

ひとりで調べてもわからない
マイナー疑問解決します！

茨城キリスト教大学
看護学部 櫻本秀明

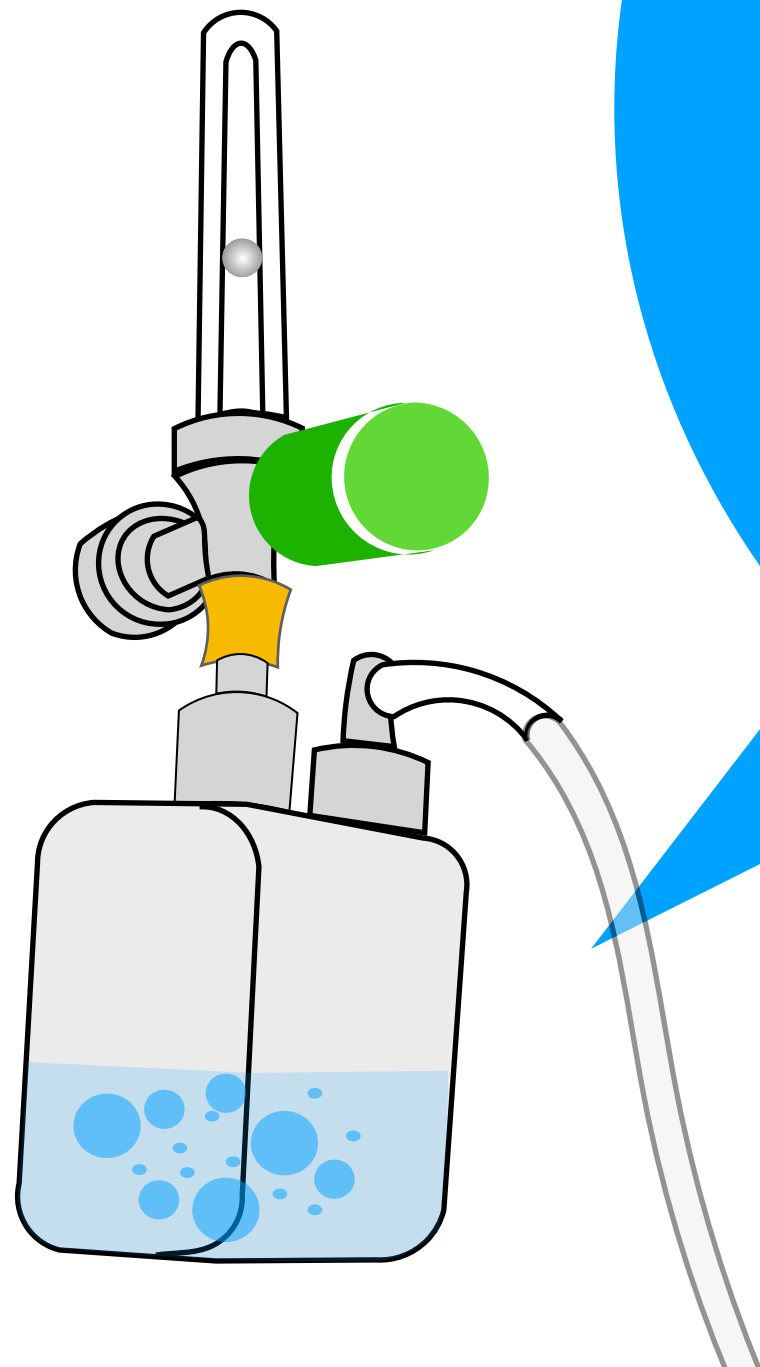
*この教育セミナーの注意事項

個人的な見解です。

実際の臨床での適応前に

必ず、元論文をお読みいただき

周囲の医療者との十分な議論をすることをお勧め
めします



酸素マスクや

リザーバーマスクで

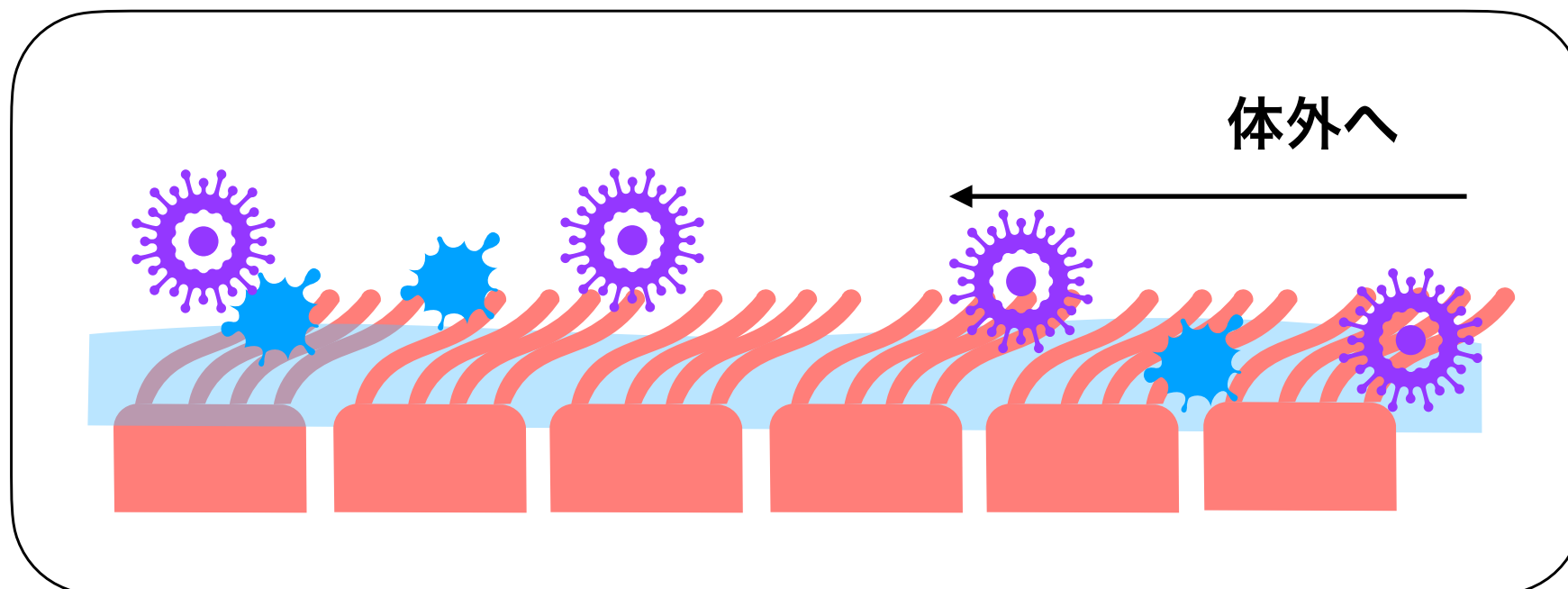
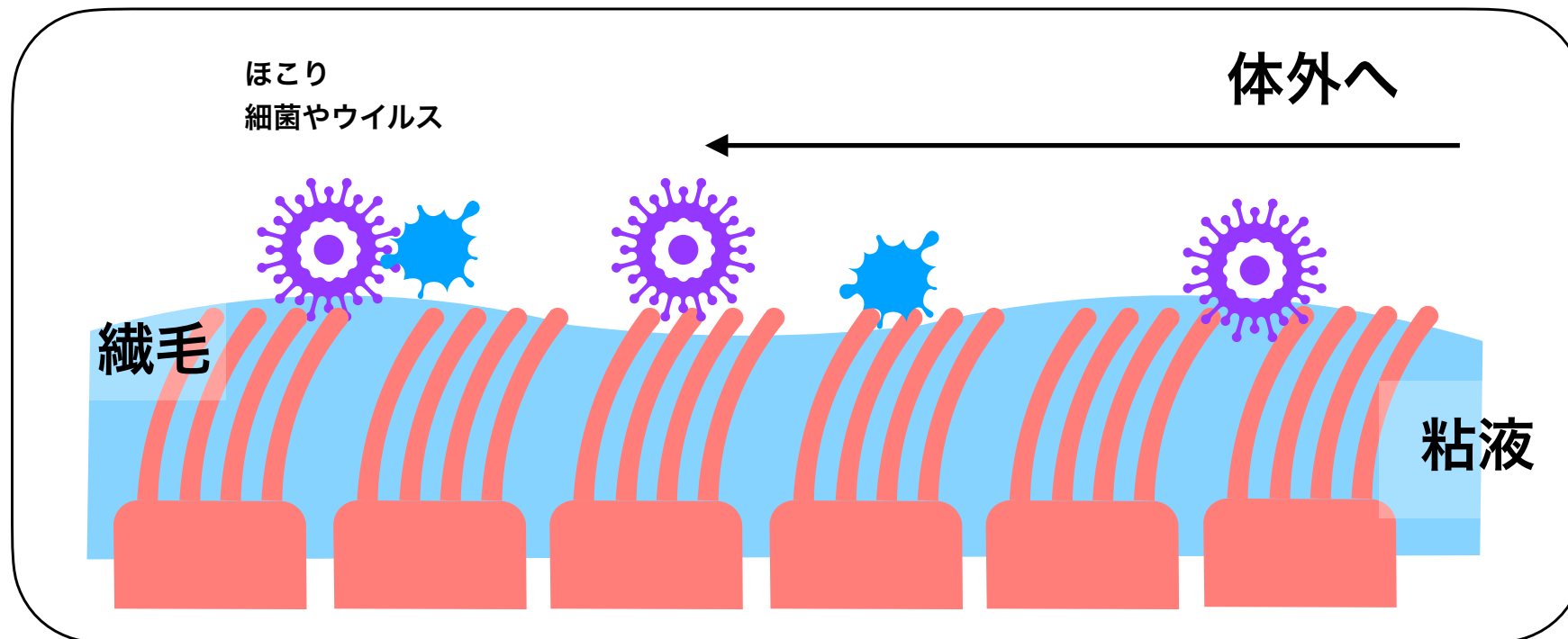
酸素投与する場合、

