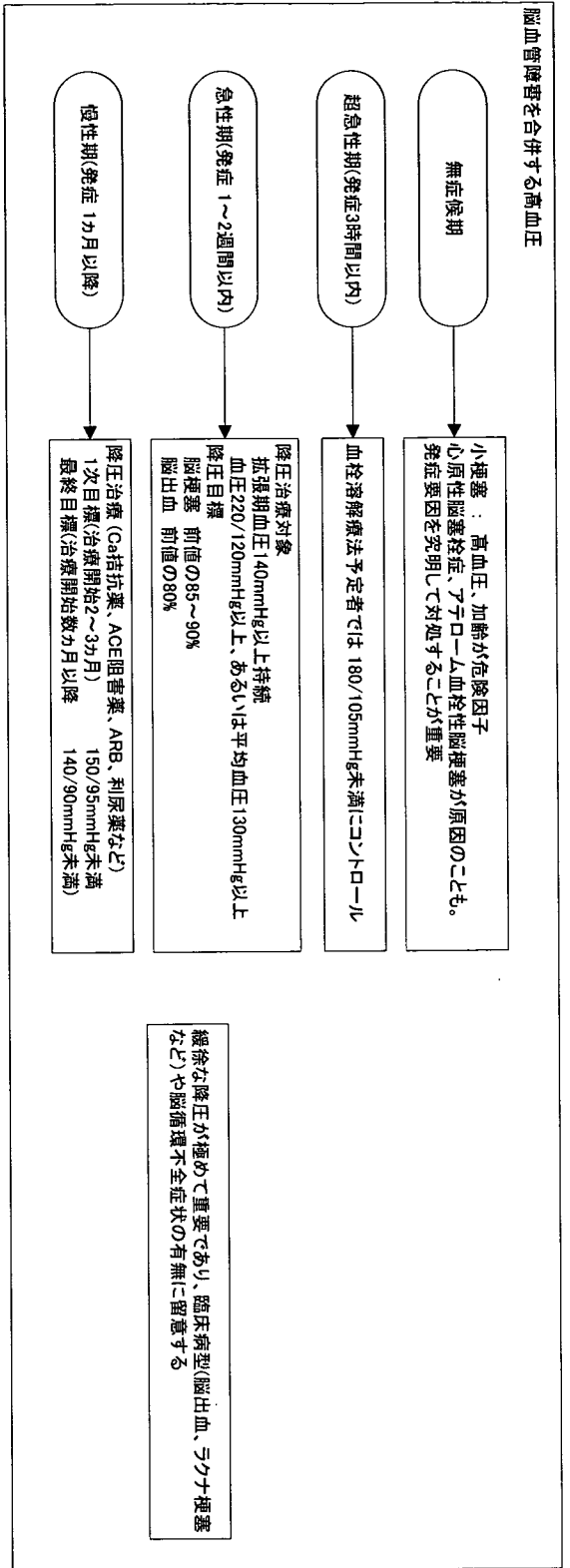
利尿薬の少量投与は他の降圧薬の効果を高める。利尿薬を含まない2薬の併用で降圧が不十分な場合には3薬目に利尿薬を用いることを原則とする。

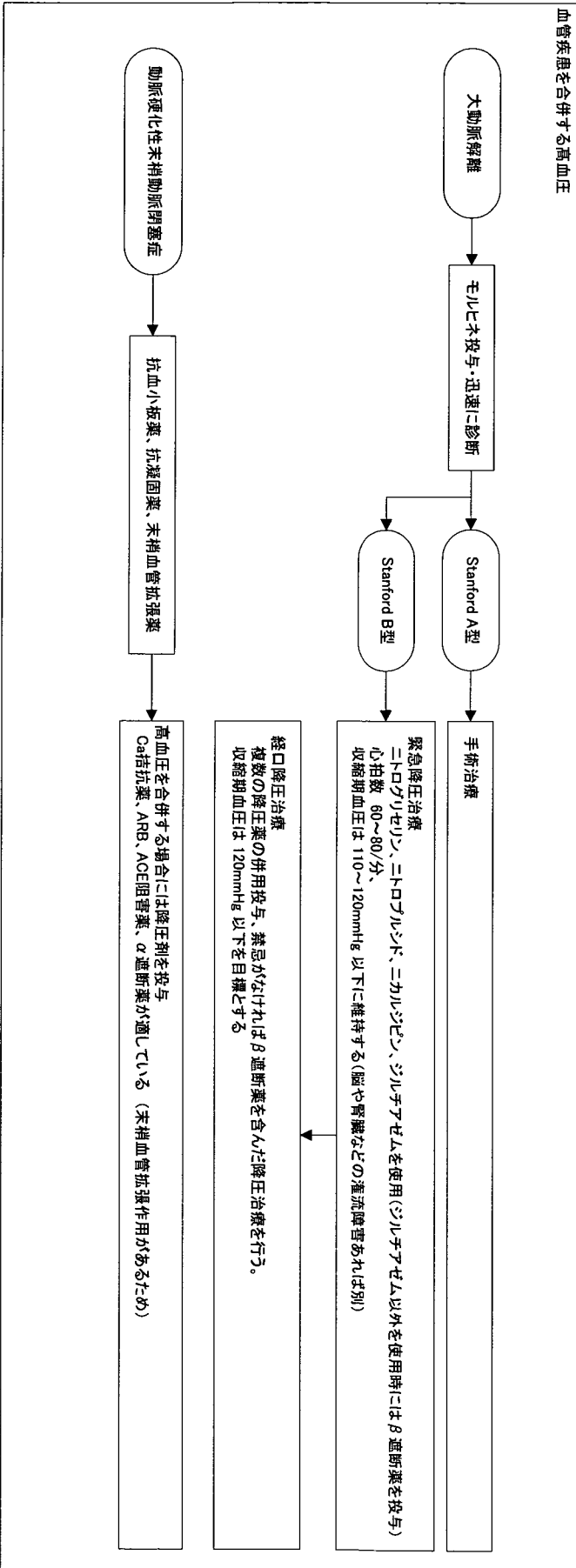
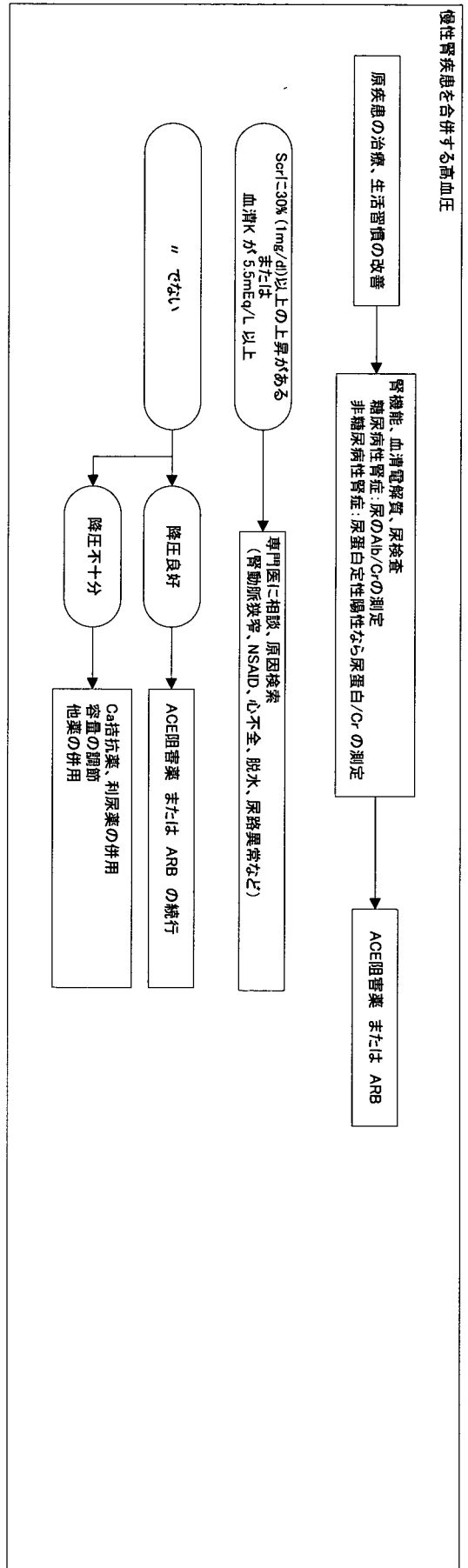
24時間わたる降圧が望ましく、早期高血圧や夜間高血圧に対してはより長時間作用の降圧薬やα遮断薬、中枢性交感神経抑制薬の就寝前の使用により対処する。

