

イラストで学ぶ医学

国試受験生必見！！

改訂版！

緑内障の病態と 治療薬の仕組み



この動画でわかること

- ✔️結論！緑内障ってどんな病気？
- ✔️眼の解剖！眼房水や隅角ってなに？
- ✔️緑内障の症状と治療薬！～抗コリン薬が禁忌な理由～

この動画では一般・学生・臨床Ns
に向けてイラストで解説していくよ！



この動画でわかること

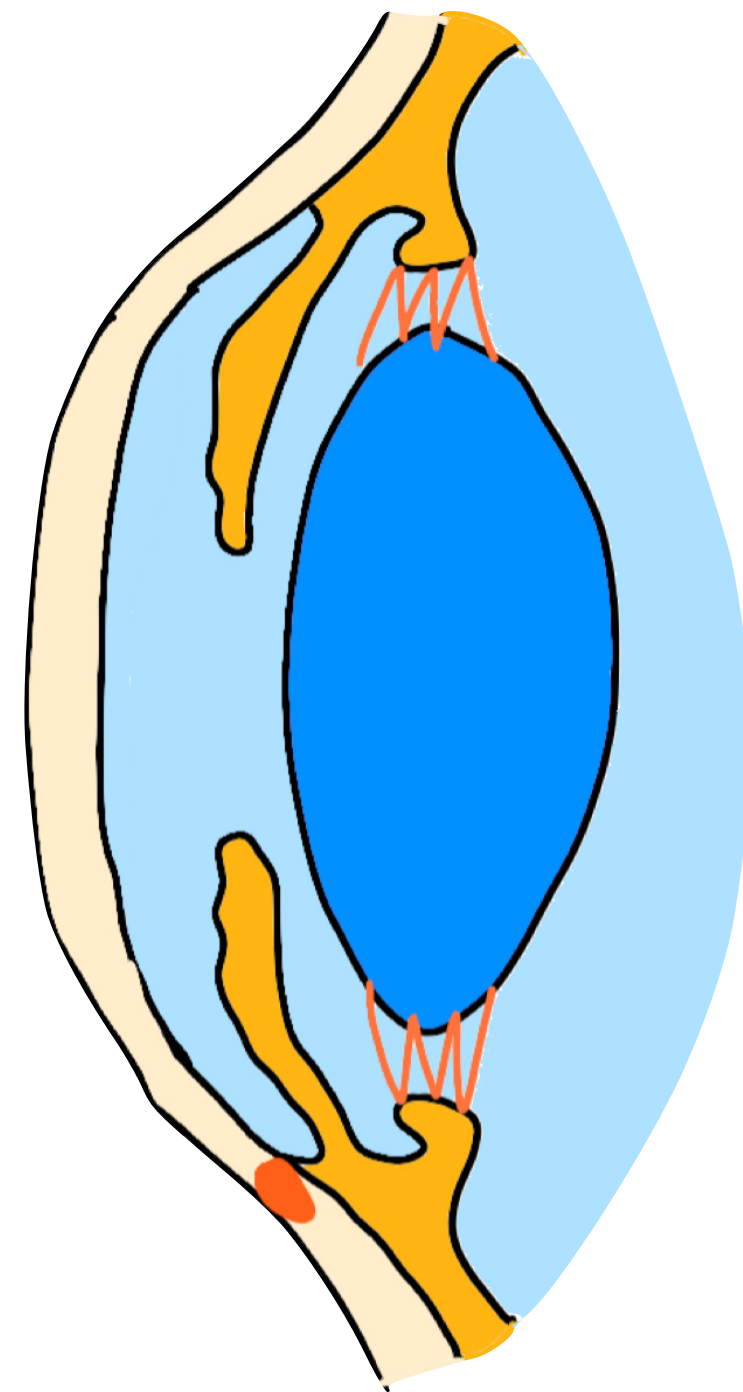
- ✔ 結論！緑内障ってどんな病気？
- ✔ 眼の解剖！眼房水や隅角ってなに？
- ✔ 緑内障の症状と治療薬！～抗コリン薬が禁忌な理由～