加湿用にぶくぶくと

水を通しています。

これって意味ありますか？

人の気道・肺は 水分を欲している

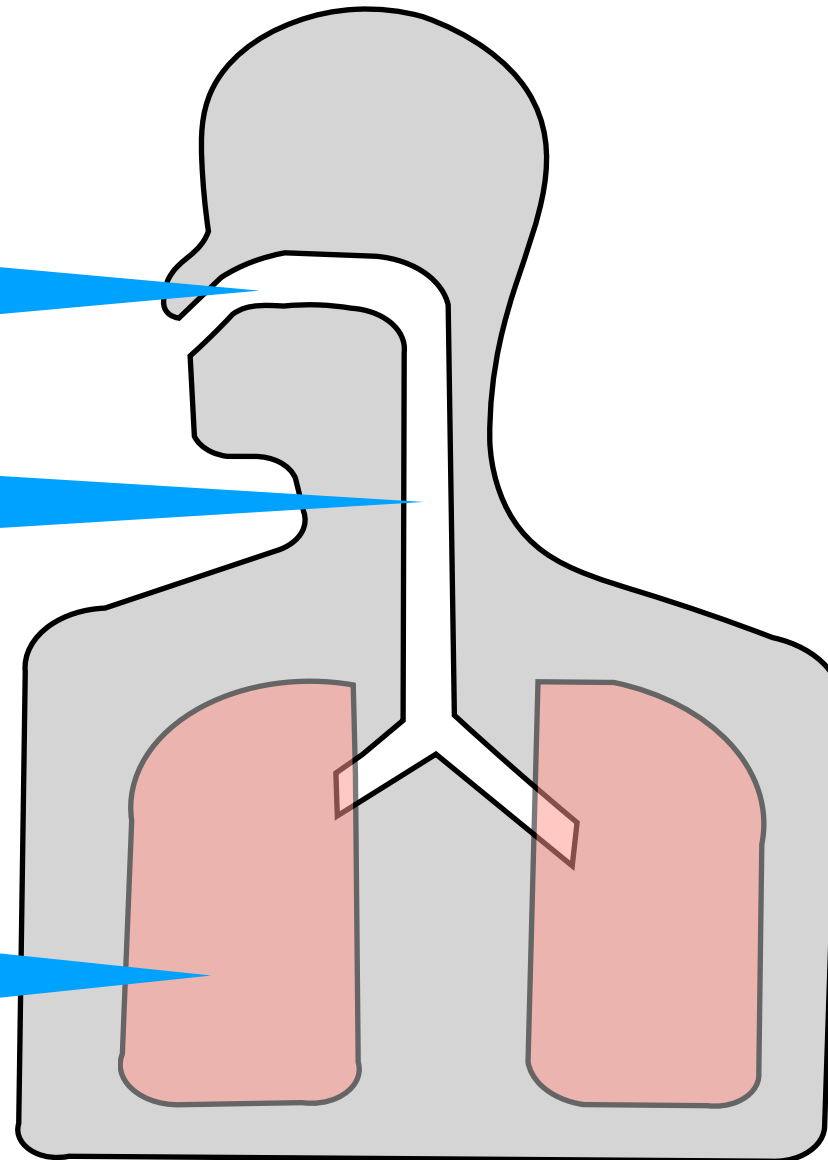


湿度や温度の正常値

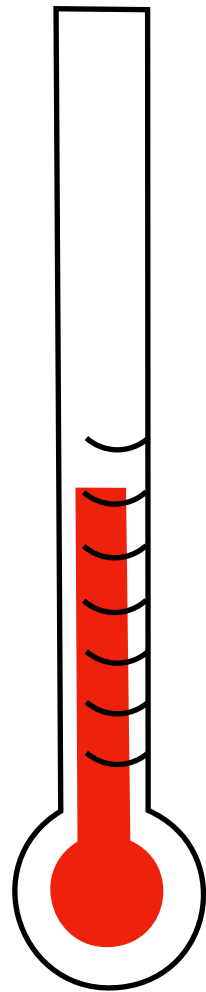
温度：20°C
相対湿度：50%
絶対湿度：8.7mg/L

温度：34°C
相対湿度：75%