治療開始後6カ月を経過しても降圧目標に到達できない場合には高血圧専門家(日本高血圧学会特別正会員、FJSH)に紹介する。

- 薬物相互作用
- 1) シルチアゼム(徐脈を来すCa拮抗薬)とβ遮断薬
  - 2) Ca拮抗薬(ニフェジピン)とジギタリス(ジギタリスの血中濃度を上昇させる)
  - 3) シムラジン、ラニチジンなどのH2ブロッカーやオメプラゾール、ラニチジンなどはCa拮抗薬(ニフェジピンなど)の作用を増強する
  - 4) 非ステロイド性抗炎症薬の使用時には利尿薬、β遮断薬、ACE阻害薬など各種降圧薬の効果が減弱する

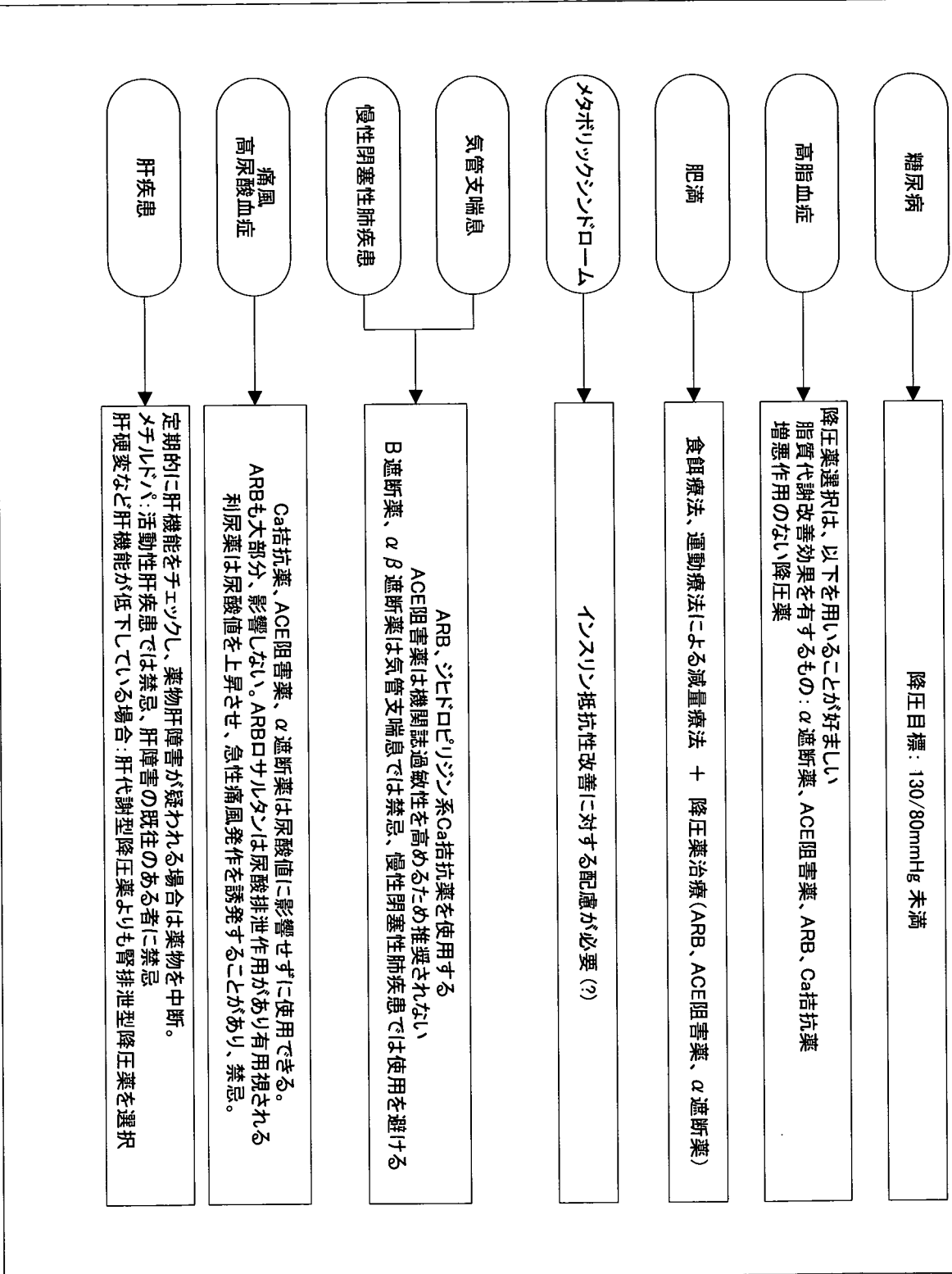
各種降圧薬の特徴と副作用(第5章2))は、薬利オントロジーに記載する



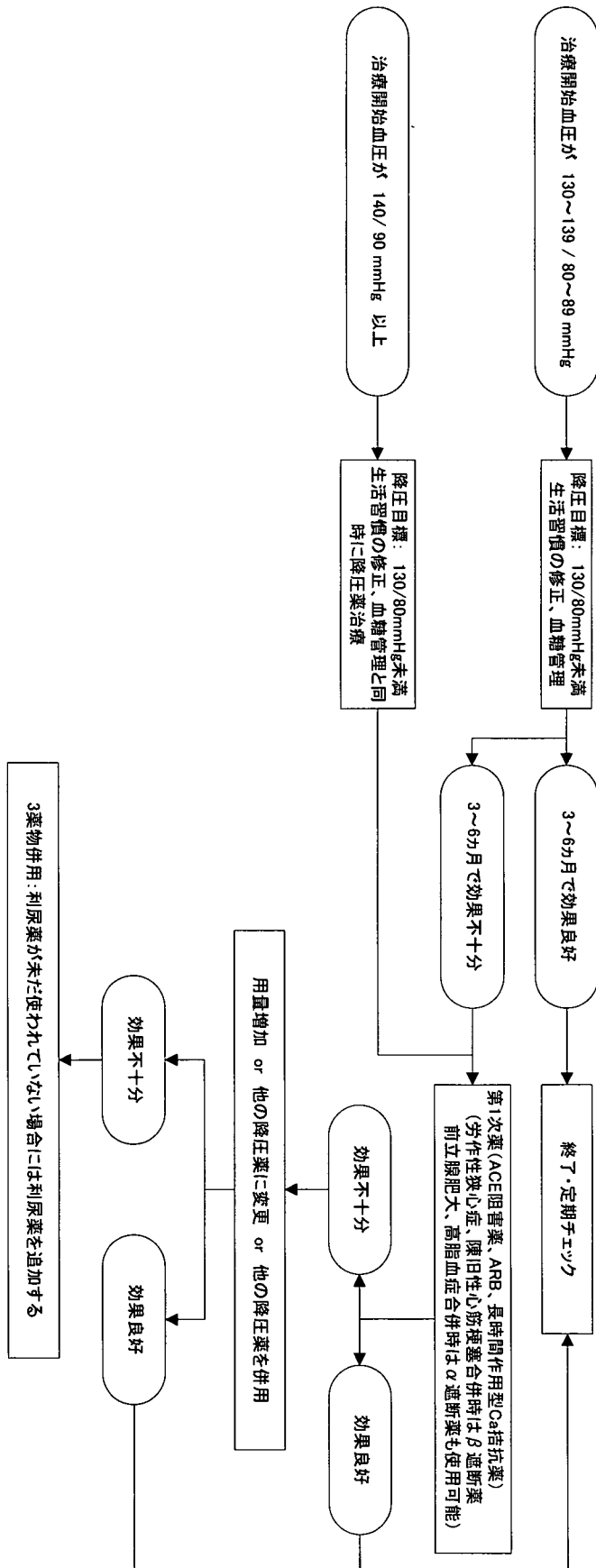




他疾患を合併する高血圧



糖尿病を合併する高血圧



```

;;; :- Lisp :-
;;; $Id: guideline-hypertention.kr.v 1.7 2008/02/26 15:16:48
;;; kuroda Exp $

;;; ⊃ は implies
;;; ↑ は instance
;;; ∃ は some
;;; ∀ は all
;;; ⇔ は related
;;; ≡ は equivalent
;;; = は same-as

;;; 値
( ⊃ 値 top )

;;; 時系列値という概念を与える
;;; 測定値は時系列値であり、
;;; 診断値も時系列値である
;;; 時系列値は 日付 時刻 値を持つ
( ⊃ 時系列値 値 )
( ⊃ 時系列値 ( ∃ has- 日付 日付 ) )
( ⊃ 時系列値 ( ∃ has- 時刻 時刻 ) )
( ⊃ 時系列値 ( ∃ has- 値 値 ) )

;;; 測定値という概念を与える
;;; 測定値は時系列値である
;;; 拡張期血圧は 測定値であり
;;; 収縮期血圧も 測定値である
;;; 測定値は 日付、時刻、値、単位を持つ
;;; 血圧 測定値として 拡張期血圧と 収縮期血圧を持つ
;;; 拡張期血圧 即ち 最小血圧であり
;;; 収縮期血圧 即ち 最大血圧である
;;; 測定値
;;; 測定値を束ねた概念として測定値集合を与える
;;; 例えば 血圧は 拡張期血圧と 収縮期血圧を束ねたもの
( ⊃ 測定値 時系列値 )
( ⊃ 測定値 ( ∃ has- 単位 単位 ) )
( ⊃ 拡張期血圧 測定値 )
( ⊃ 収縮期血圧 測定値 )
( ⊃ 血圧 測定値集合 )
( ⊃ 血圧 ( ∃ has- 測定値 拡張期血圧 ) )
( ⊃ 血圧 ( ∃ has- 測定値 収縮期血圧 ) )
( ≡ 拡張期血圧 最小血圧 ) ; equivalent
( ≡ 収縮期血圧 最大血圧 ) ; equivalent

;;; 測定値はまた履歴を持つ
( ⊃ 測定値 ( ∃ has- 前履歴 測定値 ) )
( ⊃ 測定値 ( ∃ has- 次履歴 測定値 ) )

;;; 計算値
;;; 測定値 ( 事実から持ってこれる ) と対照のものとして
;;; 計算値という概念を用意する
;;; 計算値には、単純計算と条件計算がある
;;; 単純計算とは例えば計測値からある式の元に計算される値
;;; 式は ( ネストすることはあっても ) 一つで表現する必要があり、
;;; 副作用なども書けない
;;; 脈圧は単純計算値
;;; 単純計算値は計算式を持つ
;;; 計算式は operator ( 四則や論理演算などシステムに与えられた
;;; プリミティブなもの ) を持つ
;;; 計算式は 引数 arg-1 ... arg-n を持つ