この動画では一般・学生・臨床Ns
に向けてイラストで解説していくよ！



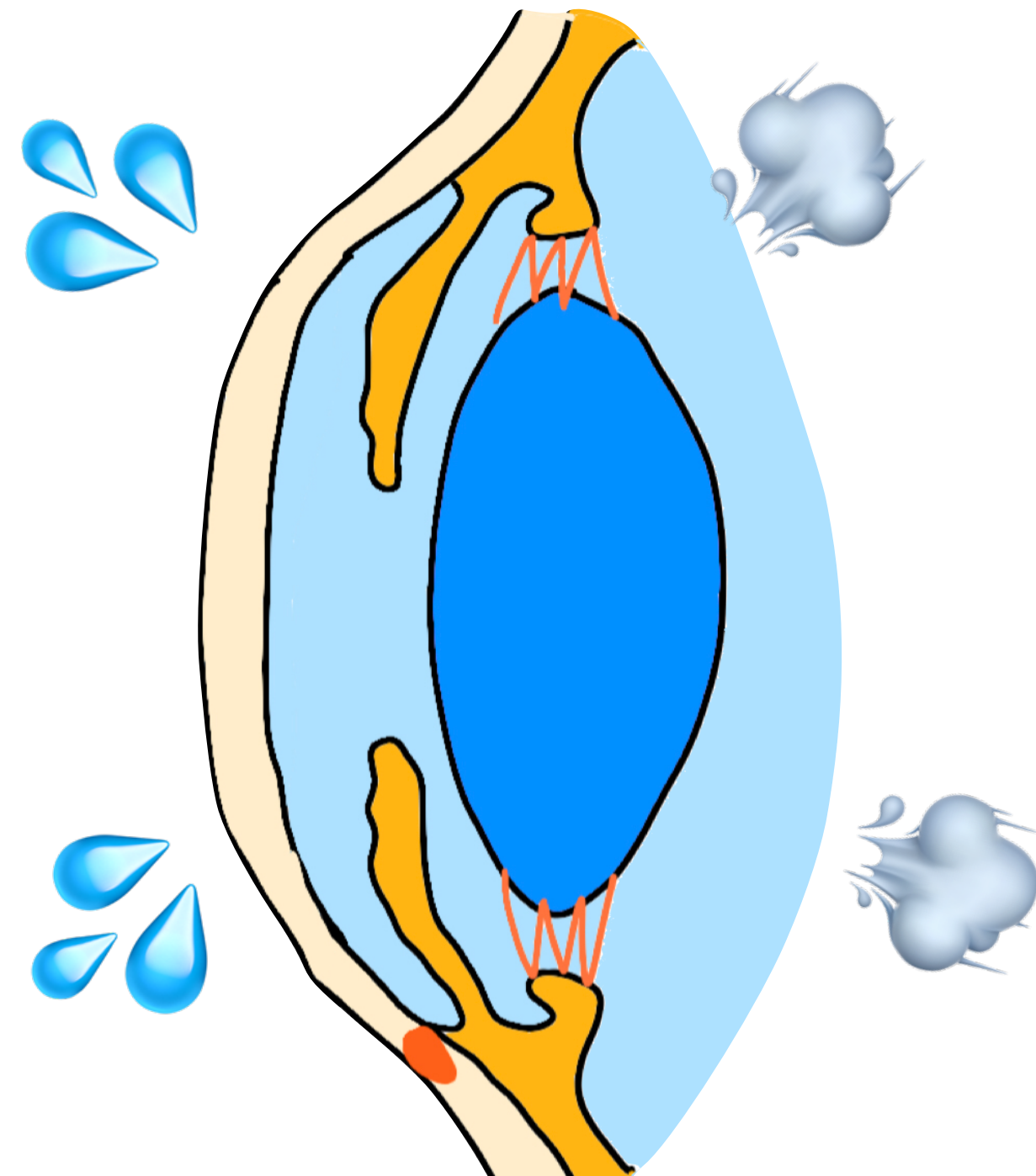
結論！緑内障ってどんな病気？

目には眼房水という液体が流れている！



結論！緑内障ってどんな病気？

緑内障は眼房水が吸収されずに目の中に溜まっていき目がパンパンになっちゃう病気

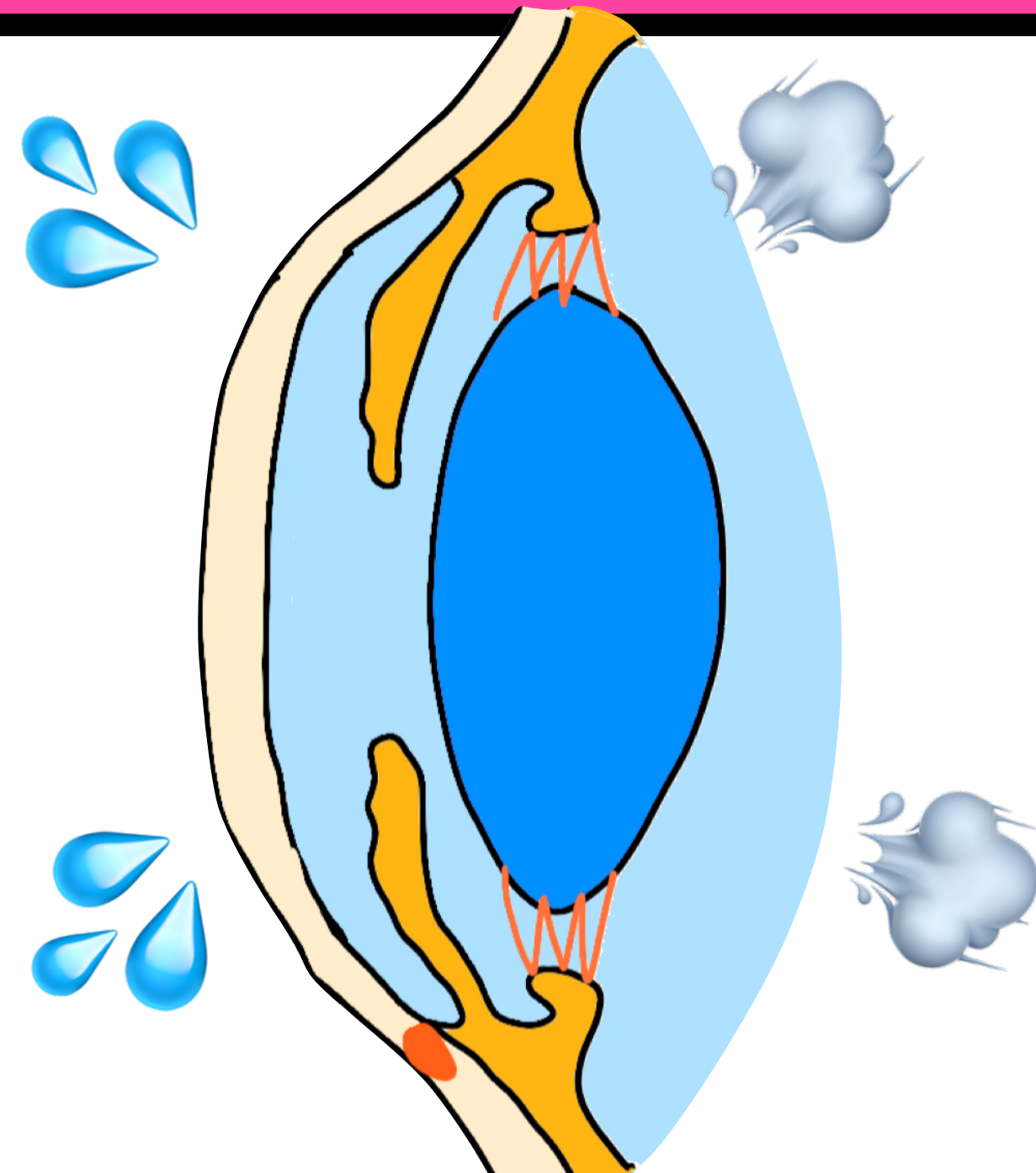


結論！緑内障ってどんな病気？

そのため治療薬はこれを使う！

①眼房水の産生を減らす薬

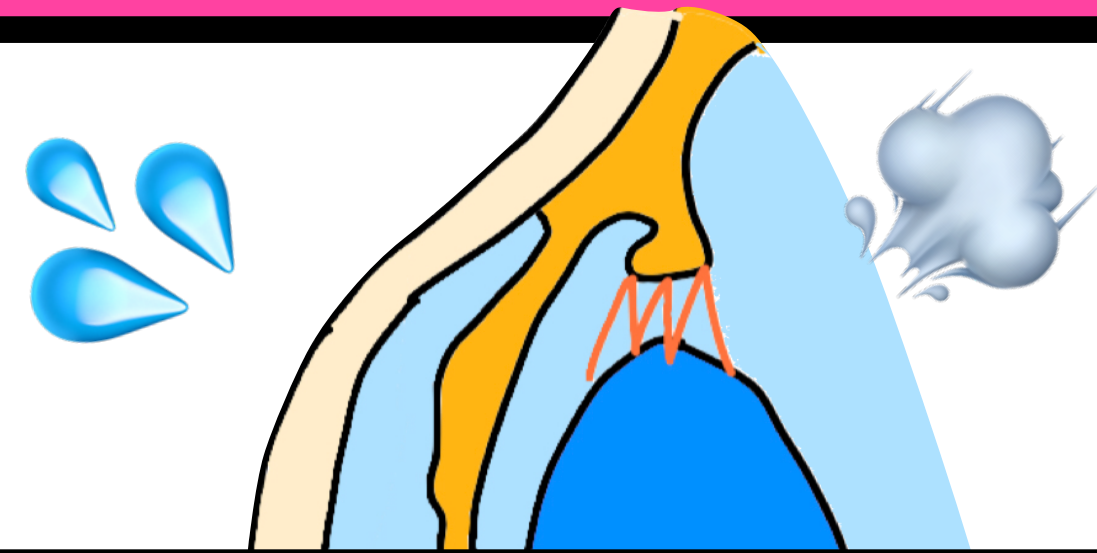
②眼房水の排泄を促す薬



結論！緑内障ってどんな病気？

そのため治療薬はこれを使う！

- ①眼房水の産生を減らす薬
- ②眼房水の排泄を促す薬



これだけだとあんまりイメージつかない
からイラストで詳しく見ていこう！



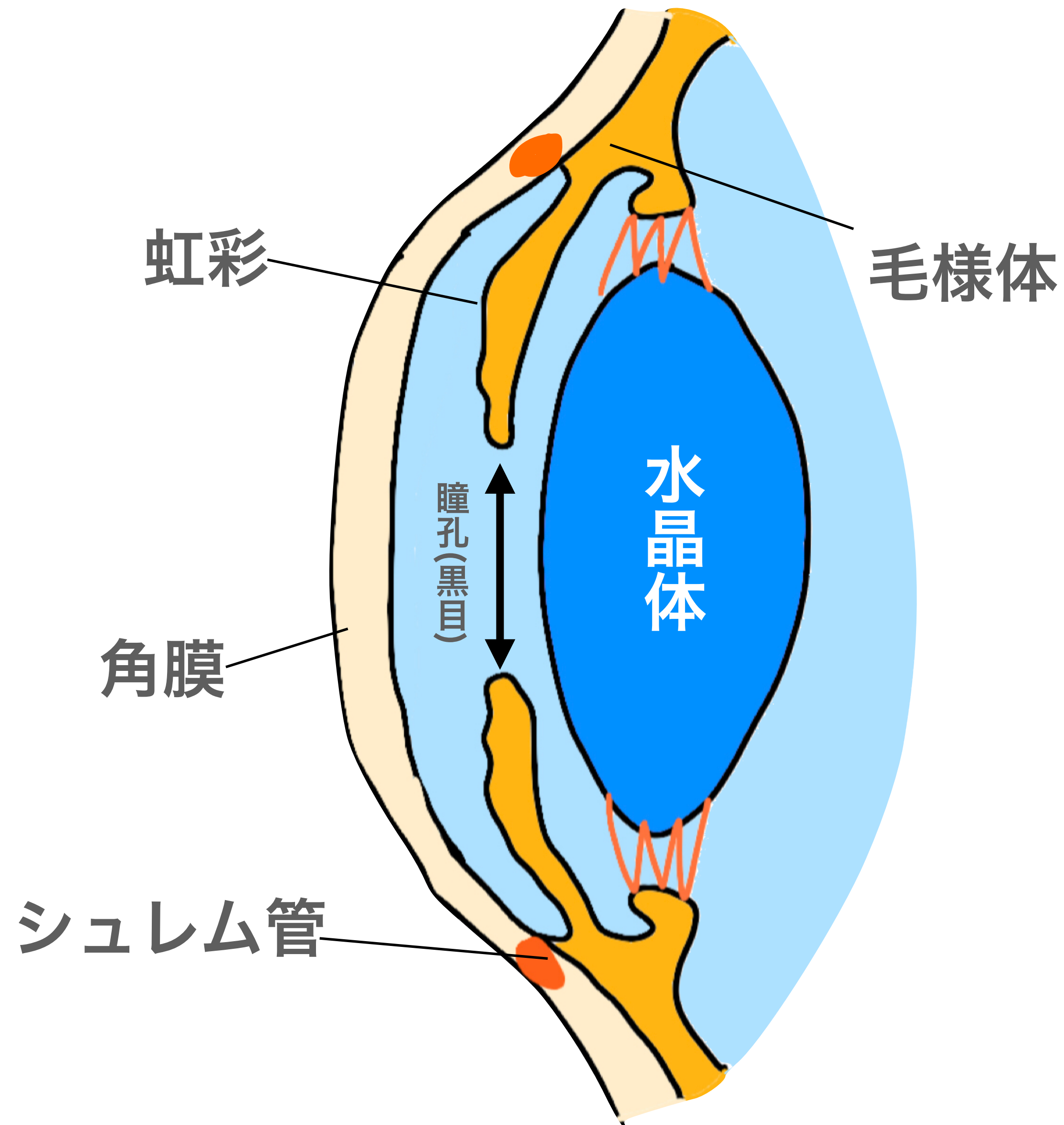