絶対湿度：28.8mg/L

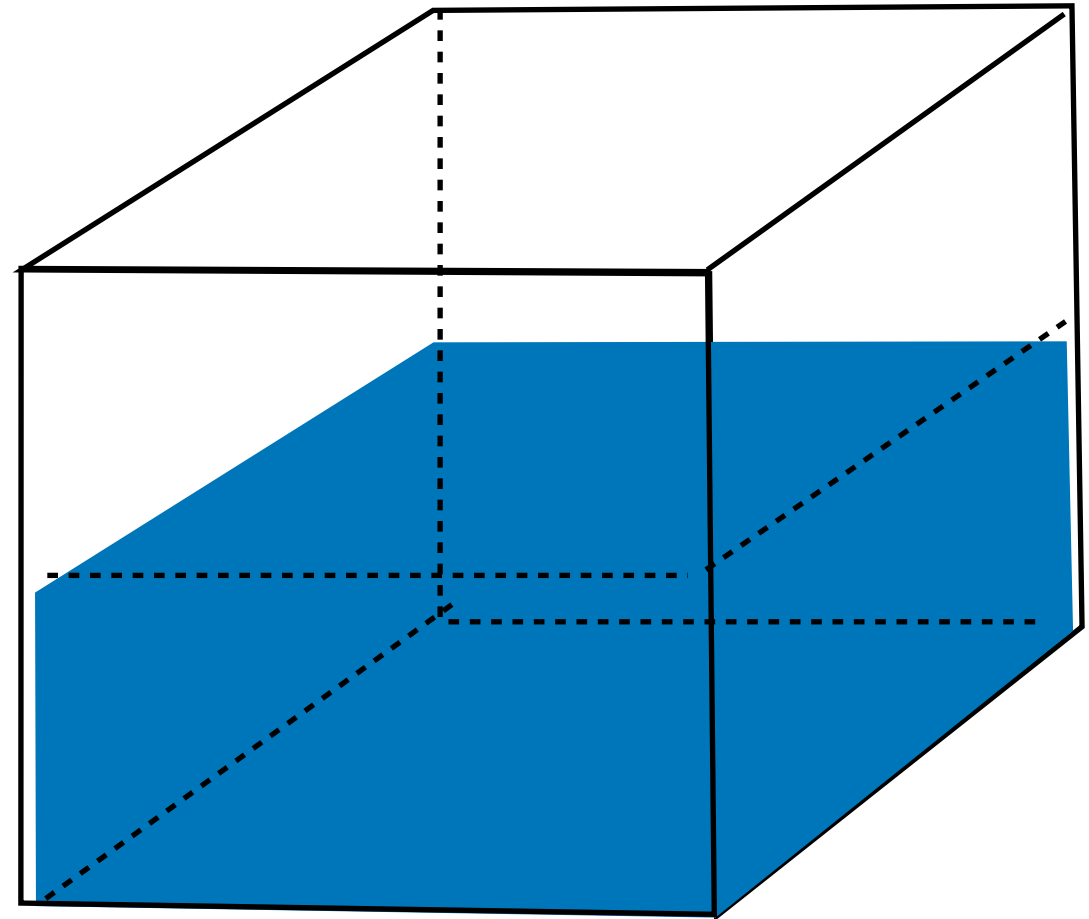
温度：37°C
相対湿度：100%
絶対湿度：44mg/L



病院内の空調された空気



室温 22°C 前後

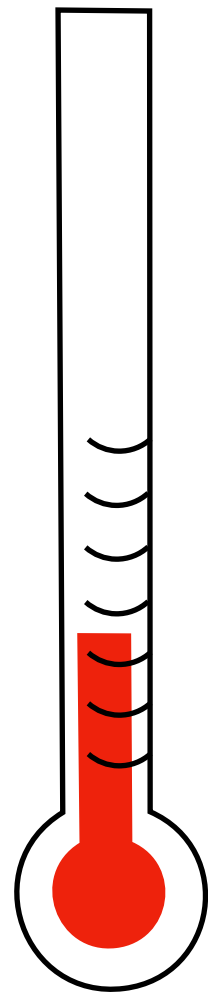


相対湿度 $50\sim 60\%$