;;; システムは計算式を解釈実行すると計算値を求めることができる

;;; 計算値
( ⊃ 計算値 値 )
( ⊃ 計算式 式 )
( ⊃ 単純計算値 計算値 )
( ⊃ 単純計算式 計算式 )
( ⊃ 単純計算値 ( ∃ has- 計算式 単純計算式 ) )
( ⊃ 単純計算式 ( ∃ has- arg 値 ) )
( ⊃ 単純計算式 ( ∃ has- operator 操作子 ) )

;;; 操作子のインスタンス列挙すること
;;; +-*/ quote count and or ...

```

```

;;; 条件値
;;; 条件値は 計算値
;;; 条件値は テストとフォームの組を n 個持つ
;;; テストには真偽を計算するオブジェクト ( 「 計算値 」 を継承した )
;;; が与えられる
;;; フォームには何らかの計算をする関数を与える
;;; 名前なのか計算なのかは、 「 関数 」 を継承した概念か否かで
;;; 判断する

;;; システムはテストとフォームを解釈することで
;;; ( 条件分岐的に求まる ) 実際の値を求めることができる
( ⊃ 条件計算値 計算値 )
( ⊃ 条件計算式 計算式 )
( ⊃ 条件計算値 ( ∃ has- 計算式 条件計算式 ) )
( ⊃ 条件計算式 ( ∃ has-test 真偽値 ) )
( ⊃ 条件計算式 ( ∃ has-form 値 ) )

;;; 真偽を返す計算の例
;;; 真偽もまた計算値であるので、計算式を持つ
;;; 計算式は and や or など論理 operator を持つ
;;; 論理 operator に渡される引数は 値 ( 測定 / 計算値 ) である
( ⊃ 真偽値 単純計算値 )
( ⊃ 真偽式 単純計算式 )

;;; has- 名前 ⊃ has- 属性
;;; has- 性別 ⊃ has- 属性
;;; has- 年齢 ⊃ has- 属性
;;; has- 血圧 ⊃ has- 検査

;;; has- 測定値 ⊃ has- 検査結果
;;; has- 診断値 ⊃ has- 検査結果
;;; has- 計算値

;;; 危険因子に結びつく嗜好登録されている
;;; 診断値は時系列値である
( ⊃ 診断値 時系列値 )
( ⊃ 診断値 ( ∃ has- 医師 医師 ) )

;;; 測定値と同じく診断値も履歴を持つ
( ⊃ 診断値 ( ∃ has- 前履歴 診断値 ) )
( ⊃ 診断値 ( ∃ has- 次履歴 診断値 ) )

;;; 高脂血症
( ⊃ 総コレステロール 測定値 )
( ⊃ 中性脂肪 測定値 )
( ⊃ HDLコレステロール 測定値 )
( ⊃ LDLコレステロール 測定値 )

;;; 肥満
( ⊃ 体重 測定値 )
( ⊃ 身長 測定値 )
( ⊃ 体重 ( ∇ has- 単位 Kg ) )
( ⊃ 身長 ( ∇ has- 単位 cm ) )

;;; 糖尿病
( ⊃ 尿糖 測定値 )

;;; 危険因子

;;; 仮説検証
;;; ここでは暫定的に 仮説 すなわち ガイドライン とする
( ⊃ ガイドライン ( ∃ has- トリガイイベント トリガイイベント ) )
( ⊃ ガイドライン ( ∃ has- サブガイドライン サブガイドライン ) )

;;; ルール
( ⊃ ルール ( ∃ has-acquire acquire ) )
( ⊃ ルール ( ∃ has-eval eval ) )

;;; 観測戦略は、計測値をモニタし続け、
;;; ある条件になったとき ( 血圧の閾値を越えたときなど ) にトリガを
;;; 上げる
( ⊃ 観測戦略 ( ∃ has- ルール ルール ) )

;;; 計算値
;;; 測定値 ( 事実から持ってこれる ) と対照のものとして計算値