この動画でわかること

- ✔️結論！緑内障ってどんな病気？
- ✔️眼の解剖！眼房水や隅角ってなに？
- ✔️緑内障の症状と治療薬！～抗コリン薬が禁忌な理由～

この動画では一般・学生・臨床Ns
に向けてイラストで解説していくよ！

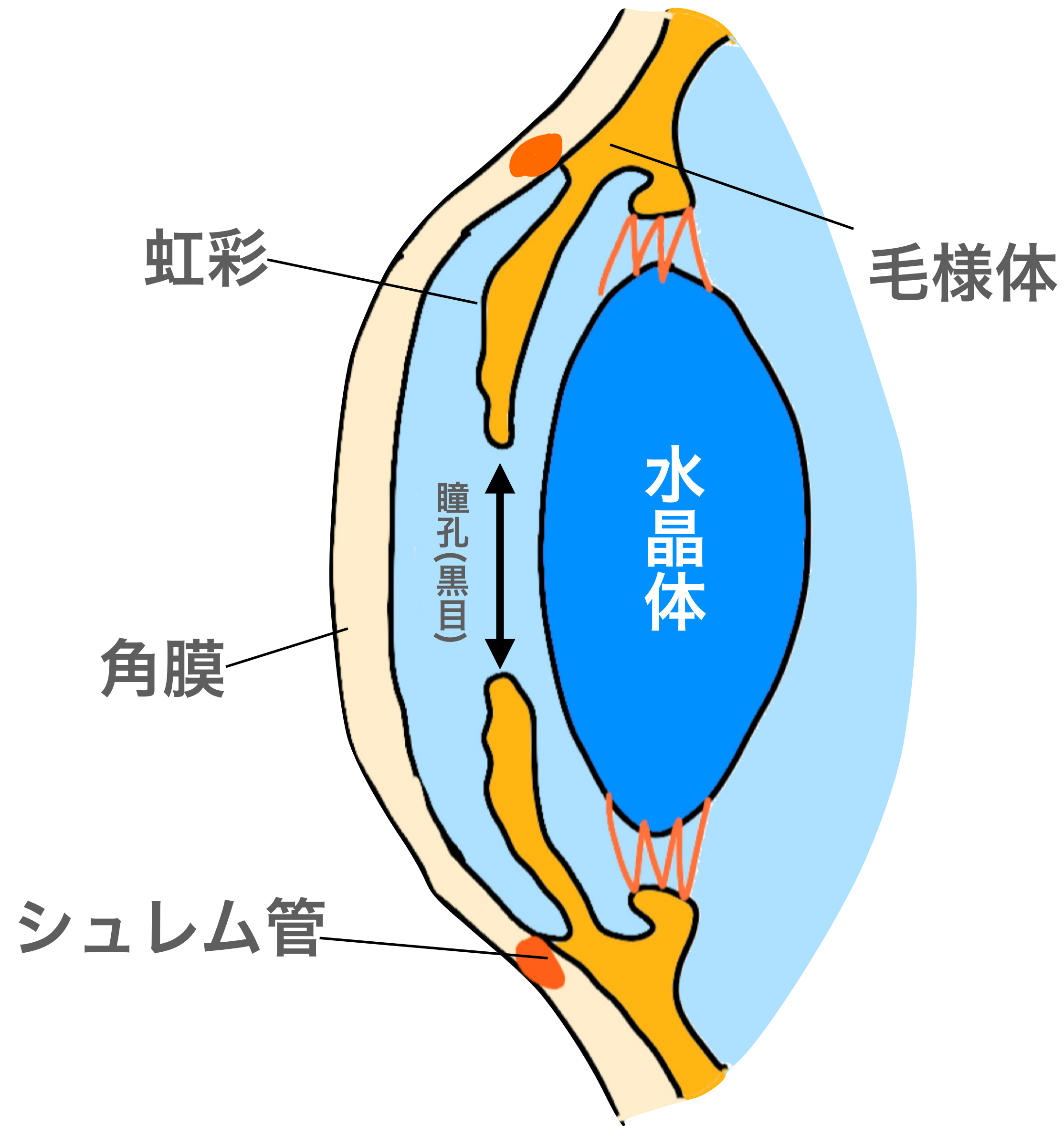


眼房水ってなに？



● 目には眼房水という液体が
流れている！

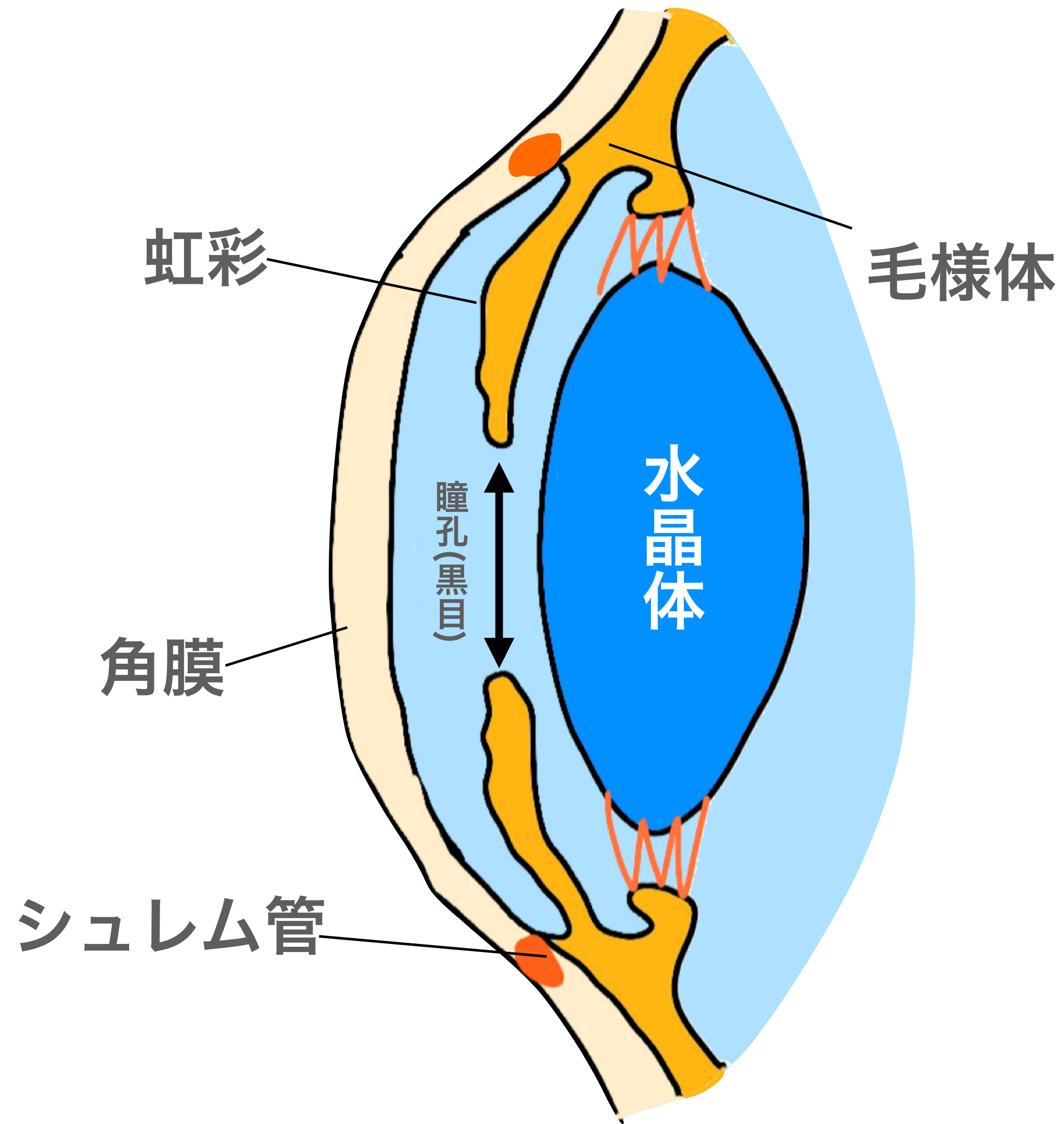
眼房水ってなに？



● 目には眼房水という液体が
流れている！

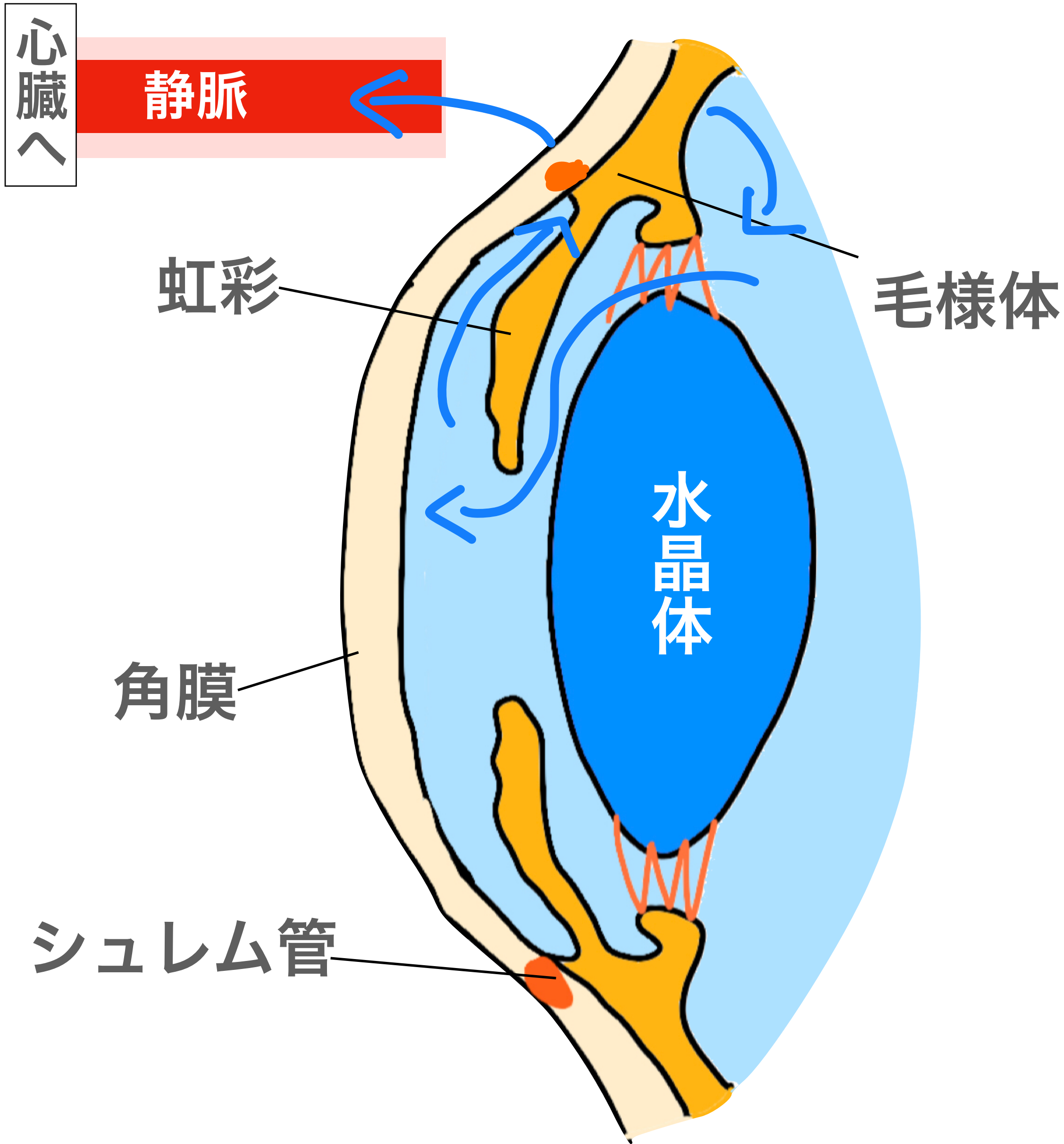
● 血管の存在しない水晶体や
角膜、硝子体に酸素や栄養を
届ける役割

眼房水ってなに？



● 水より少しだけネバネバしてる

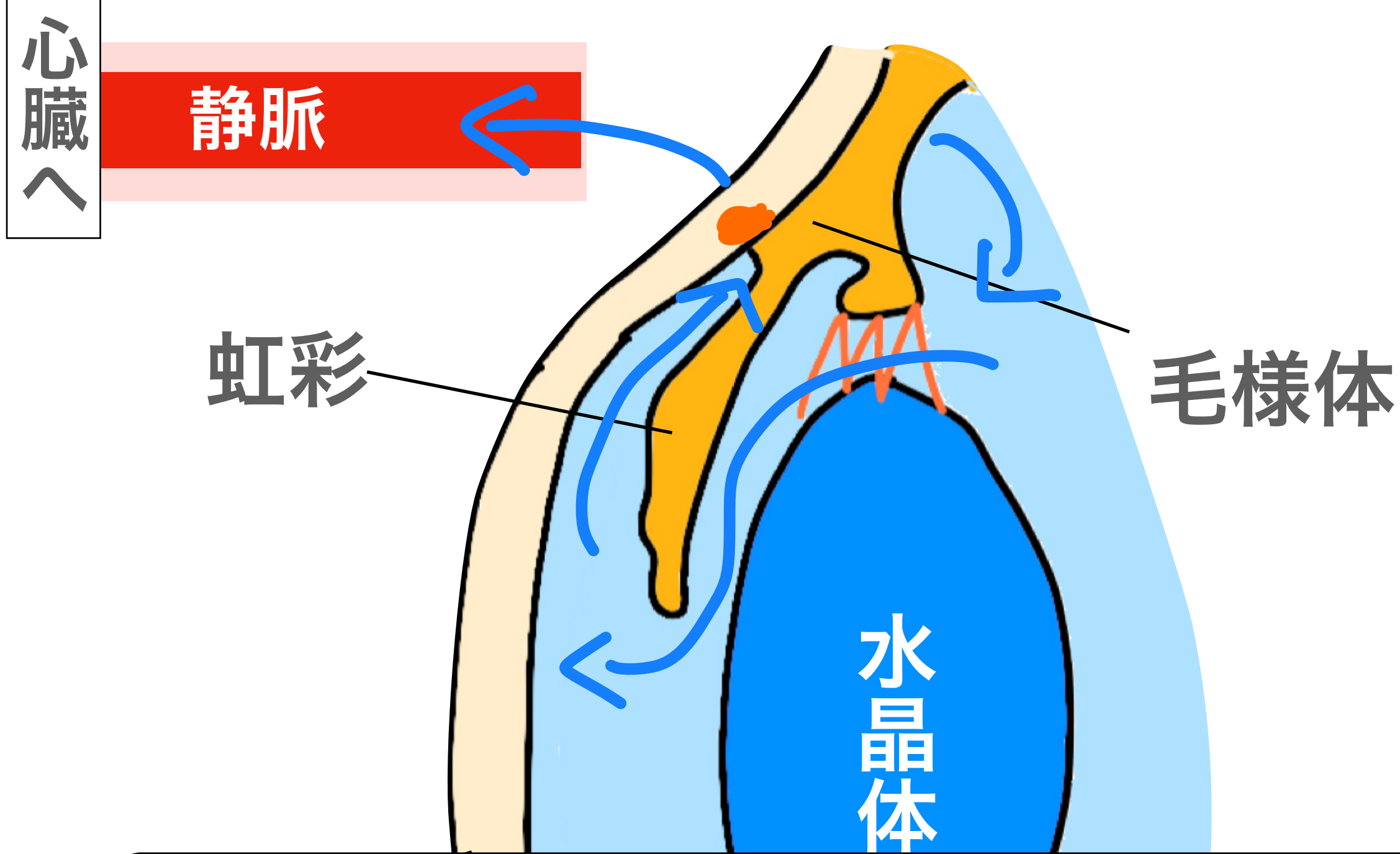
眼房水ってなに？



● 水より少しだけネバネバしてる