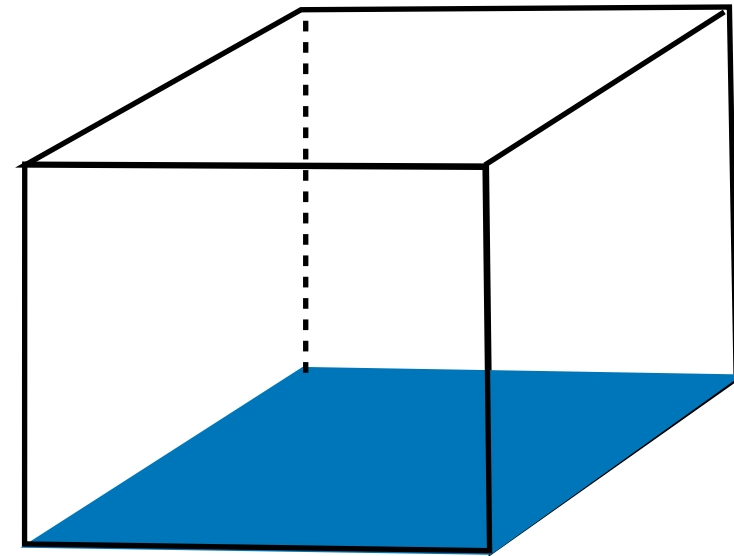
絶対湿度 10mg/L

一方で医療用ガスは？

医療用のガスはカラっから



温度15°C



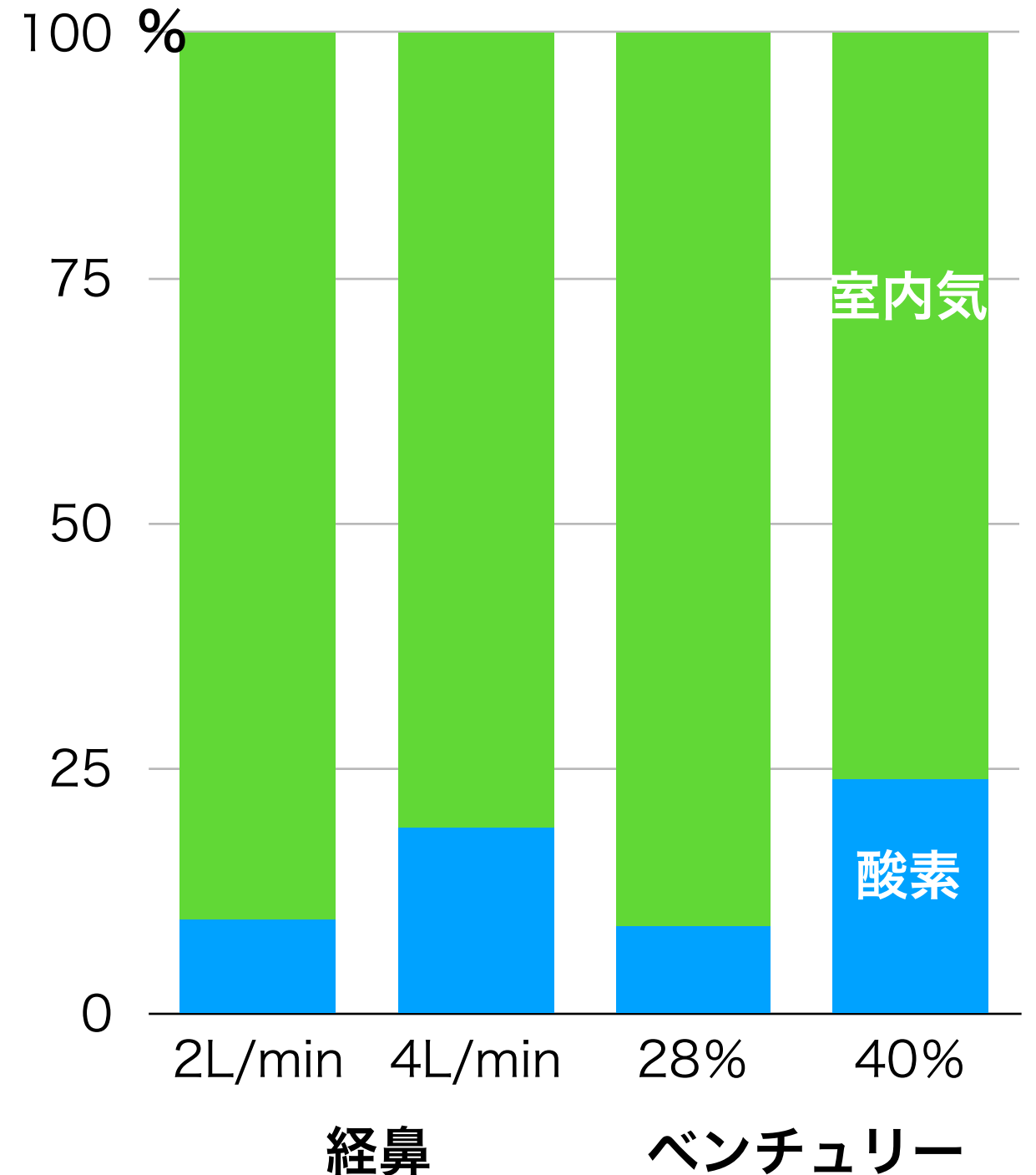
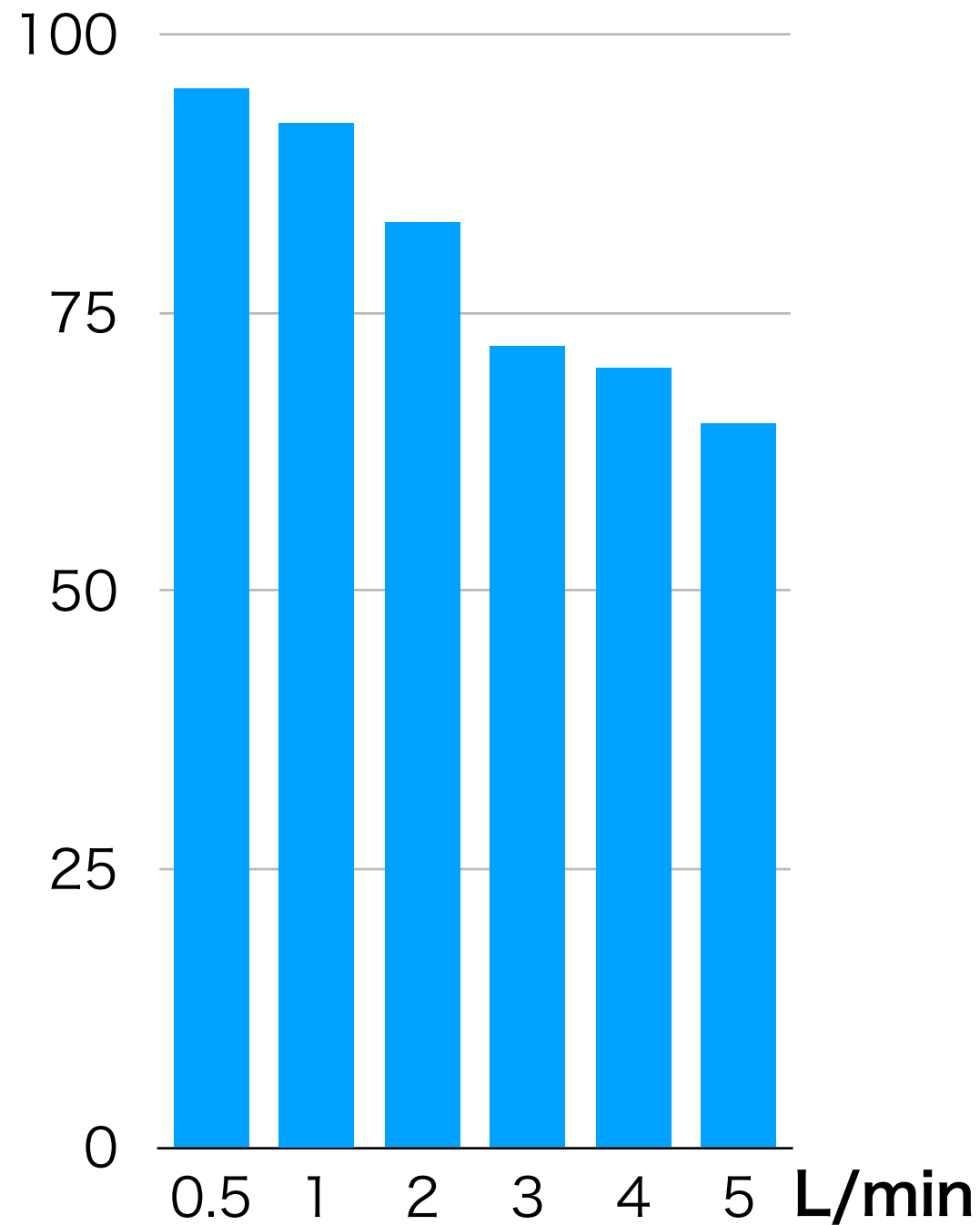
相対湿度2% (割合)
絶対湿度0.3mg/L (量)

