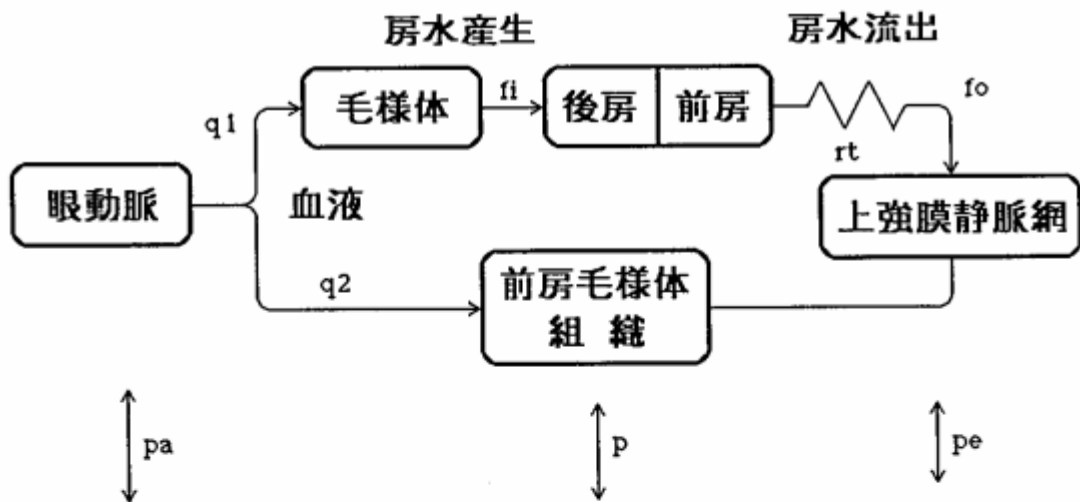
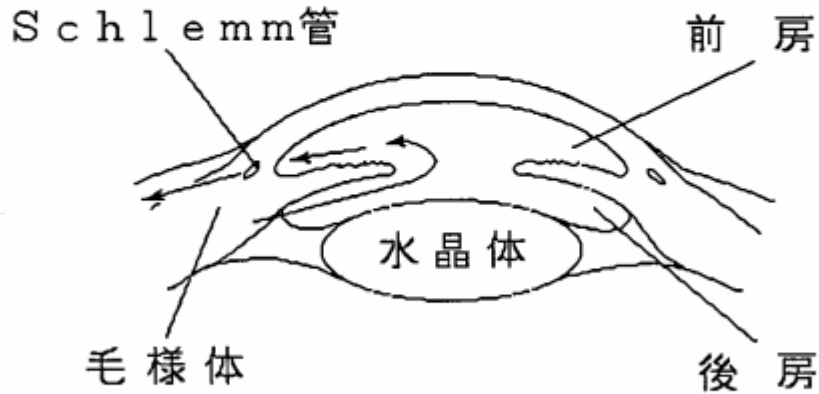
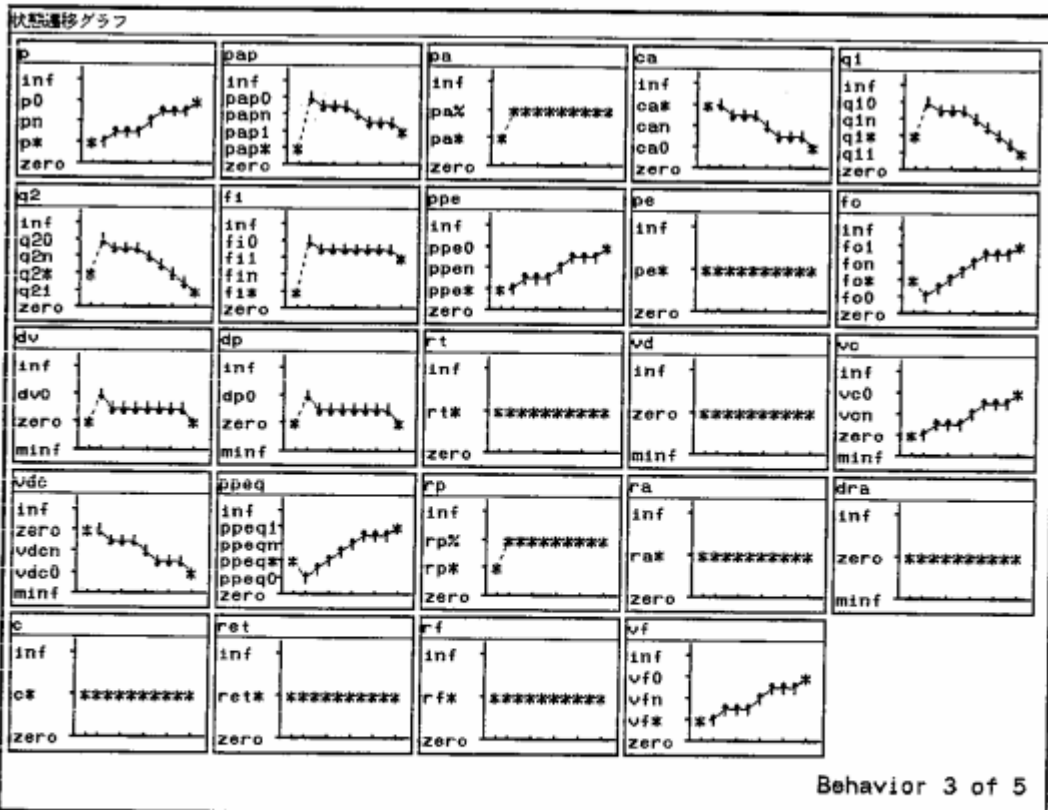
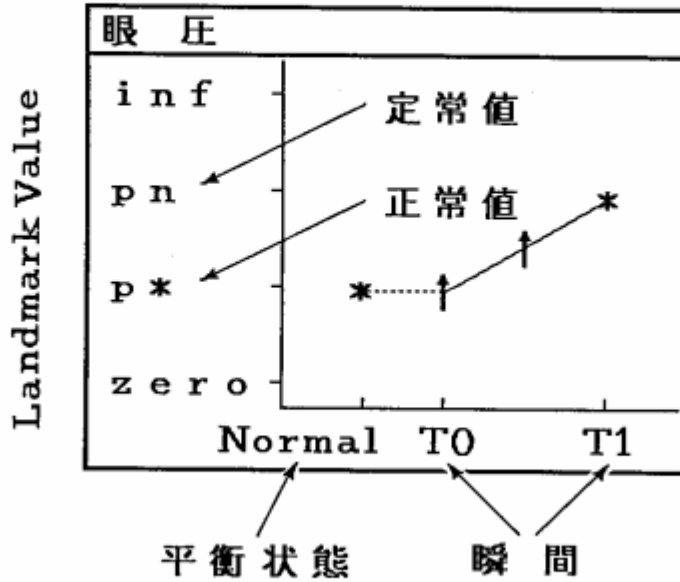