● 毛様体から産生
→ シュレム管から排泄

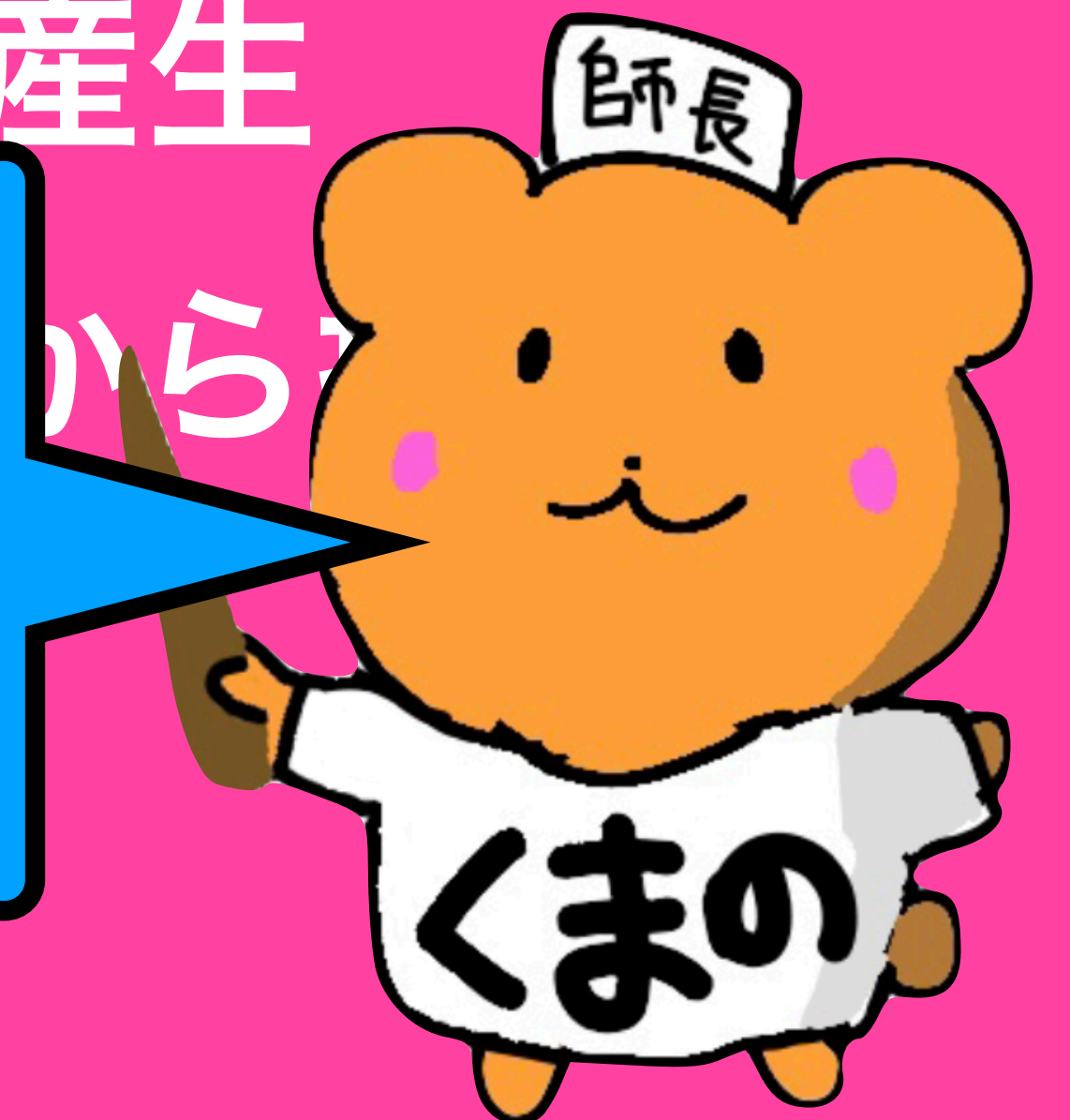
眼房水ってなに？



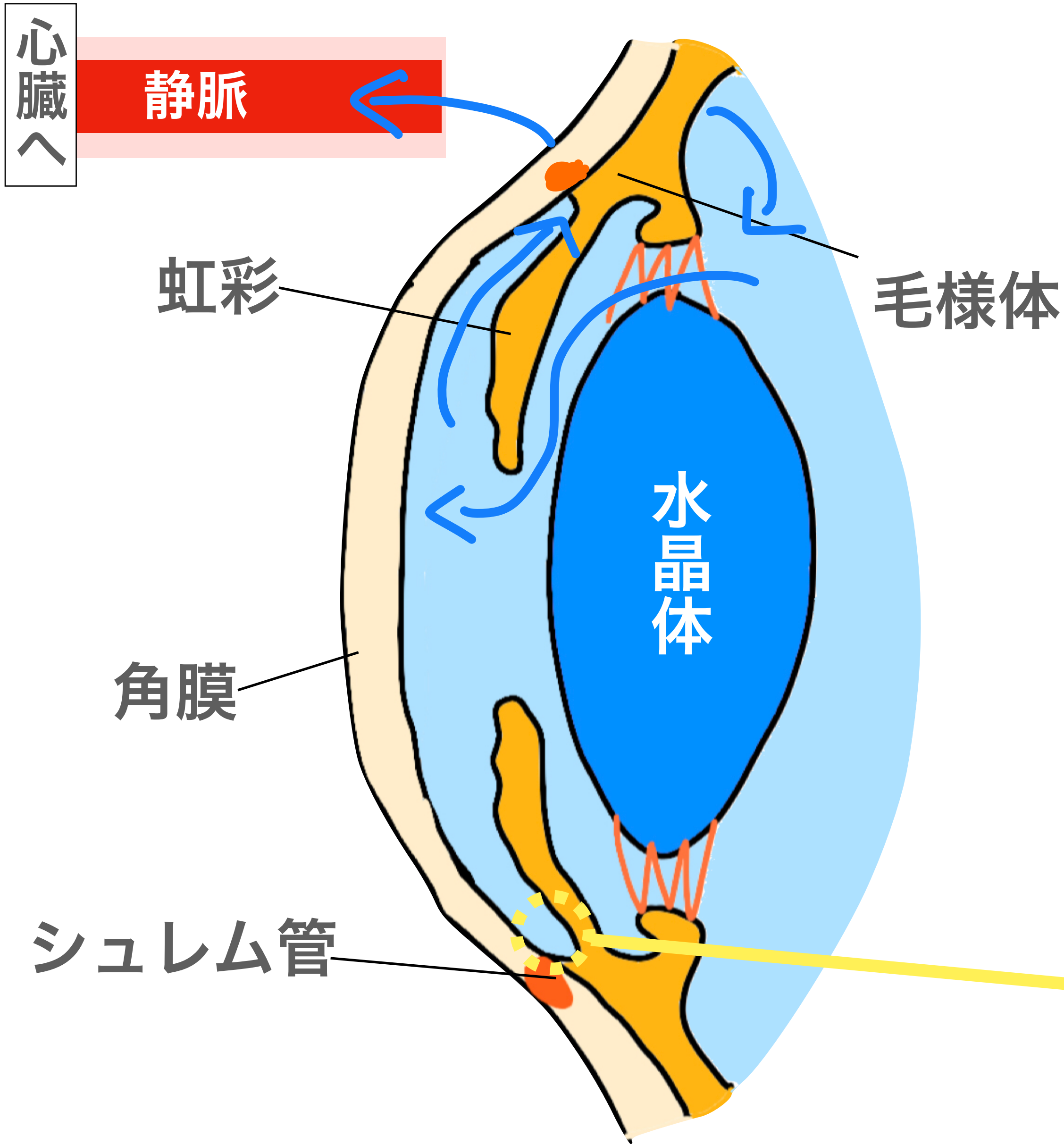
● 水より少しだけネバネバしてる

● 毛様体から産生

ところで緑内障を勉強している時に『隅角』って聞いたことない？あれってどの部位なんだろう？



眼房水ってなに？



● 水より少しだけネバネバしてる

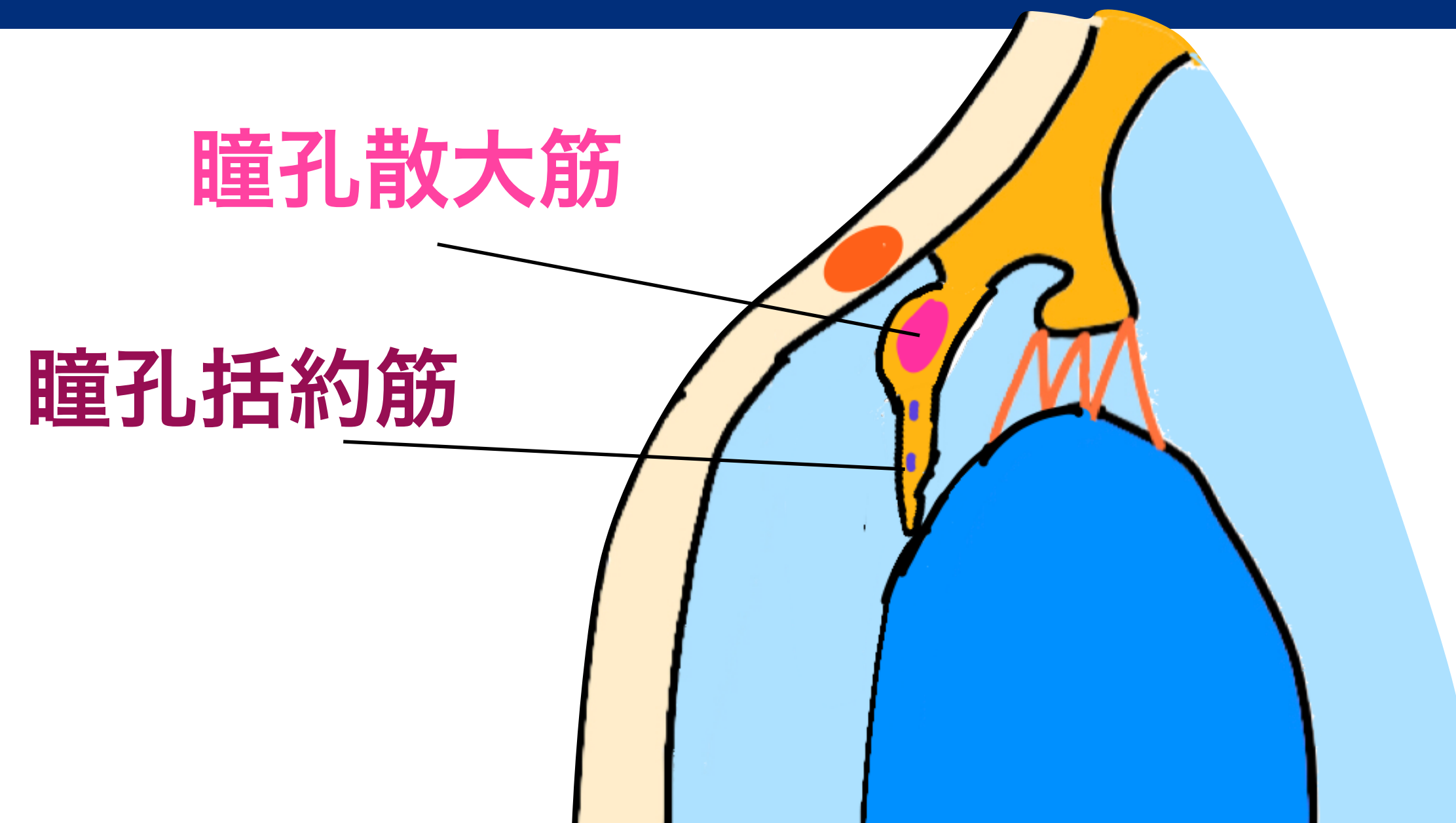
● 毛様体から産生

→ シュレム管から排泄

眼房水が出ていく出口らへんの

エリアを隅角という

ついでに散瞳と縮瞳の仕組み！

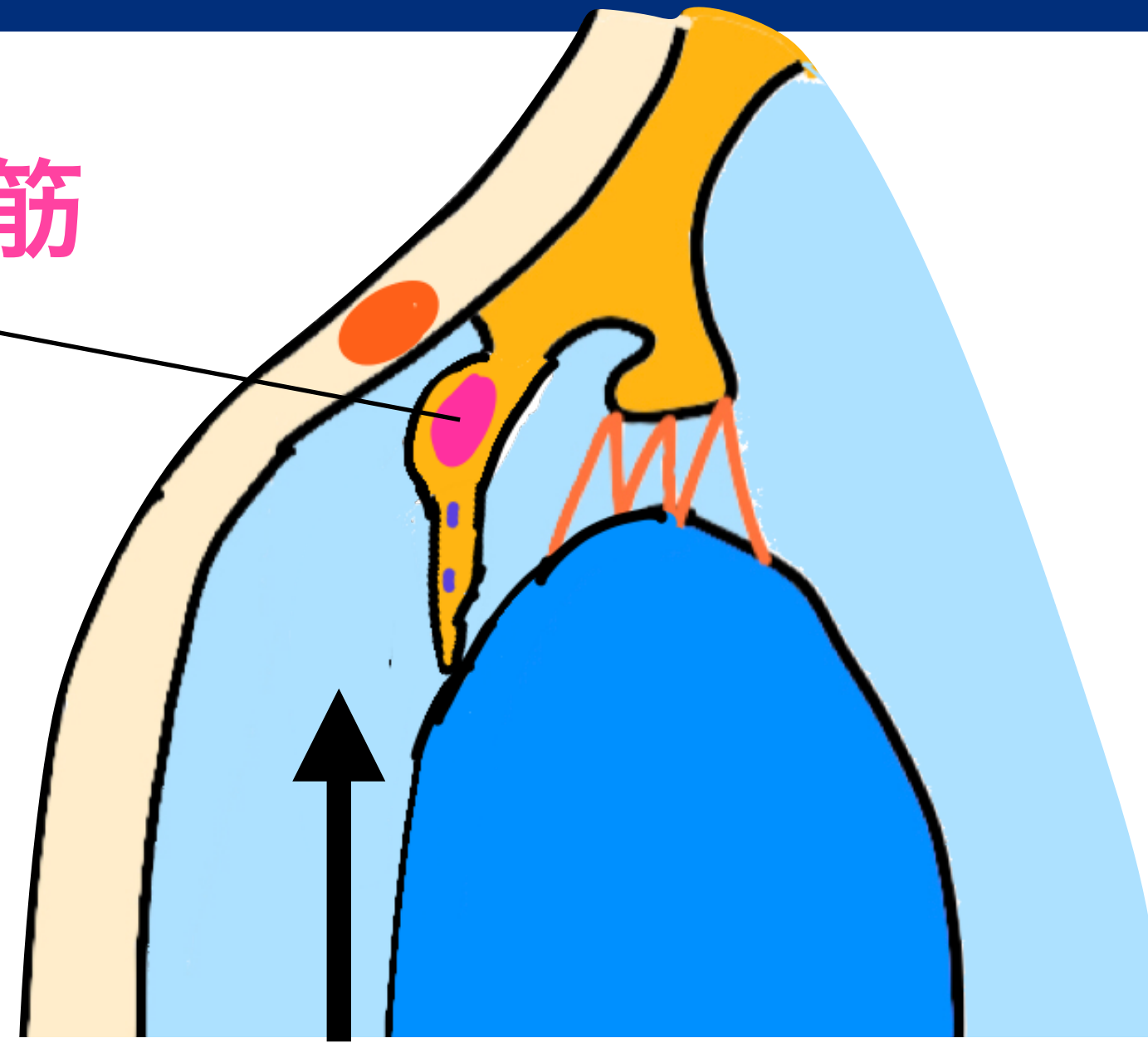


ついでに散瞳と縮瞳の仕組み！

散瞳

瞳孔散大筋は**収縮**
瞳孔括約筋は**弛緩**

瞳孔散大筋



虹彩が縮むと
瞳孔が広くなる！
(散瞳)