```

```

;;; という概念を用意する
;;; 計算値には、単純計算と条件計算がある
;;; 単純計算とは例えば計測値からある式の元に計算される値
;;; 式は (ネストすることはあっても) 一つで表現する必要があり、
;;; 副作用なども書けない
;;; 脈圧は単純計算値
;;; 単純計算値は計算式を持つ
;;; 計算式は operator (四則や論理演算などシステムに与えられた
;;; プリミティブなもの) を持つ
;;; 計算式は 引数 arg-1 ... arg-n を持つ
;;; システムは計算式を解釈実行すると計算値を求めることができる

;;; 脈圧は単純計算値のインスタンス
( ↑ 脈圧 単純計算値 )
( ↑ 脈圧計算式 単純計算式 )
( ⇨ 脈圧 脈圧計算式 has- 計算式 )
( ⇨ 脈圧計算式 最大血圧 has-arg-1 )
( ⇨ 脈圧計算式 最小血圧 has-arg-2 )
( ⇨ 脈圧計算式 - has-operator )

;;; 条件計算値
;;; 条件計算値は 計算値
;;; 条件計算値は テストとフォームの組を n 個持つ
;;; テストには真偽を計算する式 (「計算式」を継承した) が
;;; 与えられる
;;; フォームには何らかの計算をする式を与える
;;; システムはテストとフォームを解釈することで
;;; (条件分岐的に求まる) 実際の値を求めることができる
( ↑ 血圧分類 条件計算値 )
( ↑ 血圧分類式 条件計算式 )
( ⇨ 血圧分類 血圧分類式 has- 計算式 )
( ⇨ 血圧分類式 重症高血圧判定 has-test-1 )
( ⇨ 血圧分類式 重症高血圧 has-form-1 )
( ⇨ 血圧分類式 中等症高血圧判定 has-test-2 )
( ⇨ 血圧分類式 中等症高血圧 has-form-2 )
( ⇨ 血圧分類式 軽症高血圧判定 has-test-3 )
( ⇨ 血圧分類式 軽症高血圧 has-form-3 )

( ↑ 重症高血圧 診断名 )
( ↑ 中等症高血圧 診断名 )
( ↑ 軽症高血圧 診断名 )

;;; 条件計算値
( ↑ リスク分類 条件計算値 )
( ↑ リスク分類式 条件計算式 )
( ⇨ リスク分類 リスク分類式 has- 計算式 )
( ⇨ リスク分類式 軽症高血圧判定 has-test-1 )
( ⇨ リスク分類式 軽症高血圧リスク分類 has-form-1 )
( ⇨ リスク分類式 中等症高血圧判定 has-test-2 )
( ⇨ リスク分類式 中等症高血圧リスク分類 has-form-2 )
( ⇨ リスク分類式 重症高血圧判定 has-test-3 )
( ⇨ リスク分類式 重症高血圧リスク分類 has-form-3 )

;;; 条件計算値
( ↑ 重症高血圧リスク分類 条件計算値 )
( ↑ 重症高血圧リスク分類式 条件計算式 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類 重症高血圧リスク分類式 has- 計算式 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類式 危険因子なし has-test-1 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類式 高リスク has-form-1 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類式 危険因子 1^2 個 has-test-2 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類式 高リスク has-form-2 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類式 危険因子 3 個以上 has-test-3 )
( ⇨ 重症高血圧リスク分類式 高リスク has-form-3 )

;;;
( ↑ 中等症高血圧リスク分類 条件計算値 )
( ↑ 中等症高血圧リスク分類式 条件計算式 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類 中等症高血圧リスク分類式
has- 計算式 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類式 危険因子なし has-test-1 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類式 中等リスク has-form-1 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類式 危険因子 1^2 個 has-test-2 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類式 中等リスク has-form-2 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類式 危険因子 3 個以上 has-test-3 )
( ⇨ 中等症高血圧リスク分類式 高リスク has-form-3 )

;;;
( ↑ 軽症高血圧リスク分類 条件計算値 )
( ↑ 軽症高血圧リスク分類式 条件計算式 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類 軽症高血圧リスク分類式 has- 計算式 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類式 危険因子なし has-test-1 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類式 低リスク has-form-1 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類式 危険因子 1^2 個 has-test-2 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類式 中等リスク has-form-2 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類式 危険因子 3 個以上 has-test-3 )
( ⇨ 軽症高血圧リスク分類式 高リスク has-form-3 )

;;;
( ↑ 高リスク 診断名 )
( ↑ 中等リスク 診断名 )
( ↑ 低リスク 診断名 )

;;; 真偽を返す計算の例
( ↑ 危険因子なし 真偽値 )
( ↑ 危険因子なし式 真偽式 )
( ⇨ 危険因子なし 危険因子なし式 has- 計算式 )
( ⇨ 危険因子なし式 = has-operator )
( ⇨ 危険因子なし式 危険因子数 has-arg-1 )
( ⇨ 危険因子なし式 0 has-arg-2 )

;;;
( ↑ 危険因子 1^2 個 真偽値 )
( ↑ 危険因子 1^2 個式 真偽式 )
( ⇨ 危険因子 1^2 個 危険因子 1^2 個式 has- 計算式 )
( ⇨ 危険因子 1^2 個式 >= has-operator )
( ⇨ 危険因子 1^2 個式 2 has-arg-1 )
( ⇨ 危険因子 1^2 個式 危険因子数 has-arg-2 )
( ⇨ 危険因子 1^2 個式 1 has-arg-3 )

;;;
( ↑ 危険因子 3 個以上 真偽値 )
( ↑ 危険因子 3 個以上式 真偽式 )
( ⇨ 危険因子 3 個以上 危険因子 3 個以上式 has- 計算式 )
( ⇨ 危険因子 3 個以上式 >= has-operator )
( ⇨ 危険因子 3 個以上式 危険因子数 has-arg-1 )
( ⇨ 危険因子 3 個以上式 3 has-arg-2 )

;;;
( ↑ 危険因子数 単純計算値 )
( ↑ 危険因子数式 単純計算式 )
( ⇨ 危険因子数 危険因子数式 has- 計算式 )
( ⇨ 危険因子数式 length has-operator )
( ⇨ 危険因子数式 危険因子 has-arg-1 )

( ⊃ 危険因子 診断値 )

;;; 真偽を返す計算の例
;;; 真偽もまた計算値であるので、計算関数を持つ
;;; 計算関数は必要な引数とボディ ( 手続 ) を持つ
;;; ボディは and や or など論理 operator を持つ
;;; 論理 operator に渡される引数は手続である
;;; 最大血圧判定手続は operator として > を持ち、
;;; 引数として最大血圧と、即値 180 をとる。
( ↑ 重症高血圧判定 真偽値 )
( ↑ 重症高血圧判定式 真偽式 )
( ⇨ 重症高血圧判定 重症高血圧判定式 has- 計算式 )
( ⇨ 重症高血圧判定式 or has-operator )
( ⇨ 重症高血圧判定式 重症最大血圧判定 has-arg-1 )
( ⇨ 重症高血圧判定式 重症最小血圧判定 has-arg-2 )
( ↑ 重症最大血圧判定 真偽値 )
( ↑ 重症最大血圧判定式 真偽式 )
( ⇨ 重症最大血圧判定 重症最大血圧判定式 has- 計算式 )
( ⇨ 重症最大血圧判定式 >= has-operator )
( ⇨ 重症最大血圧判定式 最大血圧 has-arg-1 )
( ⇨ 重症最大血圧判定式 180 has-arg-2 )
( ↑ 重症最小血圧判定 真偽値 )
( ↑ 重症最小血圧判定式 真偽式 )
( ⇨ 重症最小血圧判定 重症最小血圧判定式 has- 計算式 )
( ⇨ 重症最小血圧判定式 >= has-operator )
( ⇨ 重症最小血圧判定式 最小血圧 has-arg-1 )
( ⇨ 重症最小血圧判定式 110 has-arg-2 )

( ↑ 中等症高血圧判定 真偽値 )
( ↑ 中等症高血圧判定式 真偽式 )
( ⇨ 中等症高血圧判定 中等症高血圧判定式 has- 計算式 )