室内の加湿や湿度の影響の方が大きい

アクアパック

吸入気に占める投与酸素の割合

相対湿度



< 5L/minなら

喉や鼻の乾燥

咳、鼻血

呼吸器感染症



仕事量は
増加！

差はない！

*2017年までの論文、27本のメタ分析

PMID: 28440960

英国胸部学

成人医療・救急における酸素使用のガイドライン2017

Q1：低流量酸素の供給（マスクまたは鼻カニューレ）または高流量酸素の短期間の使用には、加湿は必要ありません。したがって、入院前のケアには必要ありません。将来研究の結果が出るまでの間、**24 時間以上高流量酸素システムを必要とする患者、または乾燥による上気道の不快感を訴える患者**には、**加湿酸素を使用することが妥当です(グレード D)**。

Q2：緊急時には、気管切開または人工気道を使用している患者には短期間（救急車での移動など）加湿なしで管理できます（グレード D）。

Q3：粘稠な分泌物があり去痰が困難な患者には、加湿が役立つ可能性があります。噴霧生理食塩水を使用して達成できます(グレード D)。

Q4：**水の入った容器に酸素を通す泡ボトル**は、臨床的に重要な**利点**があるという**エビデンスはないが**、**感染のリスクがあるため使用しない**（グレード D）。

加湿酸素療法の実践ポイント

- 特に**痰の貯留が臨床上の問題**である場合は、**大量の酸素を必要**とする患者や長期間の酸素を必要とする患者には、大容量の**酸素加湿器の使用(インスピロンネブライザーなど)**を検討してください。
- 人工気道がない場合、**酸素を加湿するかどうかの決定は個別に行う必要がありますが**、**この方法はエビデンスに基づいていません**。

PMID: 28883921

高流量なら？

1-15L/min

*フランス2018年

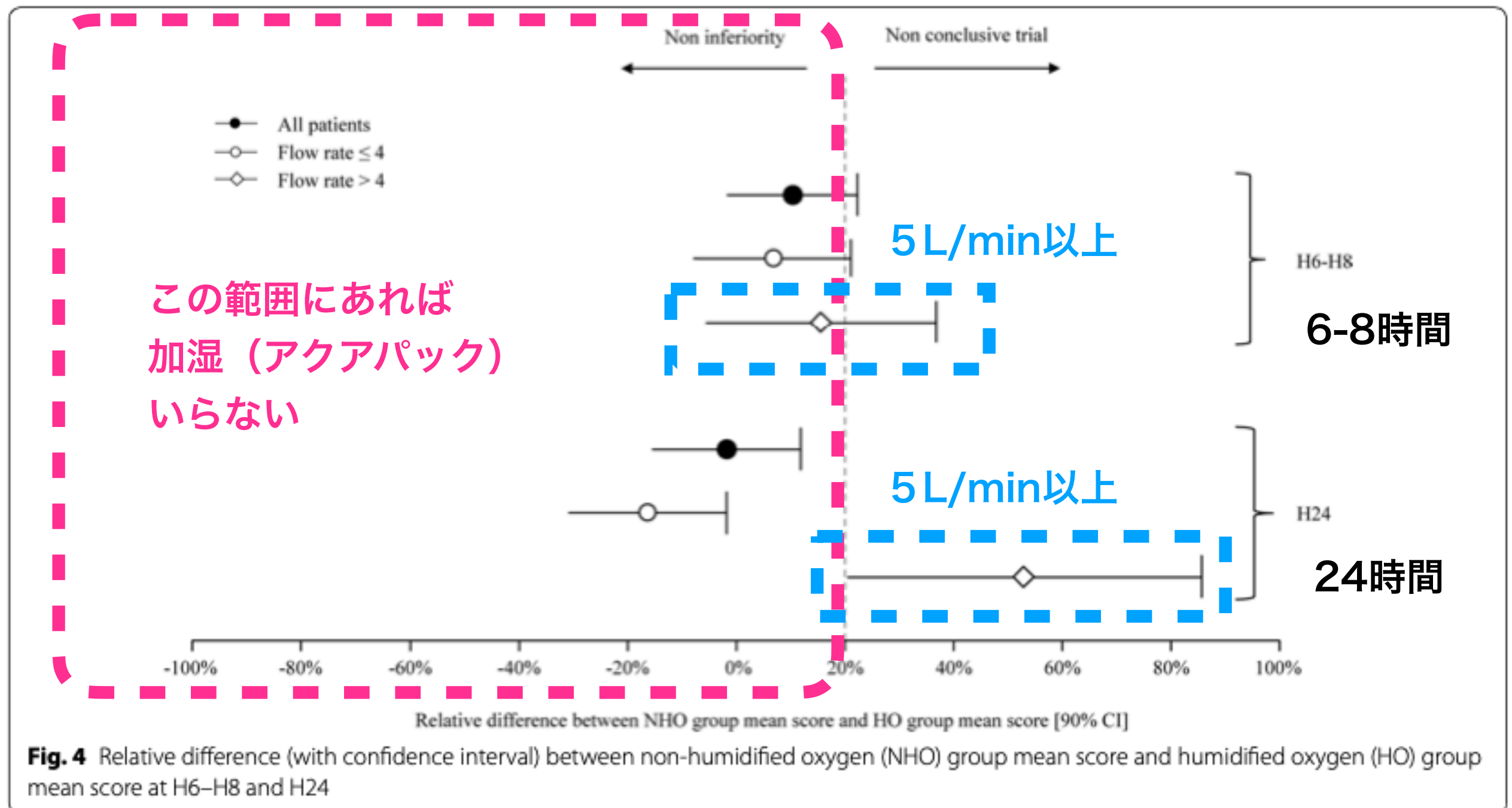
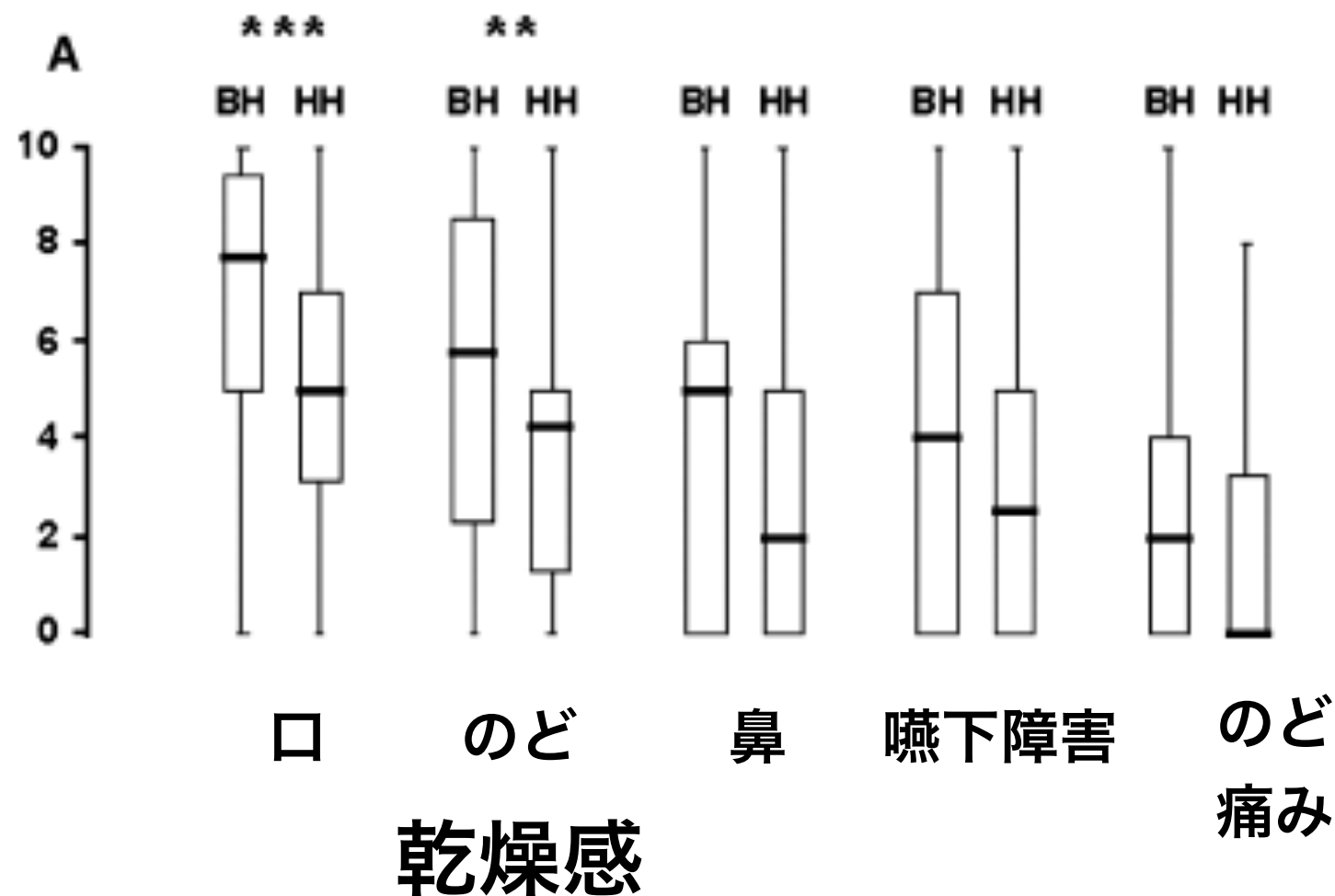