ついでに散瞳と縮瞳の仕組み！

散瞳

瞳孔散大筋

瞳孔散大筋は**収縮**
瞳孔括約筋は**弛緩**

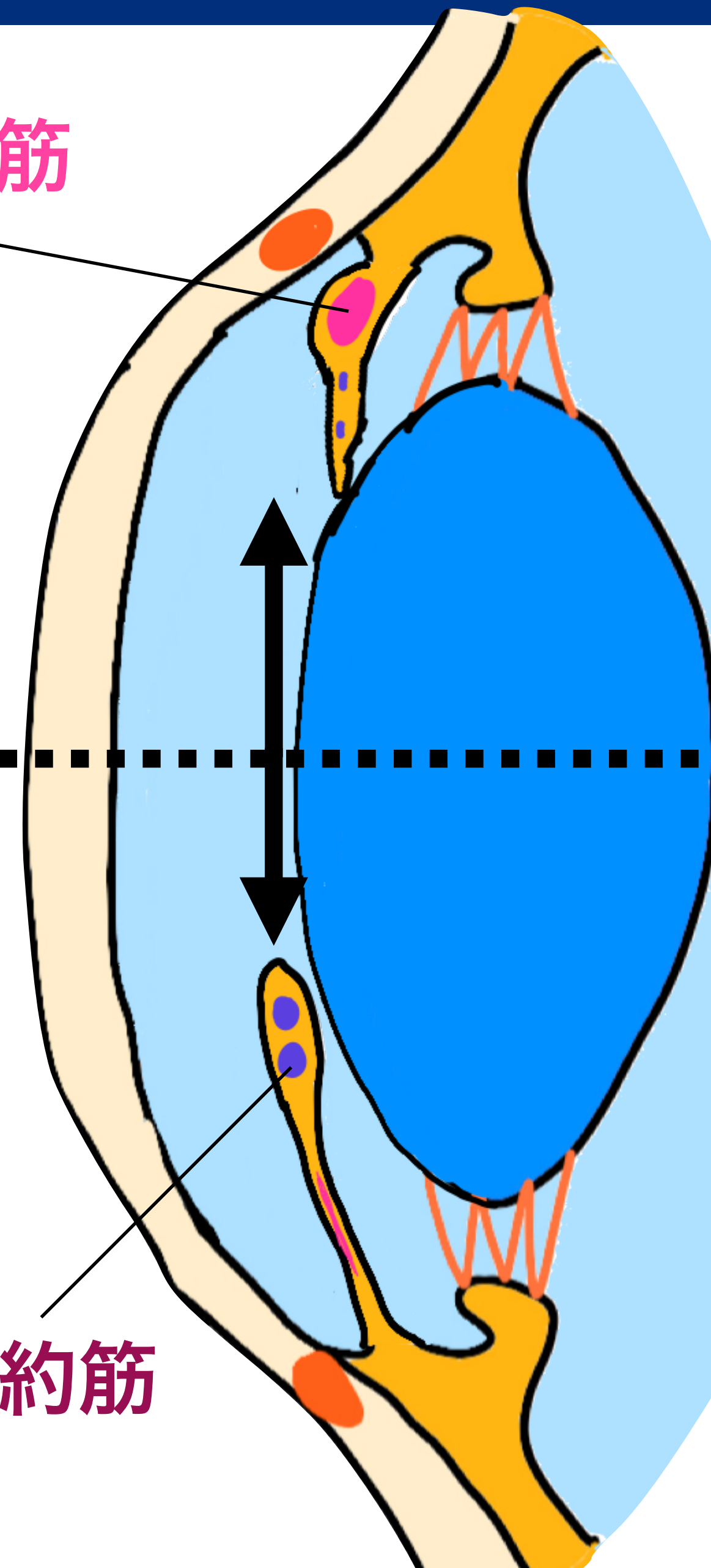
虹彩が縮むと
瞳孔が広くなる！
(散瞳)

縮瞳

瞳孔括約筋

瞳孔散大筋は**弛緩**
瞳孔括約筋は**収縮**

瞳孔散大筋が弛緩することで
虹彩が伸びやすくなる！
→瞳孔は狭まる
(弛緩)



眼房水ってなに？

心臓へ

静脈

虹彩

毛様体

水晶体

角膜

シュレム管

● 水より少しだけネバネバしてる

● 毛様体から産生

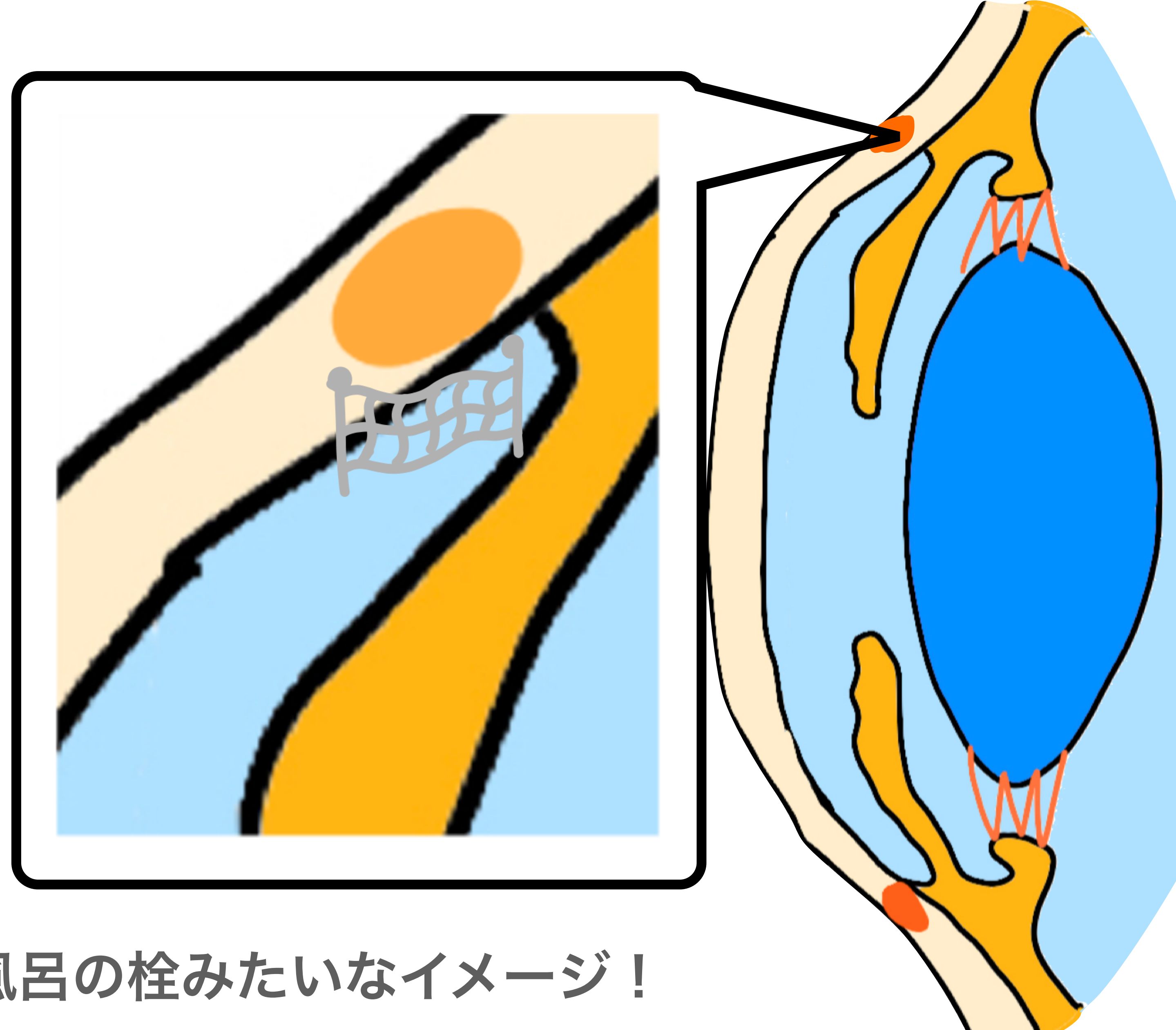
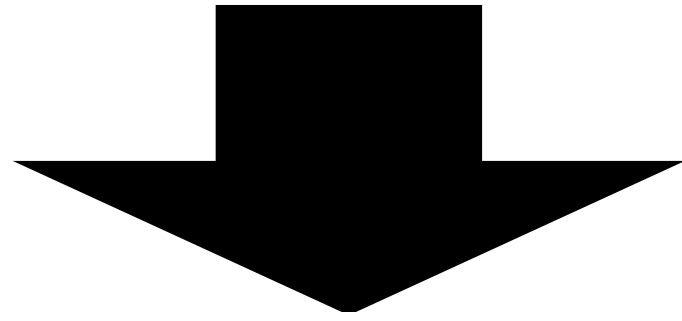
シュレム管をもう少し詳しくみていこう！