```

- (⇨ 中等症高血圧判定式 or has-operator)
- (⇨ 中等症高血圧判定式 中等症最大血圧判定 has-arg-1)
- (⇨ 中等症高血圧判定式 中等症最小血圧判定 has-arg-2)
- (↑ 中等症最大血圧判定 真偽値)
- (↑ 中等症最大血圧判定式 真偽式)
- (⇨ 中等症最大血圧判定 中等症最大血圧判定式 has- 計算式)
- (⇨ 中等症最大血圧判定式 >= has-operator)
- (⇨ 中等症最大血圧判定式 179 has-arg-1)
- (⇨ 中等症最大血圧判定式 最大血圧 has-arg-2)
- (⇨ 中等症最大血圧判定式 160 has-arg-3)
- (↑ 中等症最小血圧判定 真偽値)
- (↑ 中等症最小血圧判定式 真偽式)
- (⇨ 中等症最小血圧判定 中等症最小血圧判定式 has- 計算式)
- (⇨ 中等症最小血圧判定式 >= has-operator)
- (⇨ 中等症最小血圧判定式 109 has-arg-1)
- (⇨ 中等症最小血圧判定式 最小血圧 has-arg-2)
- (⇨ 中等症最小血圧判定式 100 has-arg-3)
  
- (↑ 軽症高血圧判定 真偽値)
- (↑ 軽症高血圧判定式 真偽式)
- (⇨ 軽症高血圧判定 軽症高血圧判定式 has- 計算式)
- (⇨ 軽症高血圧判定式 or has-operator)
- (⇨ 軽症高血圧判定式 軽症最大血圧判定 has-arg-1)
- (⇨ 軽症高血圧判定式 軽症最小血圧判定 has-arg-2)
- (↑ 軽症最大血圧判定 真偽値)
- (↑ 軽症最大血圧判定式 真偽式)
- (⇨ 軽症最大血圧判定 軽症最大血圧判定式 has- 計算式)
- (⇨ 軽症最大血圧判定式 >= has-operator)
- (⇨ 軽症最大血圧判定式 159 has-arg-1)
- (⇨ 軽症最大血圧判定式 最大血圧 has-arg-2)
- (⇨ 軽症最大血圧判定式 140 has-arg-3)
- (↑ 軽症最小血圧判定 真偽値)
- (↑ 軽症最小血圧判定式 真偽式)
- (⇨ 軽症最小血圧判定 軽症最小血圧判定式 has- 計算式)
- (⇨ 軽症最小血圧判定式 >= has-operator)
- (⇨ 軽症最小血圧判定式 99 has-arg-1)
- (⇨ 軽症最小血圧判定式 最小血圧 has-arg-2)
- (⇨ 軽症最小血圧判定式 90 has-arg-3)
  
- ;;; 危険因子に結びつく嗜好登録されている
- (☐ 喫煙 診断値)
- (☐ 喫煙 危険因子)
  
- ;;; 高脂血症
- ;; (⇨ 高脂血症判定 高脂血症式 has- 計算式)
  
- ;;; 肥満
- ;; (↑ 肥満 真偽値)
- ;; (⇨ 肥満判定 肥満判定式 has- 計算式)
- (☐ 肥満 診断値)
- (☐ 肥満 危険因子)
  
- ;;; 糖尿病
  
- ;;; 危険因子
- (↑ 危険因子判定 真偽値)
- (⇨ 危険因子判定 危険因子判定式 has- 計算式)
- (⇨ 危険因子判定式 or has-operator)
- (⇨ 危険因子判定式 喫煙 has-arg-1)
- (⇨ 危険因子判定式 高脂血症判定 has-arg-2)
- (⇨ 危険因子判定式 肥満判定 has-arg-3)
  
- ;;; ある測定値が得られたらそれを蹴起にガイドラインを起動する
- (⇨ 高血圧ガイドライン 血圧 has-trigger)
- (⇨ 胃潰瘍ガイドライン 吐血 has-trigger)
- (⇨ 胃潰瘍ガイドライン 下血 has-trigger)
  
- ;;;;
- (↑ 高血圧ガイドライン ガイドライン)
- (↑ 高血圧イベント イベント)
- (⇨ 高血圧ガイドライン 高血圧イベント has-trigger)
- (⇨ 高血圧イベント 高血圧ガイドライン has-guideline)
  
- ;;; 観測ルールは時系列値の入力を見張っている
- ;;; 時系列値の型が「血圧」でかつある条件を満たせばイベントを
  
- ;;; 返ってくるような評価関数を持つ
- (↑ 高血圧観測ルール 観測ルール)
- (⇨ 高血圧観測ルール 高血圧評価式 has- 評価式)
- (⇨ 高血圧評価式 重症高血圧判定 has-test-1)
- (⇨ 高血圧評価式 重症高血圧 has-form-1)
- (⇨ 高血圧評価式 中等症高血圧判定 has-test-2)
- (⇨ 高血圧評価式 中等症高血圧 has-form-2)
- (⇨ 高血圧評価式 軽症高血圧判定 has-test-3)
- (⇨ 高血圧評価式 軽症高血圧 has-form-3)
  
- ;;; 患者
- (☐ 患者 (☐ has- 性別 性別))
- (☐ 患者 (☐ has- 年齢 年齢))
- (☐ 患者 (☐ has- 測定値 測定値))
- ;; (☐ 患者 (☐ has- 問診値 問診値))
  
- ;;; 診断値は時系列値である
- ;; (☐ 診断値 時系列値)
- ;; (☐ 診断値 (☐ has- 医師 医師))
  
- ;;; 測定値と同じく診断値も履歴を持つ
- ;; (☐ 診断値 (☐ has- 前履歴 診断値))
- ;; (☐ 診断値 (☐ has- 次履歴 診断値))
  