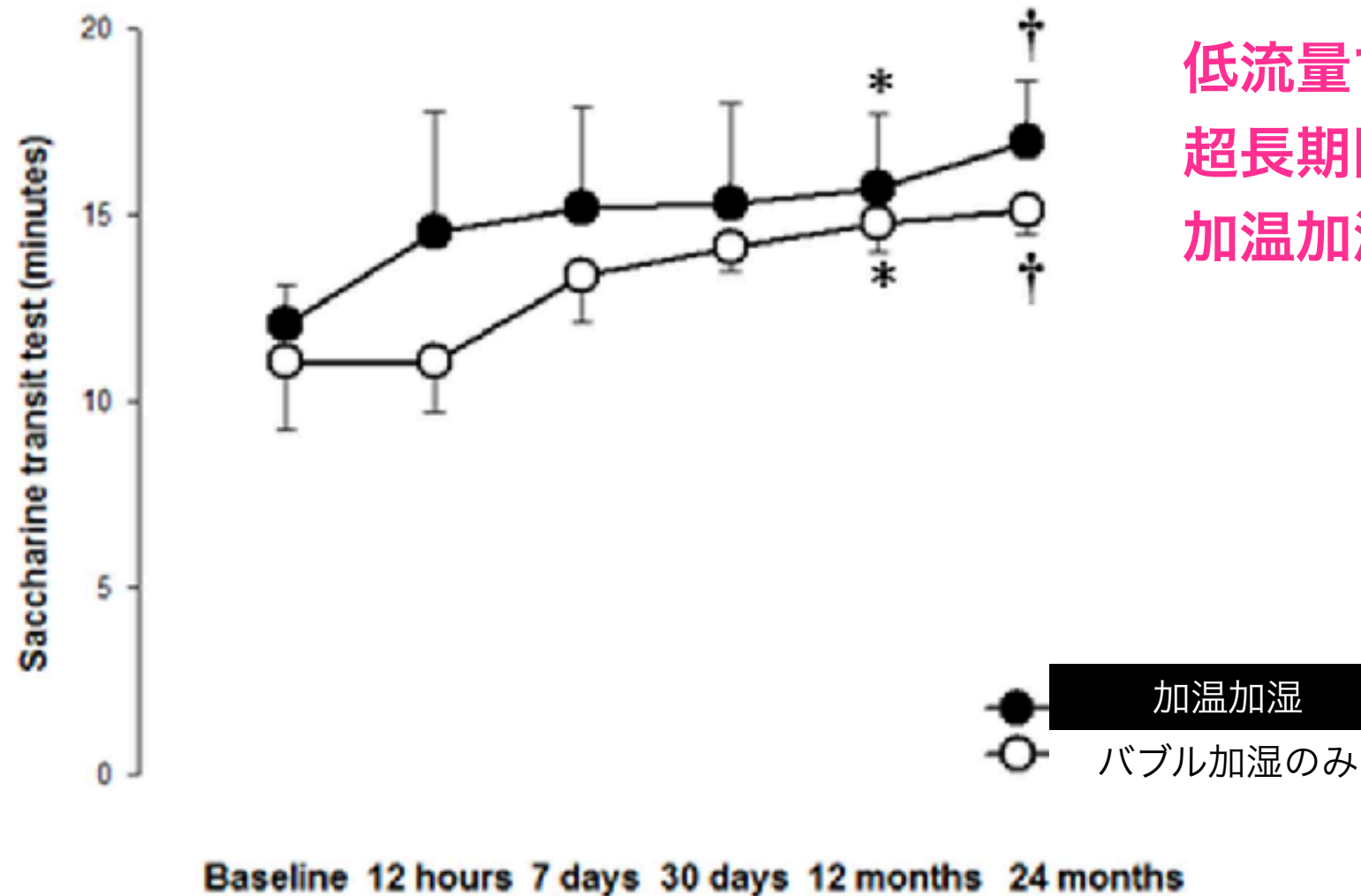
Fig. 4 Relative difference (with confidence interval) between non-humidified oxygen (NHO) group mean score and humidified oxygen (HO) group mean score at H6-H8 and H24