くまの先生の
エリアを隅角

シュレム管には網で蓋がされている

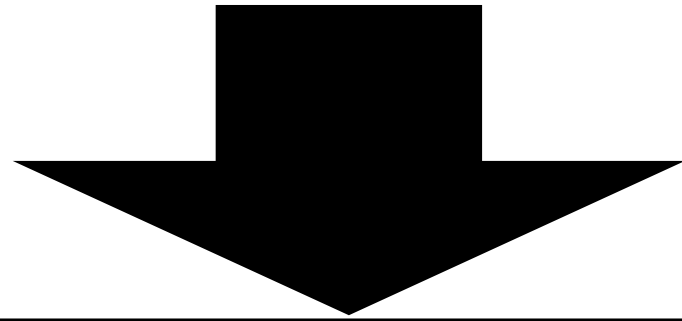
シュレム管=眼房水を吸収する穴



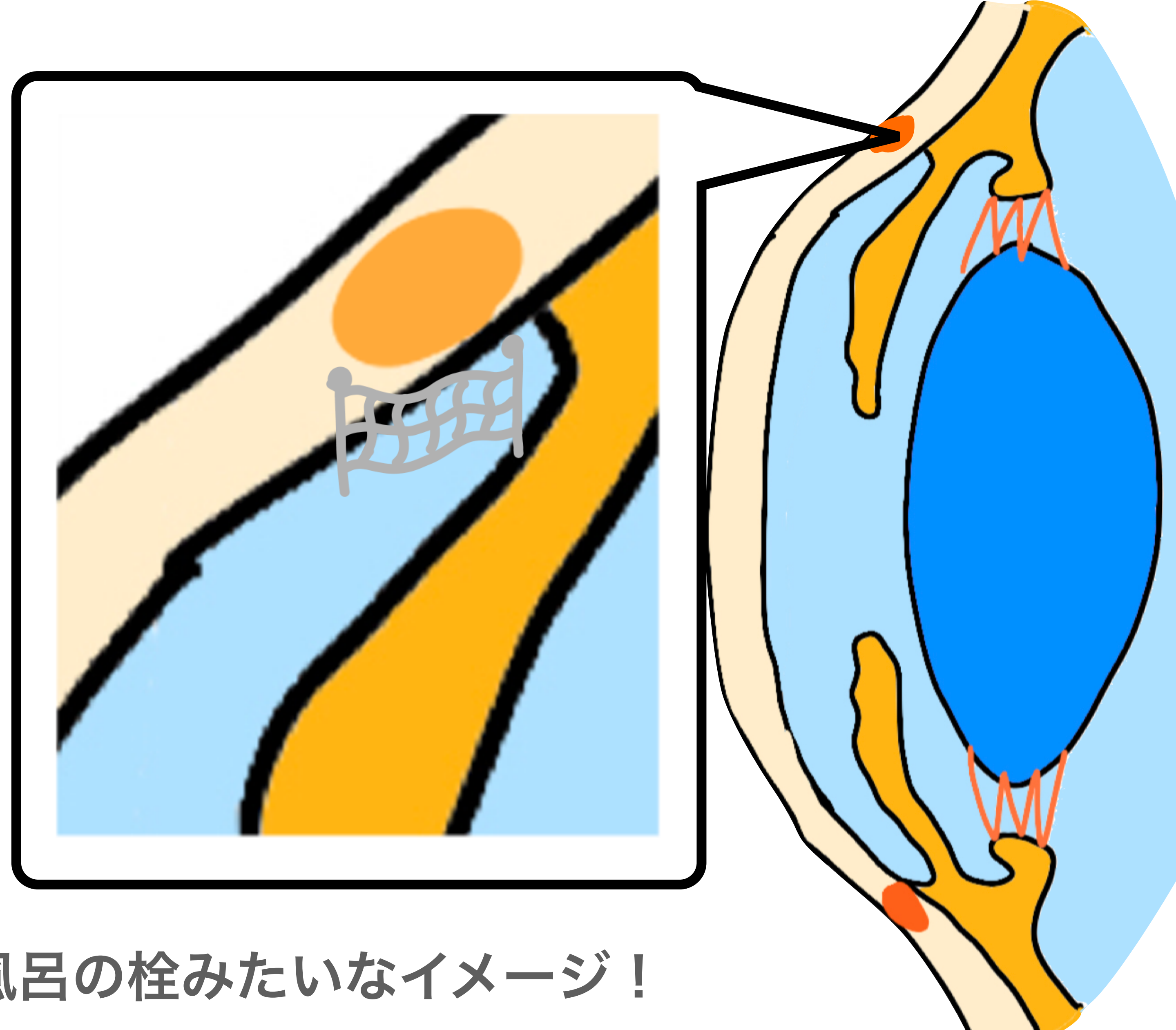
線維柱帯は眼房水を溜めておくお風呂の栓みたいなイメージ！

シュレム管には網で蓋がされている

シュレム管=眼房水を吸収する穴



眼房水がどんどん
流れ出ていっちゃう！



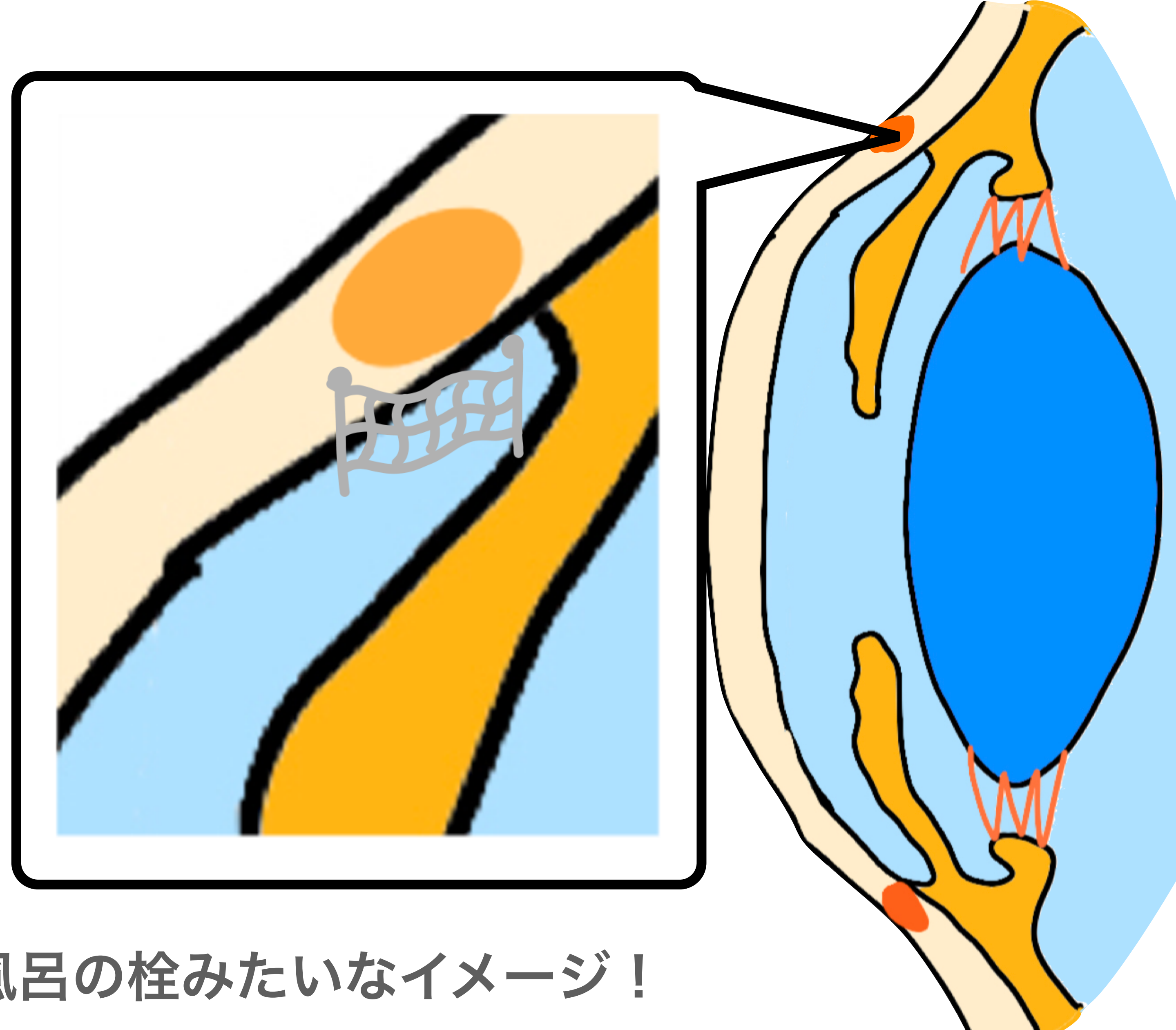
線維柱帯は眼房水を溜めておくお風呂の栓みたいなイメージ！

シュレム管には網で蓋がされている

シュレム管=眼房水を吸収する穴

眼房水がどんどん
流れ出ていっちゃう！

眼房水の排泄量を調整する
網目状のヤツがいる
→線維柱帯



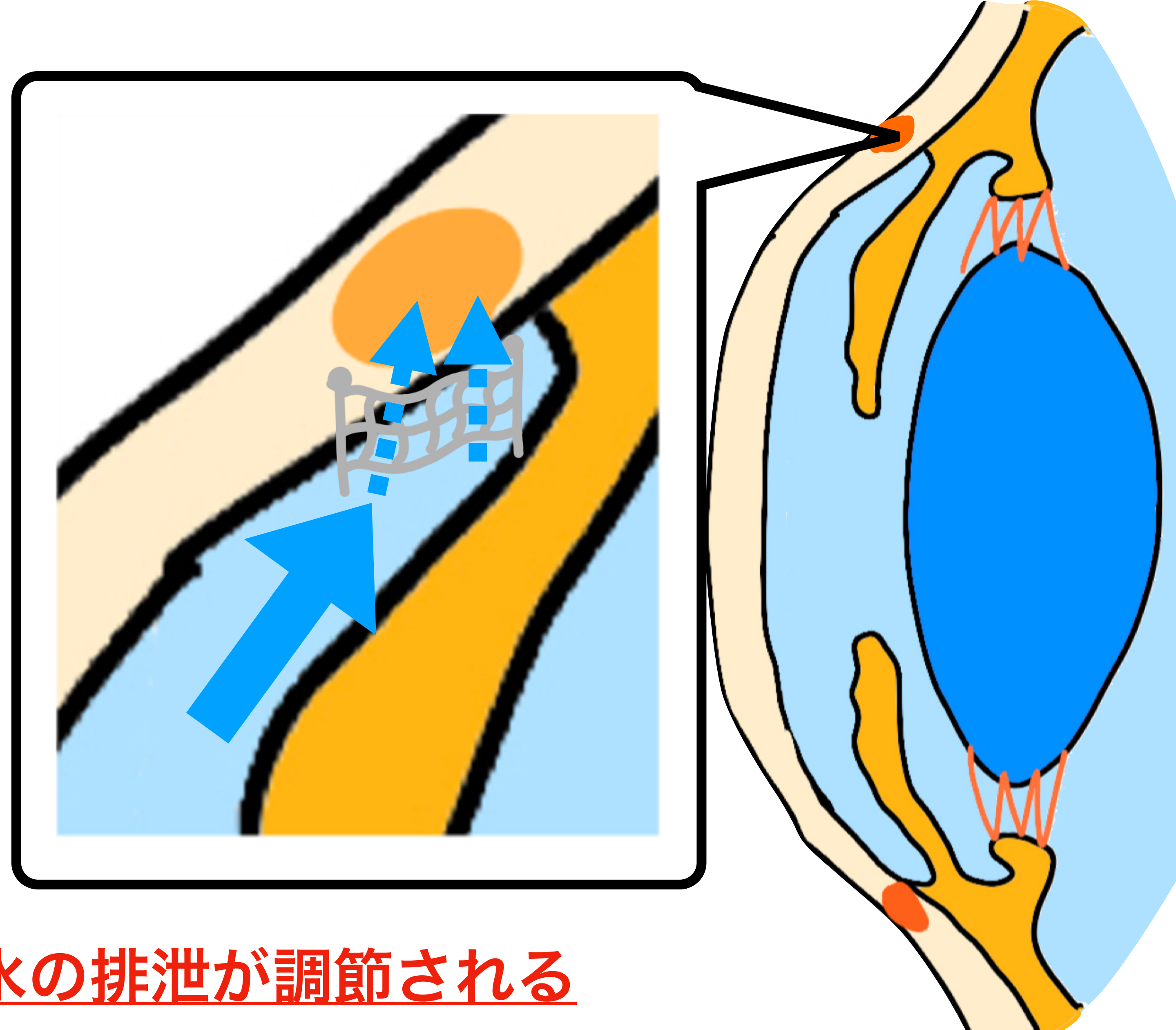
線維柱帯は眼房水を溜めておくお風呂の栓みたいなイメージ！

シュレム管には網で蓋がされている

シュレム管=眼房水を吸収する穴

眼房水がどんどん
流れ出ていっちゃう！

眼房水の排泄量を調整する
網目状のヤツがいる
→線維柱帯



線維柱帯があることで眼房水の排泄が調節される

緑内障の全体像

目の中を流れている液体が貯留しちゃって眼球内がパンパンになっちゃう！
→視神経が圧迫されて視力障害を生じる病気！

分類

●3つの分類に分かれる

- 原因が分からない「**原発緑内障**」
- 他の疾患や薬が原因になる「**続発緑内障**」