- ;;; 2 次性高血圧
- ;;; 【高血圧の原因疾患】
- (☐ 高血圧原因疾患 診断値)
- ;;; 高血圧原因疾患というクラスを考え、
- ;;; そのインスタンスに例えば糸球体腎炎がある
- ;;; 糸球体腎炎は腎性疾患のインスタンスでもある (多重継承)
- ;;; 腎性
- (☐ 糸球体腎炎 高血圧原因疾患)
- (☐ 糸球体腎炎 腎性疾患)
- (☐ 腎盂腎炎 高血圧原因疾患)
- (☐ 腎盂腎炎 腎性疾患)
- (☐ 膠原病 高血圧原因疾患)
- (☐ 膠原病 腎性疾患)
- (☐ 糖尿病 高血圧原因疾患)
- (☐ 糖尿病 腎性疾患) ; 尿糖から計算できる?
- (☐ 腎血管性 高血圧原因疾患)
- (☐ 腎血管性 腎性疾患)
- (☐ 腎動脈狭窄 高血圧原因疾患)
- (☐ 腎動脈狭窄 腎性疾患)
- (☐ 腎梗塞 高血圧原因疾患)
- (☐ 腎梗塞 腎性疾患)
- ;;; 内分泌性
- (☐ 甲状腺機能亢進症 高血圧原因疾患)
- (☐ 甲状腺機能亢進症 内分泌性疾患)
- (☐ 甲状腺機能低下症 高血圧原因疾患)
- (☐ 甲状腺機能低下症 内分泌性疾患)
- (☐ 副甲状腺機能亢進症 高血圧原因疾患)
- (☐ 副甲状腺機能亢進症 内分泌性疾患)
- (☐ 褐色細胞腫 高血圧原因疾患)
- (☐ 褐色細胞腫 内分泌性疾患)
- (☐ 原発性アルドステロン症 高血圧原因疾患)
- (☐ 原発性アルドステロン症 内分泌性疾患)
- (☐ グルココルチコイド反応性アルドステロン症 高血圧原因疾患)
- (☐ グルココルチコイド反応性アルドステロン症 内分泌性疾患)
- (☐ 先天性副腎過形成 高血圧原因疾患)
- (☐ 先天性副腎過形成 内分泌性疾患)
- (☐ クッシング症候群 高血圧原因疾患)
- (☐ クッシング症候群 内分泌性疾患)
- ;;; 下垂体
- (☐ 末端肥大症 高血圧原因疾患)
- (☐ 末端肥大症 下垂体)
- ;;; 神経性
- (☐ 呼吸性アシドーシス 高血圧原因疾患)
- (☐ 呼吸性アシドーシス 神経性疾患)
- (☐ 脳腫瘍 高血圧原因疾患)
- (☐ 脳腫瘍 神経性疾患)
- (☐ 脳炎 高血圧原因疾患)
- (☐ 脳炎 神経性疾患)
- ;;; 血流異常
- (☐ 動脈管閉存 高血圧原因疾患)
- (☐ 動脈管閉存 血流異常)

```

( ⊃ 大動脈弁閉鎖不全 高血圧原因疾患 )
( ⊃ 大動脈狭窄 血流異常 )
;; 妊娠中毒症
( ⊃ 妊娠中毒症 高血圧原因疾患 )

;;;
( ↑ 2 次性高血圧判定 真偽値 )
( ↑ 2 次性高血圧判定式 真偽式 )
( ⇔ 2 次性高血圧判定 2 次性高血圧判定式 has- 計算式 )
( ⇔ 2 次性高血圧判定式 identity has-operator )
( ⇔ 2 次性高血圧判定式 高血圧原因疾患 has-arg-1 )

;;;
( ↑ 血圧 130~139/80~89mmHg 判定 単純計算値 )
( ↑ 血圧 130~139/80~89mmHg 判定式 単純計算式 )
( ⇔ 血圧 130~139/80~89mmHg 判定 血圧 130~139/80~89mmHg 判定式
has- 計算式 )
( ⇔ 血圧 130~139/80~89mmHg 判定式 t has-arg-1 )
( ⇔ 血圧 130~139/80~89mmHg 判定式 not has-operator )

;;;
;; 低リスク群判定
( ↑ 低リスク群判定 単純計算値 )
( ↑ 低リスク群判定 単純計算式 )
( ⇔ 低リスク群判定 低リスク群判定式 has- 計算式 )
( ⇔ 低リスク群判定式 リスク分類 has-arg-1 )
( ⇔ 低リスク群判定式 低リスク has-arg-2 )
( ⇔ 低リスク群判定式 eq1 has-operator )
;; 中リスク群判定
( ↑ 中リスク群判定 単純計算値 )
( ↑ 中リスク群判定 単純計算式 )
( ⇔ 中リスク群判定 中リスク群判定式 has- 計算式 )
( ⇔ 中リスク群判定式 リスク分類 has-arg-1 )
( ⇔ 中リスク群判定式 中リスク has-arg-2 )
( ⇔ 中リスク群判定式 eq1 has-operator )
;; 高リスク群判定
( ↑ 高リスク群判定 単純計算値 )
( ↑ 高リスク群判定 単純計算式 )
( ⇔ 高リスク群判定 高リスク群判定式 has- 計算式 )
( ⇔ 高リスク群判定式 リスク分類 has-arg-1 )
( ⇔ 高リスク群判定式 高リスク has-arg-2 )
( ⇔ 高リスク群判定式 eq1 has-operator )

;;; ガイドライン
;;;
;;; 初診時の高血圧管理計画
;;;
;;; ガイドラインはノードの集合からなる
;;; 各ノードは has-next-node で次のノードへと導かれる
;;; binary-decision-node は真偽を返す関数を持つ
;;; 関数の返す真偽値によって true か false へ振り分けられる
;;; 振り分け先は has-true-node と has-false-node で示される
;;; has-next-node の代わりに、
;;; has-case-node を使って複数の case-node で
;;; 次以降が示される場合がある
;;; case-node は真偽関数を持つ
;;; 各 case-node はそのノードが持つ真偽関数の返す値が
;;; 真のときのみ
;;; has-true-node で示される次ノードへ行くことができる
( ⊃ treatment-node node )
( ⊃ binary-decision-node node )
( ⊃ case-node node )
( ↑ 血圧測定、病歴、身体所見、検査所見 treatment-node )
( ⇔ 血圧測定、病歴、身体所見、検査所見 原因疾患あり?
has-next-node )
( ↑ 原因疾患あり? binary-decision-node )
( ⇔ 原因疾患あり? 2 次性高血圧判定 has- 真偽値 )
( ⇔ 原因疾患あり? 本態性高血圧 has-false-node )
( ⇔ 原因疾患あり? 2 次性高血圧 has-true-node )
( ↑ 本態性高血圧 diagnose-node )
( ↑ 2 次性高血圧 diagnose-node )
( ⇔ 本態性高血圧 危険因子、臓器障害、心血管病、合併症を評価
has-next-node )
( ↑ 危険因子、臓器障害、心血管病、合併症を評価
treatment-node )

( ⇔ 危険因子、臓器障害、心血管病、合併症を評価
生活習慣の修正を指導 has-next-node )
( ↑ 生活習慣の修正を指導 multiple-decision-node )
( ⇔ 生活習慣の修正を指導 血圧 130~139/80~89mmHg
has-case-node )
( ⇔ 生活習慣の修正を指導 低リスク群 has-case-node )
( ⇔ 生活習慣の修正を指導 中リスク群 has-case-node )
( ⇔ 生活習慣の修正を指導 高リスク群 has-case-node )
( ↑ 血圧 130~139/80~89mmHg case-node )
( ↑ 低リスク群 case-node )
( ↑ 中リスク群 case-node )
( ↑ 高リスク群 case-node )
( ⇔ 血圧 130~139/80~89mmHg
血圧 130~139/80~89mmHg 判定 has- 真偽値 )
( ⇔ 血圧 130~139/80~89mmHg
糖尿病、慢性腎疾患があれば適応となる降圧薬治療
has-true-node )
( ⇔ 低リスク群 低リスク群判定 has- 真偽値 )
( ⇔ 低リスク群 3 ヶ月後に 140/90mmHg 以上なら降圧薬治療
has-true-node )
( ⇔ 中リスク群 中リスク群判定 has- 真偽値 )
( ⇔ 中リスク群 1 ヶ月後に 140/90mmHg 以上なら降圧薬治療
has-true-node )
( ⇔ 高リスク群 高リスク群判定 has- 真偽値 )
( ⇔ 高リスク群 直ちに降圧薬治療 has-true-node )
( ↑ 糖尿病、慢性腎疾患があれば適応となる降圧薬治療
treatment-node )
( ↑ 3 ヶ月後に 140/90mmHg 以上なら降圧薬治療
treatment-node )
( ↑ 1 ヶ月後に 140/90mmHg 以上なら降圧薬治療
treatment-node )

;;; 禁忌
( ⊃ 薬 top )

;; Ca 拮抗薬などは自身のインスタンスとする
;;(has- 禁忌を持たせたいため)

( ⊃ カルシウム拮抗薬 )
( ≡ Ca 拮抗薬 カルシウム拮抗薬 )
( ≡ Ca 拮抗薬 Ca 拮抗剤 )
( ≡ カルシウム拮抗薬 カルシウム拮抗剤 )
( ↑ Ca 拮抗薬 Ca 拮抗薬 )
( = Ca 拮抗薬 カルシウム拮抗薬 )
( ⊃ ジルチアゼム Ca 拮抗薬 )
( ↑ ジルチアゼム ジルチアゼム )
( ⇔ 房室ブロック ジルチアゼム has- 禁忌 )

( ⊃ ARB 薬 )
( ↑ ARB ARB )
( ⇔ 妊娠 ARB has- 禁忌 )
( ⇔ 高カルウム血症 ARB has- 禁忌 )
( ⇔ 両側腎動脈狭窄 ARB has- 禁忌 )
( ⇔ 痛風 ARB has- 禁忌 )

( ⊃ ACE 阻害薬 )
( ≡ ACE 阻害薬 ACE 阻害剤 )
( ↑ ACE 阻害薬 ACE 阻害薬 )
( ⇔ 妊娠 ACE 阻害薬 has- 禁忌 )
( ⇔ 高カルウム血症 ACE 阻害薬 has- 禁忌 )
( ⇔ 両側腎動脈狭窄 ACE 阻害薬 has- 禁忌 )

( ⊃ β 遮断薬 )
( ≡ β 遮断薬 β 遮断剤 )
( ↑ β 遮断薬 β 遮断薬 )
( ⇔ 喘息 β 遮断薬 has- 禁忌 )
( ⇔ 房室ブロック β 遮断薬 has- 禁忌 )
( ⇔ 末梢循環障害 β 遮断薬 has- 禁忌 )

( ⊃ α 遮断薬 )
( ≡ α 遮断薬 α 遮断剤 )
( ↑ α 遮断薬 α 遮断薬 )
( ⇔ 起立性低血圧 α 遮断薬 has- 禁忌 )

( ⊃ 利尿薬 )