5-11L 高流量酸素投与であれば ぶくぶくでも1/3の患者に 中程度から重度の不快感



低量でも長期間なら？

鼻腔粘液線毛機能 異物除去能力



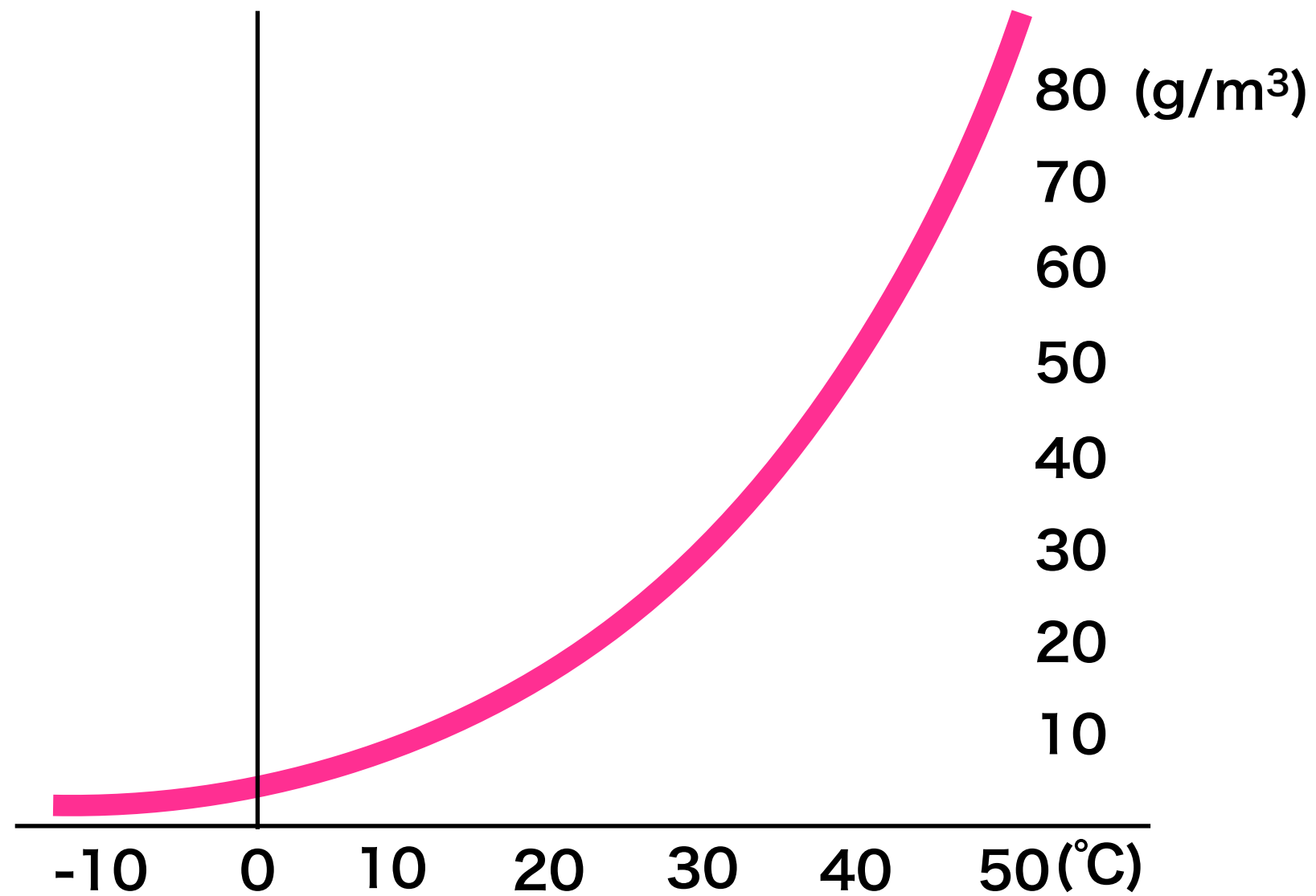
低流量でも1年など
超長期間の場合
加温加湿した方がいい

酸素投与量が

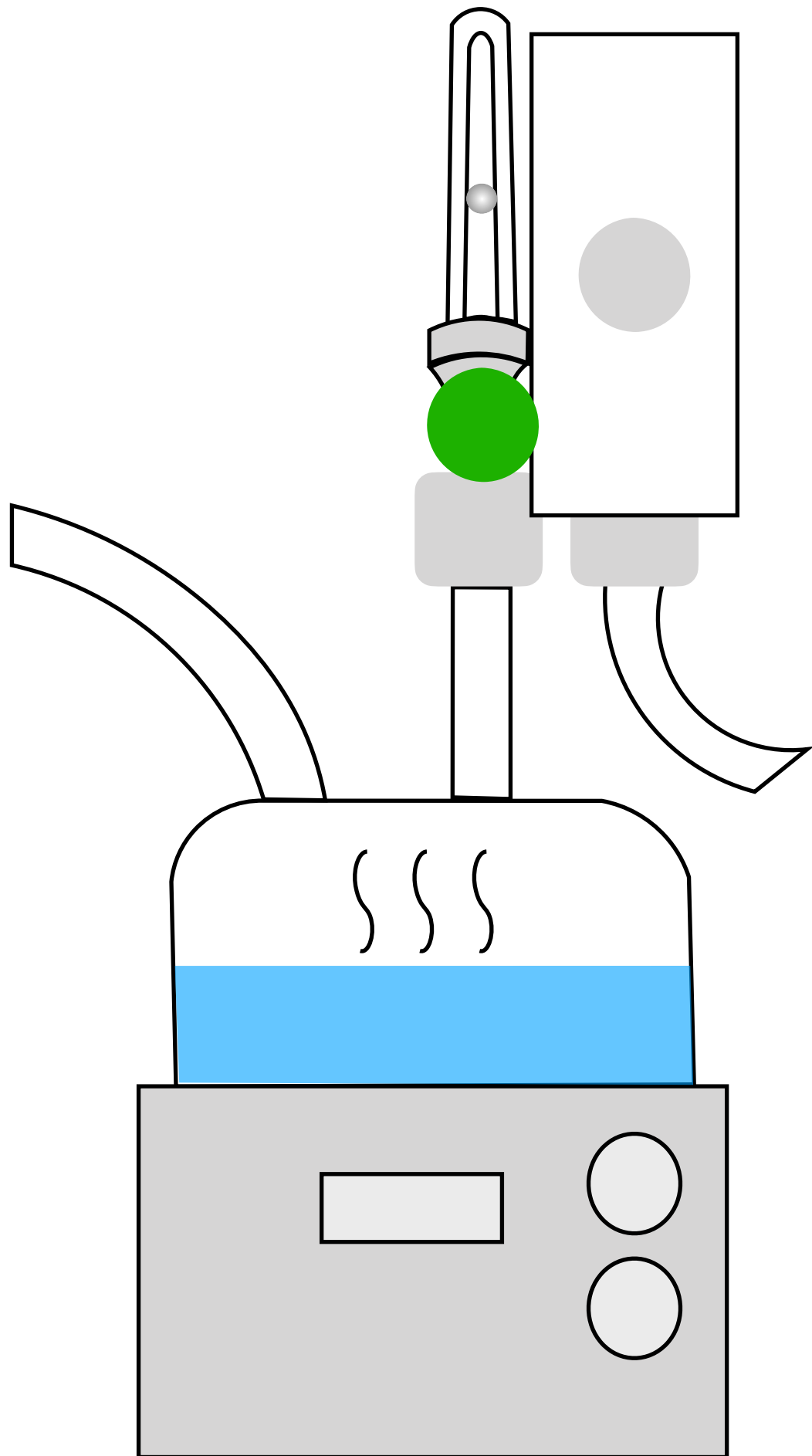
多くても少なくても