- 隅角の発達異常による「**発達緑内障**」

緑内障の90%
はこれ

それぞれ病態が異なるよ！
今回は原発緑内障を見ていこう！



原発緑内障には2種類ある

原発緑内障の種類

●眼房水(目の中を流れる液体)の溜まる機序が異なる

→**開放隅角緑内障**:線維柱帯やシュレム管の所で流れが悪くなるパターン

→**閉塞隅角緑内障**:隅角の所で流れが悪くなるパターン

開放隅角緑内障

- 緑内障全体の80%がこれ
- 初期には自覚症状ほぼない
- 少しずつ目が見えなくなってくる

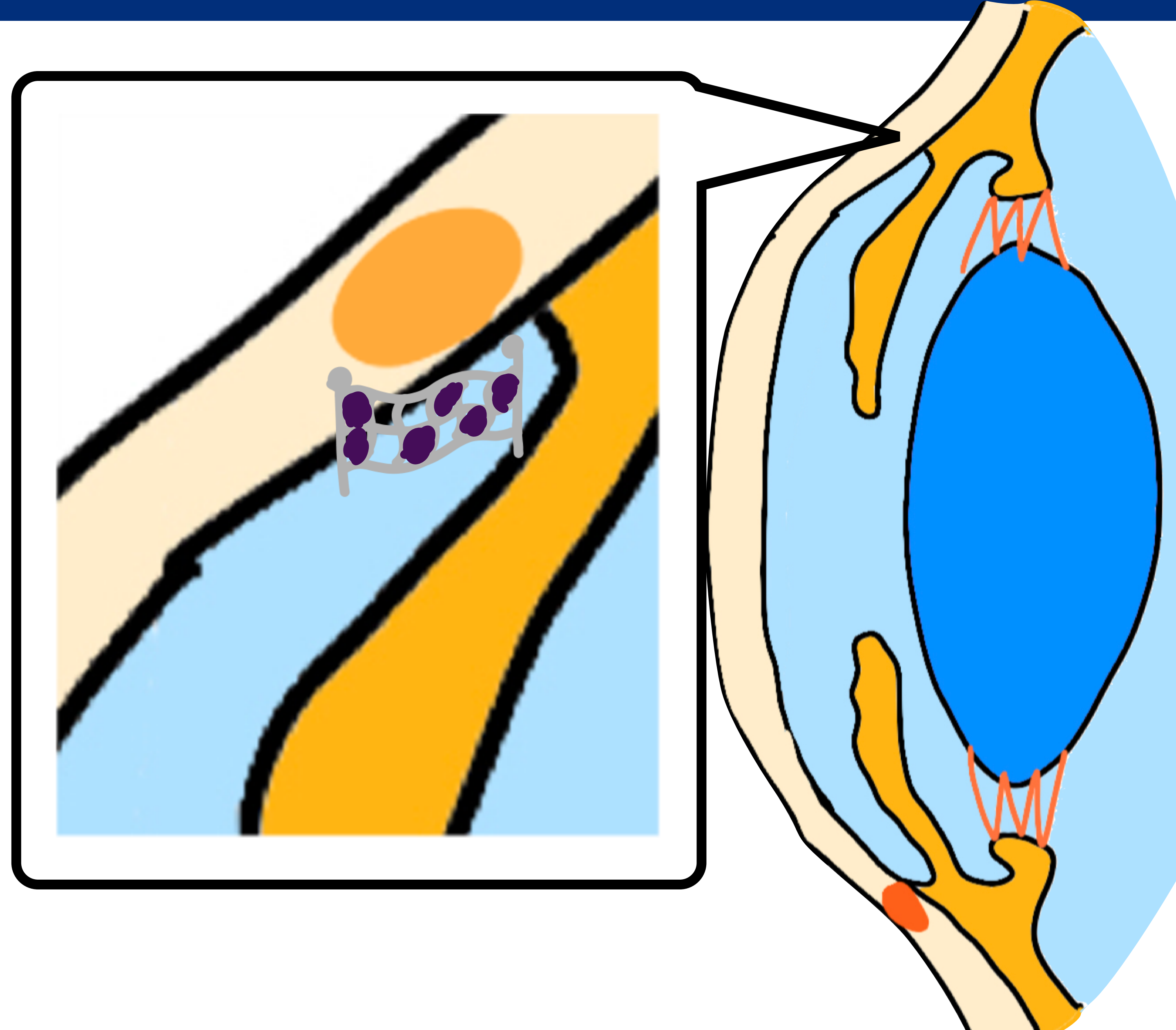
閉塞隅角緑内障

- 中高年の女性に好発
- 激しい眼痛、悪心嘔吐、目の充血
- 散瞳が起こる抗コリン薬投与や暗所が原因になることがある

開放隅角緑内障は網目が目詰まりしちゃう

例えば…

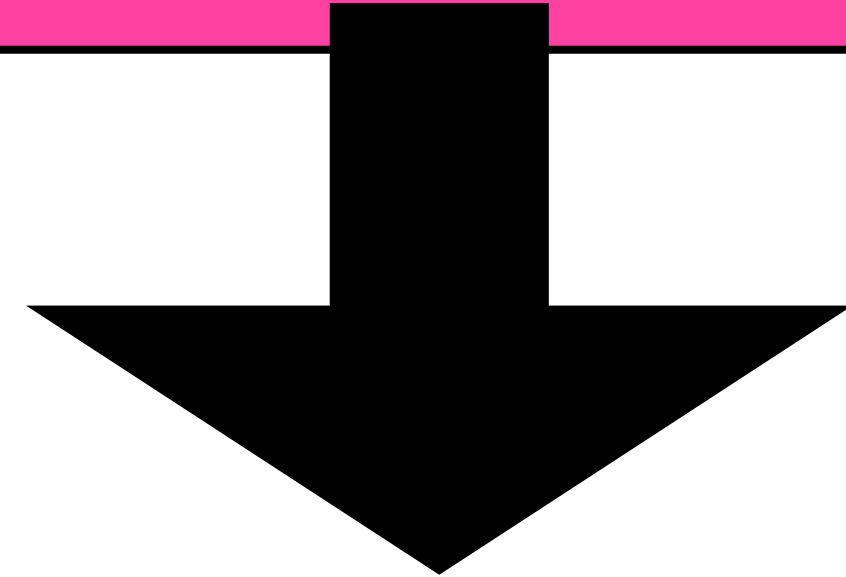
ぶどう膜炎による炎症で
炎症細胞や蛋白が網目に詰まる



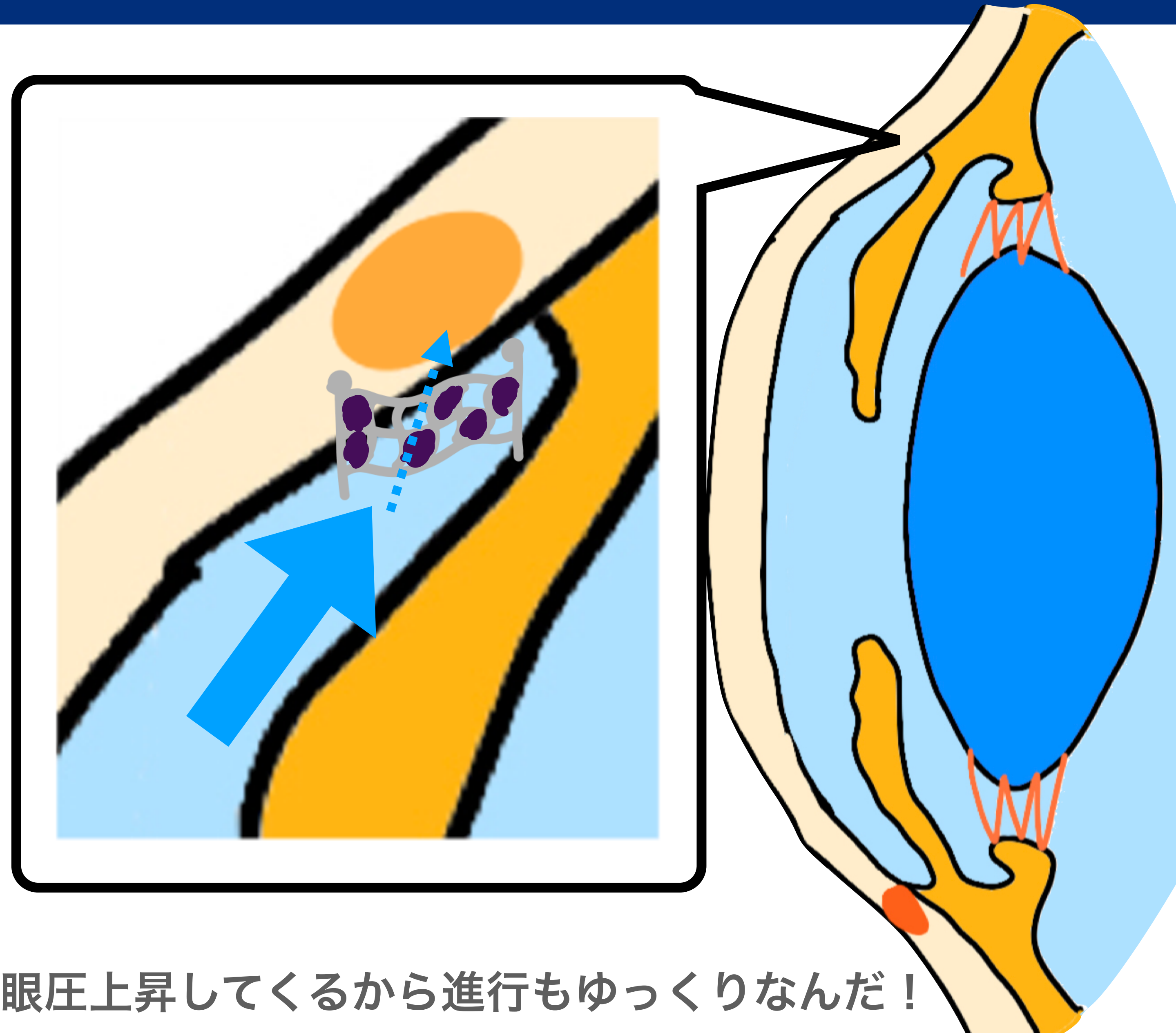
開放隅角緑内障は網目が目詰まりしちゃう

例えば…

ぶどう膜炎による炎症で
炎症細胞や蛋白が網目に詰まる



眼房水の流れが悪くなって眼房水
どんどん貯留
→ 眼球パンパン



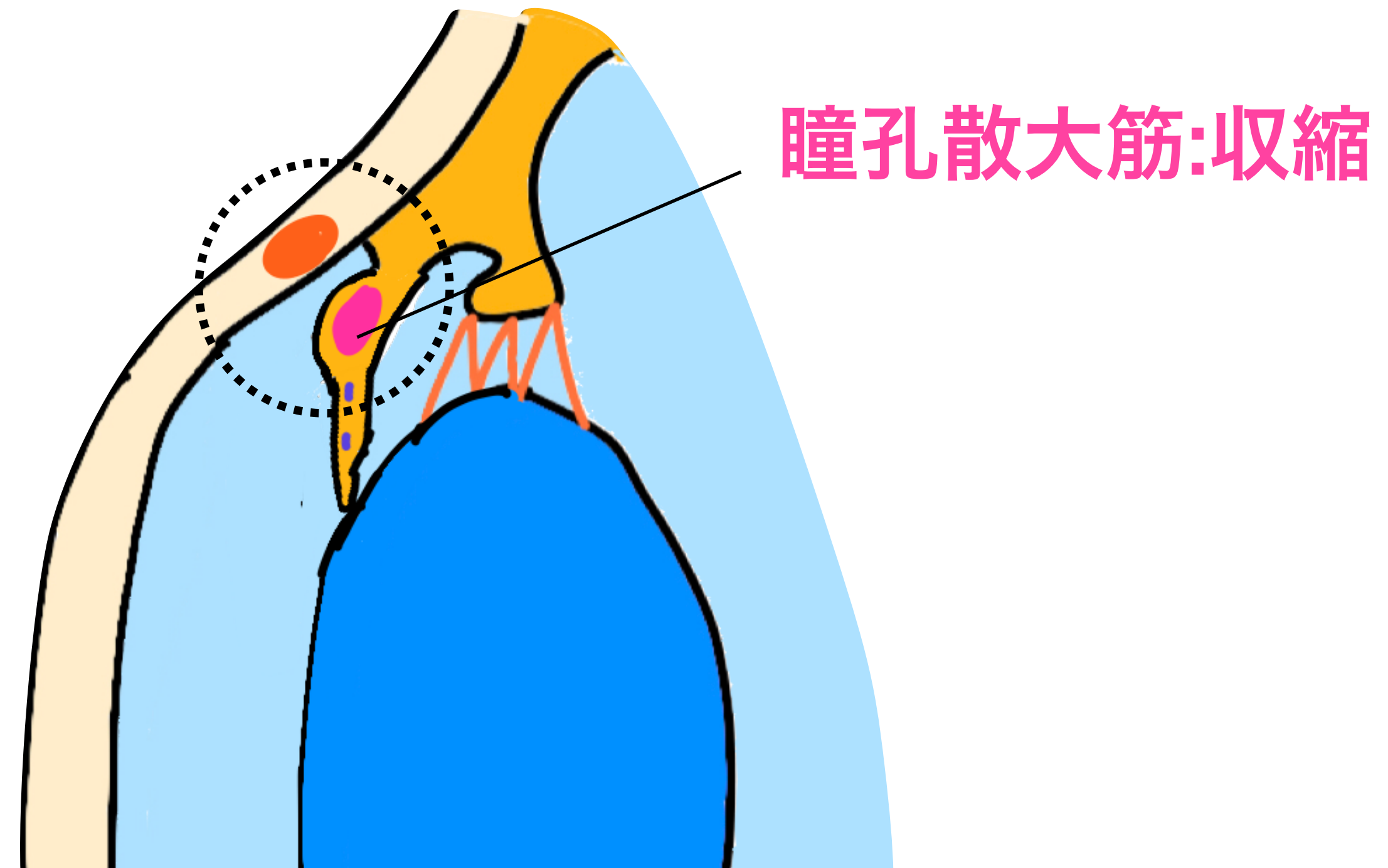
網目が全部塞がるわけじゃないし、じわじわ眼圧上昇してくるから進行もゆっくりなんだ！