| | |
|--------|---|
| 題名 | ESP上の定性推論システム「QR/ESP」 |
| 目的 | 知識表現システム設計の基礎的研究として、定性推論システムQR/ESPを開発し、医療領域への応用を通してその有効性を実証する。 |
| 概要及び特徴 | <p>概要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 対象系の構造モデルから定性的シミュレーションに必要な制約式を生成 2. 定性的シミュレーションから系の挙動を予測 3. 予測結果に基づいて診断ルールを生成 4. 生成されたルールを用いて、線内障診断システムを実現 5. プロセスシステムの挙動予測に応用 <p>特徴</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制約式の生成によるモデル化の支援 2. 疾患仮説に対応した異常状態の挙動予測 3. 定性推論のあいまいさを利用した確信度計算 |
| 構成 | <p style="text-align: center;">QR/ESP</p> <p style="text-align: right;">定性推論部</p> <p style="text-align: right;">診断部</p> |

眼圧調節モデル

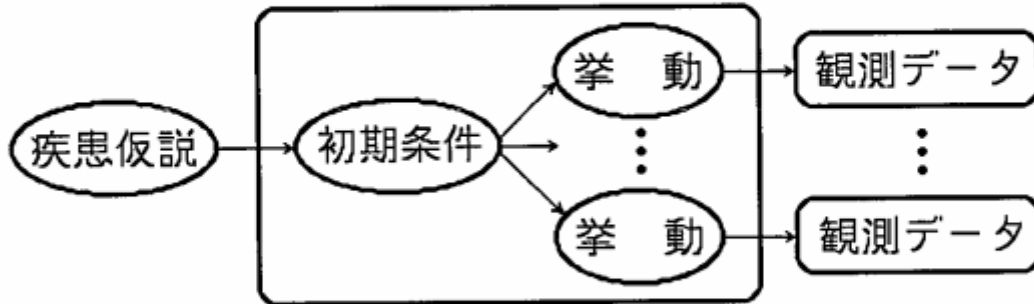


- | | | |
|-----------|------------------|---------------|
| □ : 要素 | pa : 眼動脈圧 | f_i : 房水産生量 |
| → : 流体の流れ | p : 眼圧 | f_o : 房水流出量 |
| ↕ : 圧力 | pe : 上強膜静脈網 | rt : 房水流出抵抗 |
| | q_1, q_2 : 血流量 | |



ルール生成の枠組み

定性的シミュレーション



最終ルール生成

緑内障に関する以下のルールが生成されました。

- 眼圧 (p) が定常値よりも大ならば、確率33%で原発開放隅角緑内障である。
- 眼圧 (p) が定常値よりも大ならば、確率33%で過分泌緑内障である。
- 眼圧 (p) が定常値よりも大ならば、確率33%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 眼圧 (p) が定常値と等しいならば、確率50%で非緑内障である。
- 眼圧 (p) が定常値と等しいならば、確率50%で低眼圧緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも大ならば、確率50%で原発開放隅角緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも大ならば、確率50%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも小ならば、確率24%で非緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも小ならば、確率12%で原発開放隅角緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも小ならば、確率24%で過分泌緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも小ならば、確率12%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値よりも小ならば、確率24%で低眼圧緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値と等しいならば、確率50%で原発開放隅角緑内障である。
- 動脈血流出率 (c a) が正常値と等しいならば、確率50%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値よりも大ならば、確率11%で原発開放隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値よりも大ならば、確率76%で過分泌緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値よりも大ならば、確率11%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値よりも小ならば、確率50%で原発開放隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値よりも小ならば、確率50%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値と等しいならば、確率43%で非緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値と等しいならば、確率6%で原発開放隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値と等しいならば、確率6%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 房水流入率 (f i) が定常値と等しいならば、確率43%で低眼圧緑内障である。
- 房水流出率 (f o) が定常値よりも大ならば、確率11%で原発開放隅角緑内障である。
- 房水流出率 (f o) が定常値よりも大ならば、確率76%で過分泌緑内障である。
- 房水流出率 (f o) が定常値よりも大ならば、確率11%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。
- 房水流出率 (f o) が定常値よりも小ならば、確率50%で原発開放隅角緑内障である。
- 房水流出率 (f o) が定常値よりも小ならば、確率50%で慢性原発閉塞隅角緑内障である。