バブルじゃダメだ・・・

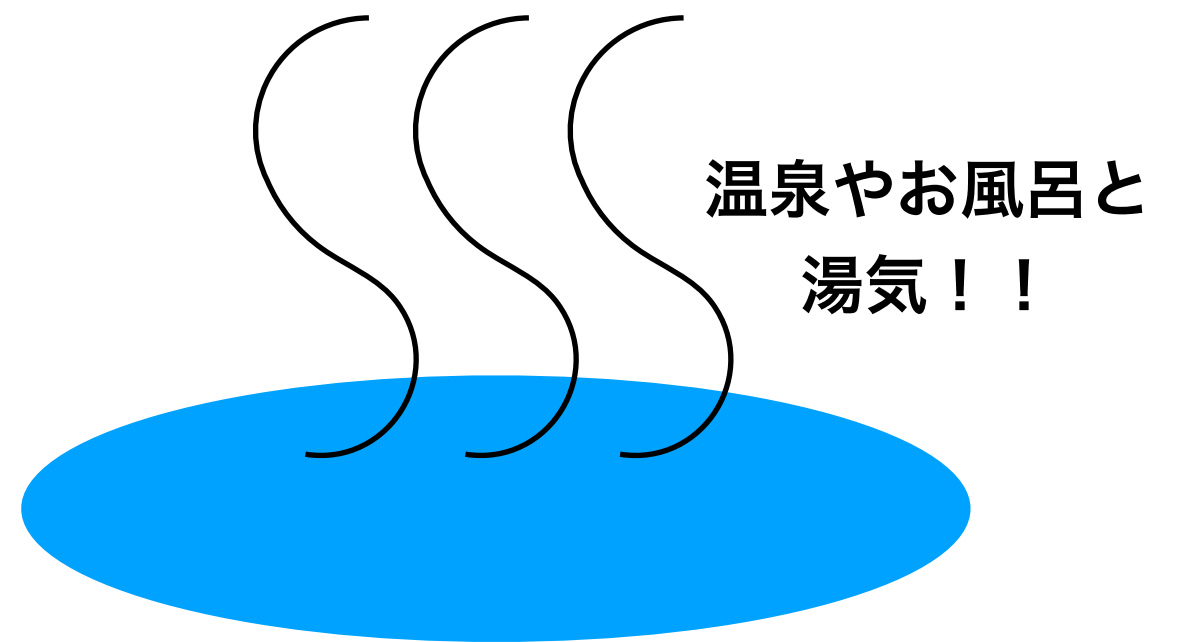
そもそも湿度は・・・



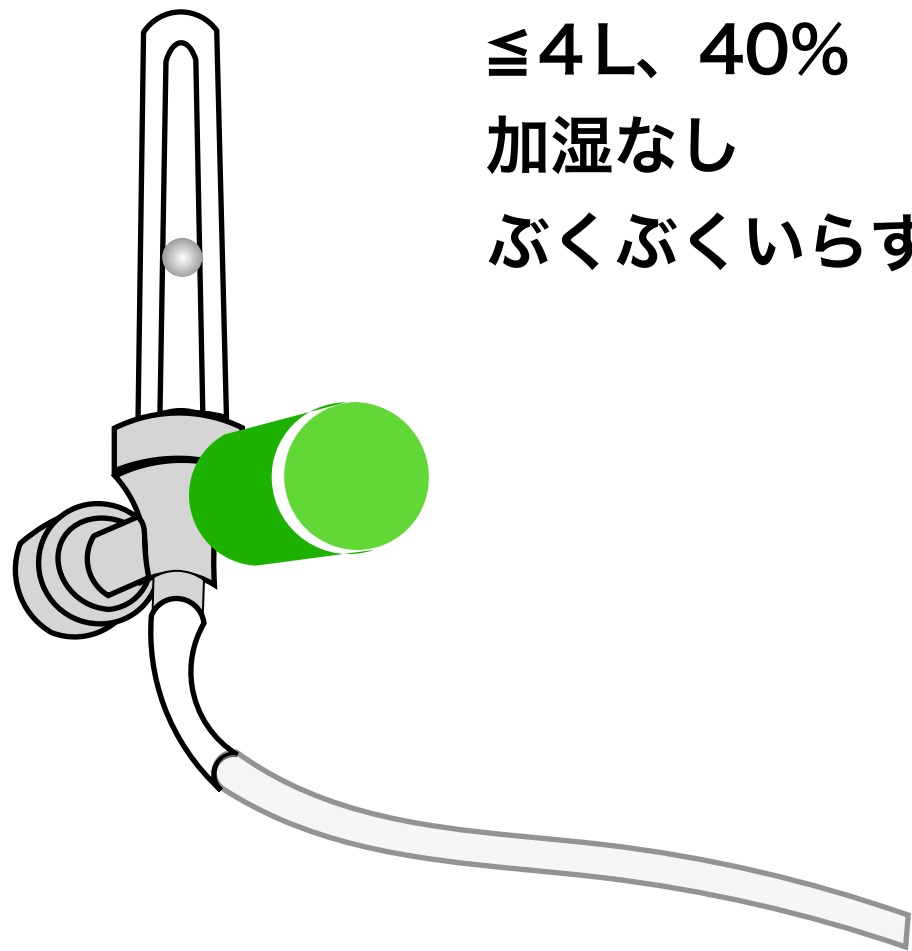
加温されてはじめて効果的



あつためなきや
ダメだ・・・



まとめ



$\leq 4\text{L}$ 、40%
加湿なし
ぶくぶくいらず

$> 4\text{L}$ 、40%
加温加湿
あっためる！