閉塞隅角緑内障は隅角が狭くなる

隅角が狭くなる原因

- 加齢による水晶体の肥厚
- 遠視
- 暗所・抗コリン薬による散瞳

散瞳の時、瞳孔散大筋は収縮するよね！
瞳孔散大筋がムキッと盛り上がることで隅角
を狭めてしまうんだ！
だから眼房水の排泄が悪くなっていくんだね



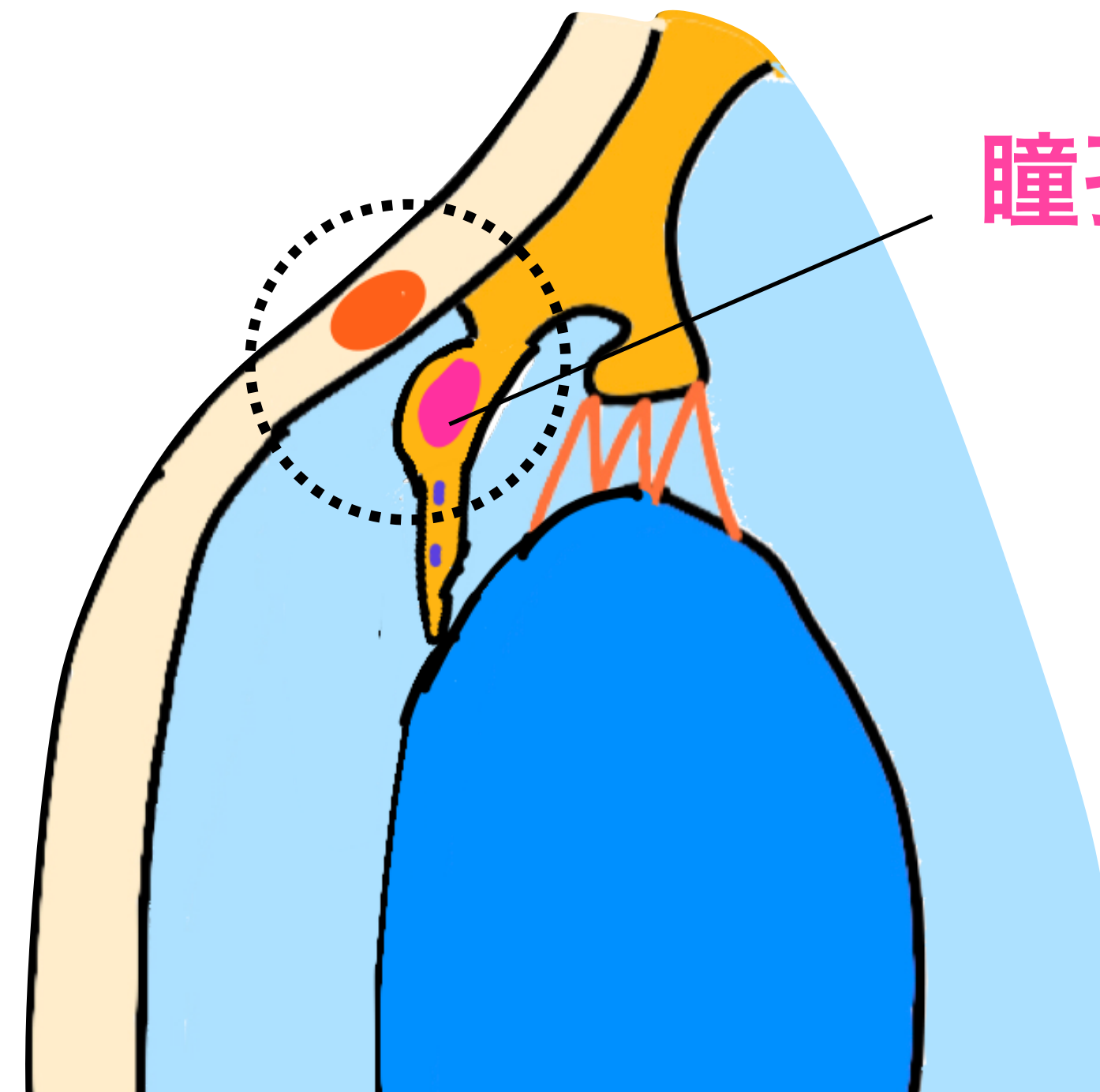
閉塞隅角緑内障は隅角が狭くなる

隅角が狭くなる原因

- 加齢による水晶体の肥厚
- 遠視
- 暗所・抗コリン薬による散瞳

国試上の知識だけど
抗コリン薬は閉塞緑内障に禁忌だよ！

散瞳の時、瞳孔散大筋は収縮するよね！
瞳孔散大筋がムキッと盛り上がることで隅角
を狭めてしまうんだ！
だから眼房水の排泄が悪くなっていくんだね



瞳孔散大筋:収縮

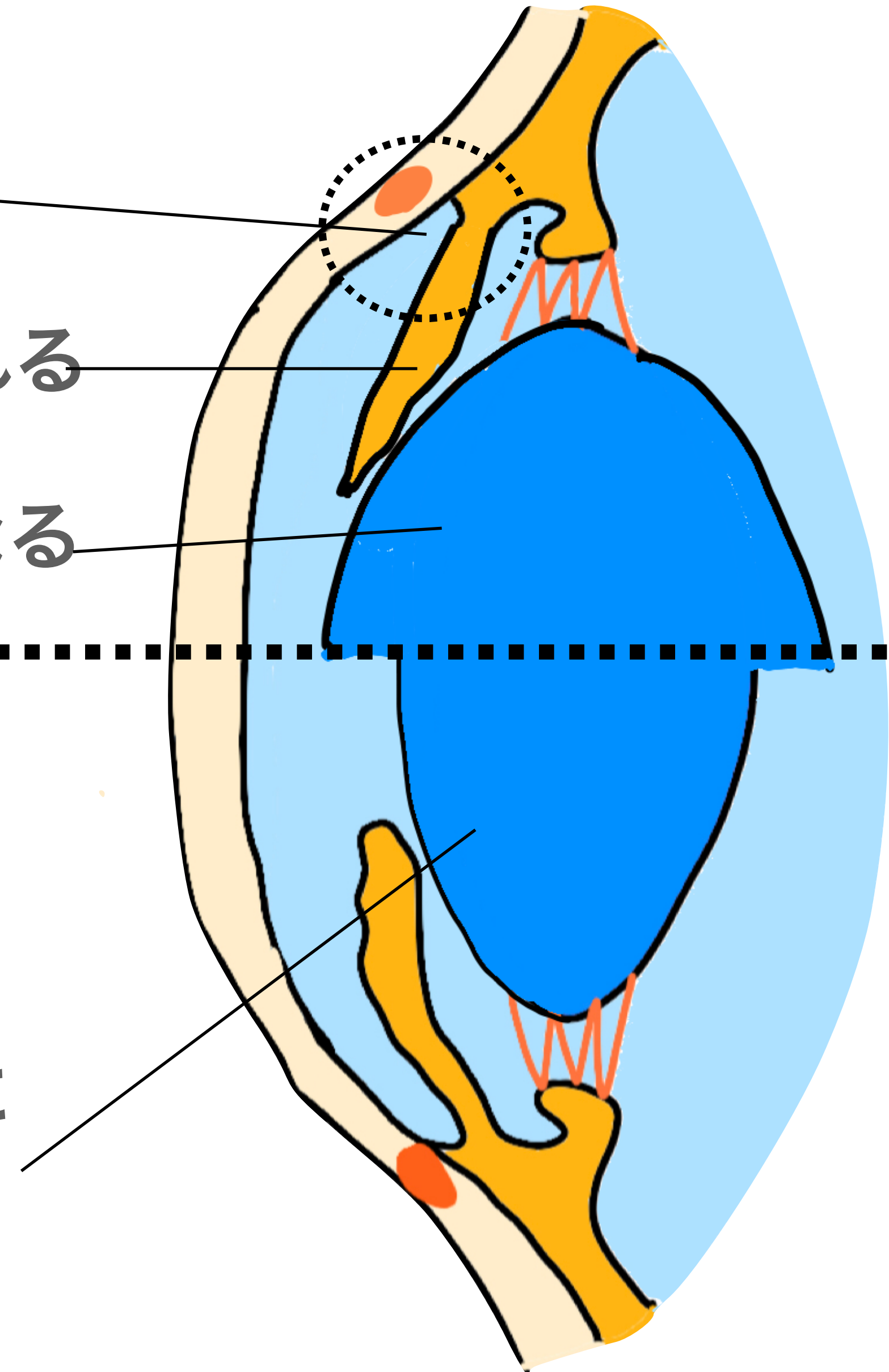
加齢によって水晶体が分厚くなる

高齢者

- ③隅角が狭くなる
- ②虹彩が前方に押しやられる
- ①加齢で水晶体が分厚くなる

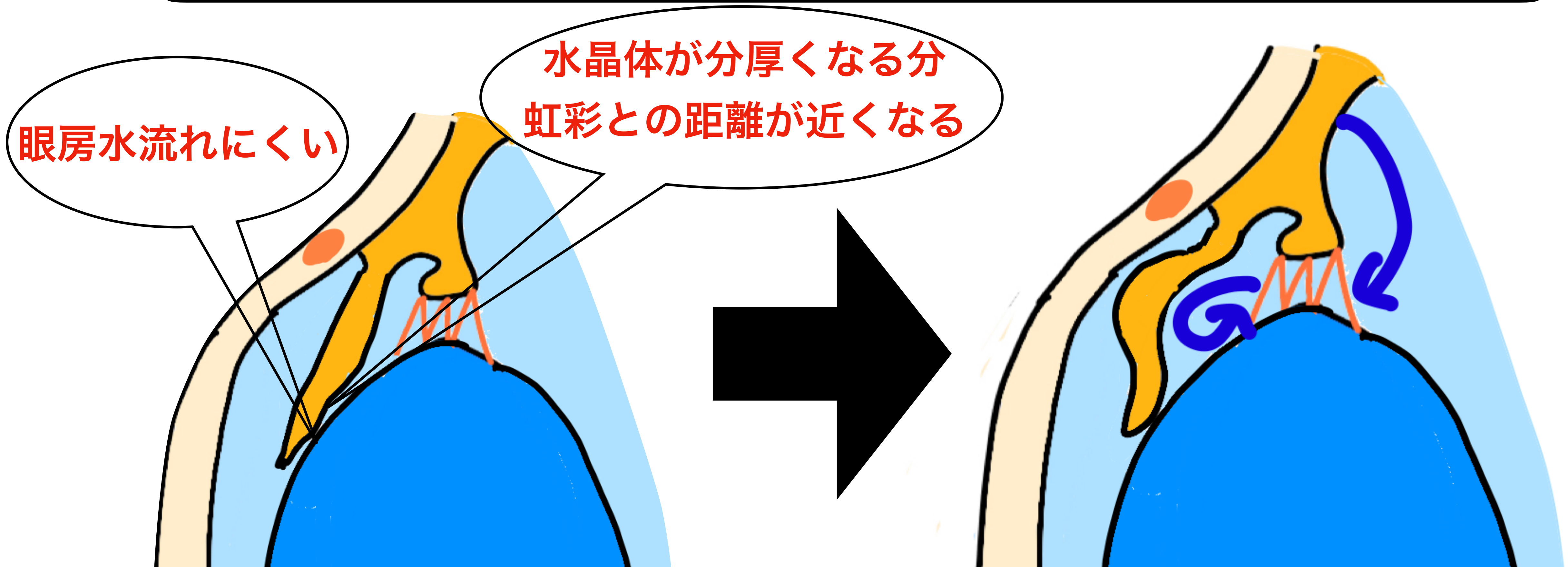
若い人

水晶体の厚さは普通なので虹彩が前に押し出されず、隅角も狭くならない



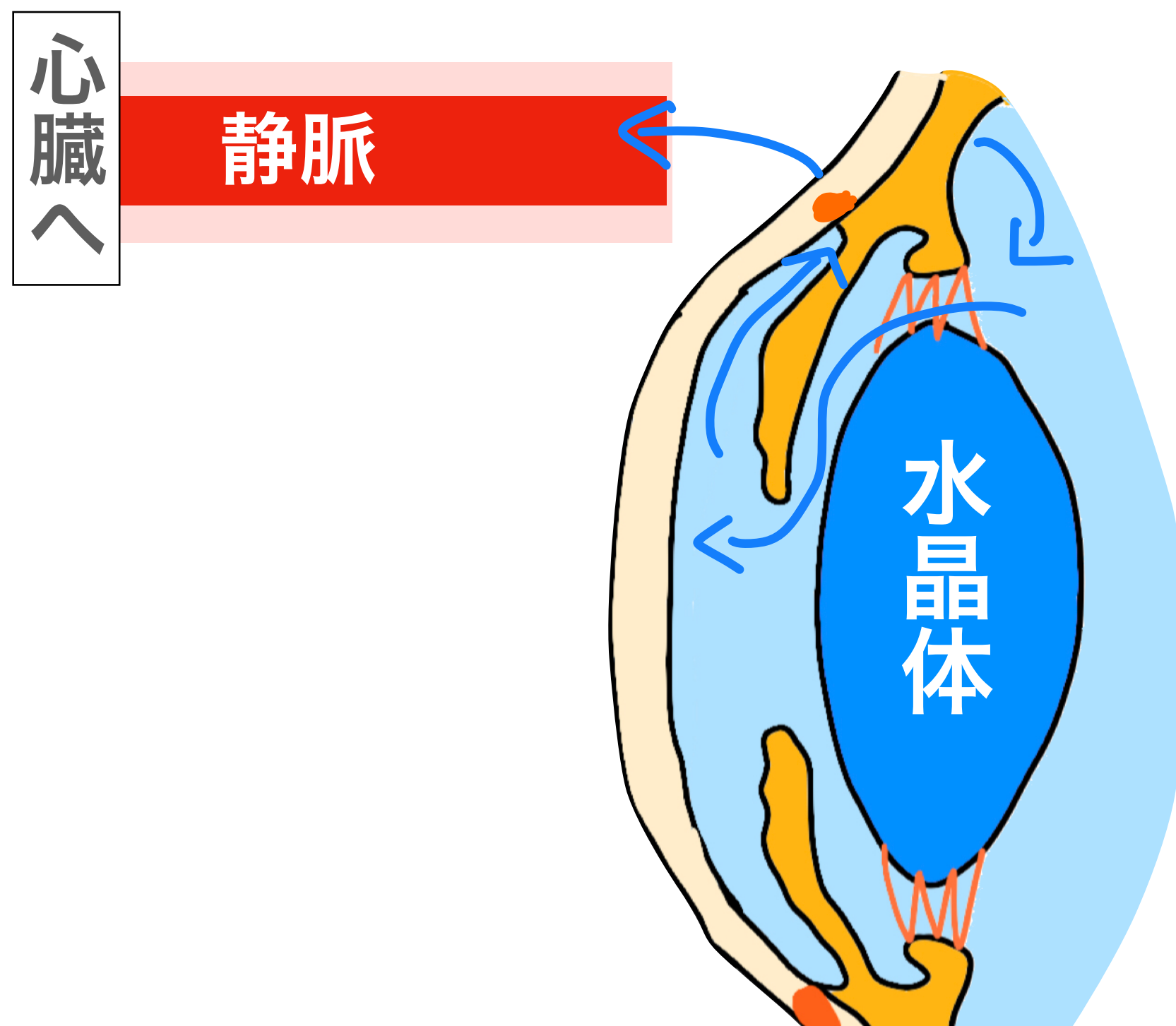
眼科Ns必見！瞳孔ブロックって？

- 加齢とかで隅角が狭くなっている人は水晶体と虹彩の距離が近い
- 眼房水が虹彩を前方に押し上げるようになる
- 隅角が閉塞する(瞳孔ブロック)



ここまでのまとめ！

- 目には眼房水という液体が流れている
- 眼房水は毛様体から産生されて虹彩を通り、シュレム管から排泄される
- 線維柱帯が目詰まりすることで眼圧上昇するのが開放隅角緑内障
- 隅角が狭くなることで眼圧上昇するのが閉塞隅角緑内障



緑内障治療薬の全体像

眼房水が溜まりすぎて眼圧が上がっているので…

眼房水の産生を減らす！

- β 受容体遮断薬
- $\alpha 2$ 受容体刺激薬

眼房水の排泄を促す！

- PG製剤
- $\alpha 1$ 受容体遮断薬
- 副交感神経刺激薬
- 交感神経刺激薬

まとめ！

- 緑内障は眼房水が吸収されずに目の中に溜まっていき目がパンパンになっちゃう病気
- 散瞳することで眼房水の排泄口が狭くなってしまいうので眼圧が上昇する
- 開放隅角緑内障は隅角が広いけど眼房水の吸収が阻害されることで眼圧が上昇する
- 閉塞隅角緑内障が隅角が狭くなって眼圧が上昇する

詳しくイラストで解説していくよ！