```

- (≡ 利尿剤 利尿薬)
- (↑ 利尿薬 利尿薬)
- (⊂ サイアザイド系 利尿剤)
- (⊂ 非サイアザイド系 利尿剤)
- (⊂ ループ利尿薬 利尿剤)
- (⊂ カリウム保持性利尿薬 利尿剤)
- (⊂ 炭酸脱水酵素阻害薬 利尿剤)

::: 症状

- (⊂ 房室ブロック 診断値)
- (↑ 房室ブロック 房室ブロック)
- (⇔ 房室ブロック t has- 値)
- (⊂ 起立性低血圧 診断値)
- (↑ 起立性低血圧 起立性低血圧)
- (⇔ 起立性低血圧 t has- 値)
- (⊂ 痛風 診断値)
- (↑ 痛風 痛風)
- (⇔ 痛風 t has- 値)
- (⊂ 妊娠 診断値)
- (↑ 妊娠 妊娠)
- (⇔ 妊娠 t has- 値)
- (⊂ 高カリウム血症 診断値)
- (↑ 高カリウム血症 高カリウム血症)
- (⇔ 高カリウム血症 t has- 値)
- (⊂ 両側腎動脈狭窄 診断値)
- (↑ 両側腎動脈狭窄 両側腎動脈狭窄)
- (⇔ 両側腎動脈狭窄 t has- 値)
- (⊂ 末梢循環障害 診断値)
- (↑ 末梢循環障害 末梢循環障害)
- (⇔ 末梢循環障害 t has- 値)
- (⊂ 喘息 診断値)
- (↑ 喘息 喘息)
- (⇔ 喘息 t has- 値)

- (⊂ 脳血管症 診断値)
- (↑ 脳血管症 脳血管症)
- (⇔ 脳血管症 t has- 値)
- (⊂ 狭心症 診断値)
- (↑ 狭心症 狭心症)
- (⇔ 狭心症 t has- 値)
- (⊂ 左室肥大 診断値)
- (↑ 左室肥大 左室肥大)
- (⇔ 左室肥大 t has- 値)
- (⊂ 高齢 診断値)
- (↑ 高齢 高齢)
- (⇔ 高齢 t has- 値)
- (⊂ 心不全 診断値)
- (↑ 心不全 心不全)
- (⇔ 心不全 t has- 値)
- (⊂ 心筋梗塞 診断値)
- (↑ 心筋梗塞 心筋梗塞)
- (⇔ 心筋梗塞 t has- 値)
- (⊂ 腎障害 診断値)
- (↑ 腎障害 腎障害)
- (⇔ 腎障害 t has- 値)
- (⊂ 頻脈 診断値)
- (↑ 頻脈 頻脈)
- (⇔ 頻脈 t has- 値)
- (⊂ 高脂血症 診断値)
- (↑ 高脂血症 高脂血症)
- (⇔ 高脂血症 t has- 値)
- (⊂ 前立腺肥大 診断値)
- (↑ 前立腺肥大 前立腺肥大)
- (⇔ 前立腺肥大 t has- 値)

.....  
 ::: a-box には患者のデータが入っている  
 ::: 患者のインスタンスは 例えば 血圧のインスタンスを持つ  
 (↑ 患者 A 患者)  
 (⇔ 患者 A 男 has- 性別)  
 (⇔ 患者 A 44 has- 年齢)  
 ::: 血圧は個々が別々のインスタンスをもつ  
 (↑ 拡張期血圧 A 拡張期血圧)  
 (↑ 収縮期血圧 A 収縮期血圧)

- (⇔ 患者 A 拡張期血圧 A has- 測定値)
- (⇔ 患者 A 収縮期血圧 A has- 測定値)
- (⇔ 血圧 A 拡張期血圧 A has- 測定値)
- (⇔ 血圧 A 収縮期血圧 A has- 測定値)
- (⇔ 収縮期血圧 A 170 has- 値)
- (⇔ 拡張期血圧 A 90 has- 値)
- (⇔ 患者 A 喫煙 has- 診断値)
- ::: (⇔ 患者 A 糖尿病 has- 診断値)
- (⇔ 患者 A 肥満 has- 診断値)
- ::: (⇔ 患者 A 糸球体腎炎 has- 診断値)
- (⇔ 患者 A 房室ブロック has- 診断値)

.....  
 ::: 喫煙, 糖尿病, 肥満などは誰にも適用できる  
 ::: 一つのインスタンスとして表現する  
 (↑ 喫煙 喫煙)  
 (⇔ 喫煙 t has- 値)  
 (↑ 糖尿病 糖尿病)  
 (⇔ 糖尿病 t has- 値)  
 (↑ 肥満 肥満)  
 (⇔ 肥満 t has- 値)  
 (↑ 糸球体腎炎 糸球体腎炎)  
 (⇔ 糸球体腎炎 t has- 値)

.....  
 ::: 患者インスタンス 患者 A は システム側の動的束縛変数に束縛  
 ::: システムが患者の血圧分類を知りたいとすると  
 ::: システムはまず 血圧分類 というタームは知っておかねばならない  
 ::: 血圧分類 ⊂ 分類 ⊂ 計算値 であることから,  
 ::: 計算によって求められることを知る  
 ::: 血圧分類 は 血圧分類関数 なるものを持つので, それを評価しに行く  
 ::: 血圧分類関数 は引数に 最大血圧と最小血圧をとることが  
 ::: ontology からわかる  
 ::: さらに, 拡張期血圧 ≡ 最小血圧 で 収縮期血圧 ≡ 最大血圧,  
 ::: また拡張期血圧 ⊂ 測定値 で 収縮期血圧 ⊂ 測定値 であることから  
 ::: 各々 has- 値 で関係付けられている値をとってくれば良いことがわかる  
 ::: 一方患者 A は has- 血圧 の関係で 血圧インスタンス 血圧 A を持つ  
 ::: 血圧 A は has- 測定値 の関係で 拡張期血圧 A と  
 ::: 収縮期血圧 A を持つことより, 知りたい 最大 / 最小 血圧値が得られ,  
 ::: これらを引数として 血圧分類関数 に渡すことができる  
 ::: 血圧分類関数 は テストフォーム 1 に 重症高血圧判定 を持つため,  
 ::: まず, 重症高血圧関数を評価する。  
 ::: 関数には operator と引数 が関係付けられているので  
 ::: システムはそれを見て (apply operator arg1 ... argn) をすることで,  
 ::: テストフォーム 1 の結果が得られる。  
 ::: これが真なら 計算フォーム 1 を同様の仕掛で評価し,  
 ::: 血圧分類関数の返り値として 計算フォーム 1 の結果を得る。  
 ::: 以下同様

- (↑ B 患者)
- (⇔ B 男 has- 性別)
- (⇔ B 44 has- 年齢)
- (↑ 拡張期血圧 B 拡張期血圧)
- (↑ 収縮期血圧 B 収縮期血圧)
- (⇔ B 拡張期血圧 B has- 測定値)
- (⇔ B 収縮期血圧 B has- 測定値)
- (⇔ 血圧 B 拡張期血圧 B has- 測定値)
- (⇔ 血圧 B 収縮期血圧 B has- 測定値)
- ::: (⇔ 収縮期血圧 B 170 has- 値)
- ::: (⇔ 拡張期血圧 B 90 has- 値)
- ::: (⇔ B 喫煙 has- 診断値)
- ::: (⇔ B 糖尿病 has- 診断値)
- ::: (⇔ B 肥満 has- 診断値)

.....  
 ::: 血圧の要因として, 循環血漿量と末梢血管抵抗がある。  
 ::: これらに対する働きから降圧剤は表1のように分類される。  
 ::: 降圧剤の分類  
 ::: 循環血漿量を減らす  
 ::: 利尿剤  
 ::: β 遮断剤  
 ::: 末梢血管抵抗を減らす  
 ::: ACE 阻害剤  
 ::: Ca 拮抗剤  
 ::: α 遮断剤  
 .....  
 ::: (⊂ サイアザイド系 利尿剤)

( ↑ トリクロロメチアザイド サイアザイド系 )  
 ( ↑ ヒドロクロロチアザイド サイアザイド系 )

:: ( ⊂ 非サイアザイド系 利尿剤 )  
 ( ↑ メフルシド 非サイアザイド系 )  
 ( ↑ トリパミド 非サイアザイド系 )

:: ( ⊂ ループ利尿薬 利尿剤 )  
 ( ↑ フロセマイド ループ利尿薬 )  
 ( ↑ プメタニゾループ利尿薬 )  
 ( ↑ アゾセミド ループ利尿薬 )  
 ( ↑ トラセミド ループ利尿薬 )

:: ( ⊂ カリウム保持性利尿薬 利尿剤 )  
 ( ↑ スピロラクトン カリウム保持性利尿薬 )

:: ( ⊂ 炭酸脱水酵素阻害薬 利尿剤 )  
 ( ↑ アセタゾラミド 炭酸脱水酵素阻害薬 )

( ↑ インデラル β 遮断剤 )  
 ( ↑ ミケラン β 遮断剤 )  
 ( ↑ カルビスケン β 遮断剤 )  
 ( ↑ プロカドレン β 遮断剤 )  
 ( ↑ アセタノール β 遮断剤 )  
 ( ↑ テノーミン β 遮断剤 )  
 ( ↑ セロケン β 遮断剤 )  
 ( ↑ ナディック β 遮断剤 )  
 ( ↑ アプロバル β 遮断剤 )

:: ( ⊂ ジルチアゼム Ca 拮抗薬 )  
 ( ↑ コーレン ジルチアゼム )  
 ( ↑ コロヘルサー錠 ジルチアゼム )  
 ( ↑ ジルベイト錠 ジルチアゼム )  
 ( ↑ バゼアジン錠 ジルチアゼム )  
 ( ↑ バレトナミン錠 ジルチアゼム )  
 ( ↑ フロツティ錠 ジルチアゼム )  
 ( ↑ ヘマレキート錠 ジルチアゼム )  
 ( ↑ マルムネン ジルチアゼム )  
 ( ↑ ヨウチアゼム ジルチアゼム )  
 ( ↑ セレスナット ジルチアゼム )  
 ( ↑ ヘルベッサー ジルチアゼム )  
 ( ↑ ミオカルジー ジルチアゼム )  
 ( ↑ ヒロスタス ジルチアゼム )

( ↑ アダラート カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ ベルジピン カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ ニバジール カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ バイロテンシン カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ カルスロット カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ コニール カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ ヒボカ カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ ランデル カルシウム拮抗薬 )  
 ( ↑ アムロジン カルシウム拮抗薬 )

( ↑ アデカット ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ インヒベース ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ エースコール ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ オドリック ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ カプトリル ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ コナン ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ コバシル ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ セタプリル ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ タナトリル ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ チバセン ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ レニベース ACE 阻害薬 )  
 ( ↑ ロンゲス ACE 阻害薬 )

( ↑ ミニプレス α 遮断剤 )  
 ( ↑ デタントール α 遮断剤 )  
 ( ↑ カルデナリン α 遮断剤 )  
 ( ↑ バソメット α 遮断剤 )  
 ( ↑ エبرانチル α 遮断剤 )



