

# ドライアイ・ドライマウスと ラクトフェリン

株式会社NRLファーマ  
桑田 英文

# 現在までの勉強会のテーマ

- 1 : 「腸内環境とラクトフェリン」
- 2 : 「免疫賦活とラクトフェリン」
- 3 : 「アルギニンとポリアミンの関係」
- 4 : 「感染症とラクトフェリン」
- 5 : 「腸内環境とポリアミン」
- 7 : 「痛みやストレスとラクトフェリン」
- 8 : 「脳機能とラクトフェリン」
- 9 : 「抗炎症とポリアミン」
- 10 : 「妊活とラクトフェリン」
- 11 : 「骨代謝とラクトフェリン」
- 12 : 「炎症性腸疾患とラクトフェリン」
- 13 : 「貧血とラクトフェリン」
- 14 : 「抗炎症とラクトフェリン」
- 15 : 「**ドライアイ・ドライマウスとラクトフェリン**」

# 概要

ラクトフェリンとは

ドライアイ

ドライアイの診断

シューグレン症候群

ドライマウス

眼科疾患とラクトフェリン

ドライアイに関する臨床試験

まとめ

# ラクtoferrinとは



1939年	1970年代	1986年	1990年代	最 新
<p>ミ ル ク 中 の 赤 い タ ン パ ク 質 と し</p>	<p>乳 児 の 腸 内 が ビ フ ィ ズ ス 菌 優 勢</p> <p>と な る 因 子 と し て 働 い て い る こ</p>	<p>世 界 で 初 め て 育 児 用 調 製 粉 乳 に</p> <p>添 加 さ れ た</p>	<p>発 がん 抑 制 作 用 が 見 つ か り 、 以</p> <p>降 サ プ リ メ ン ト 成 分 と し て の 応</p> <p>用 研 究 が 活 発 に</p>	<p>免 疫 ・ 痛 み ・ 不 安 等 を 調 節 。 睡</p> <p>眠 り ズ ム の 調 節 等 に も 。 。</p>

# 概要

ラクトフェリンとは

ドライアイ

ドライアイの診断

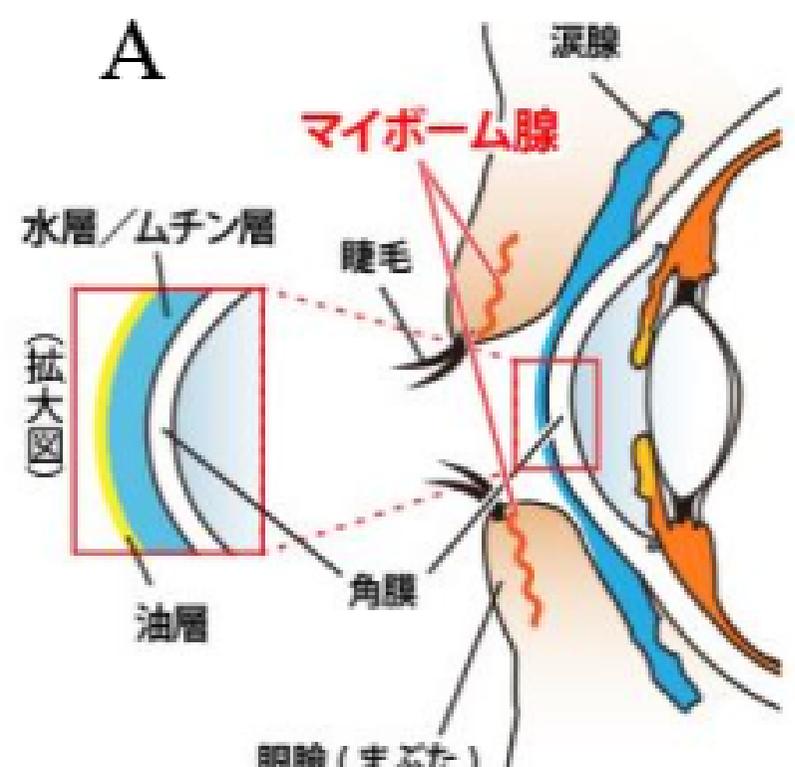
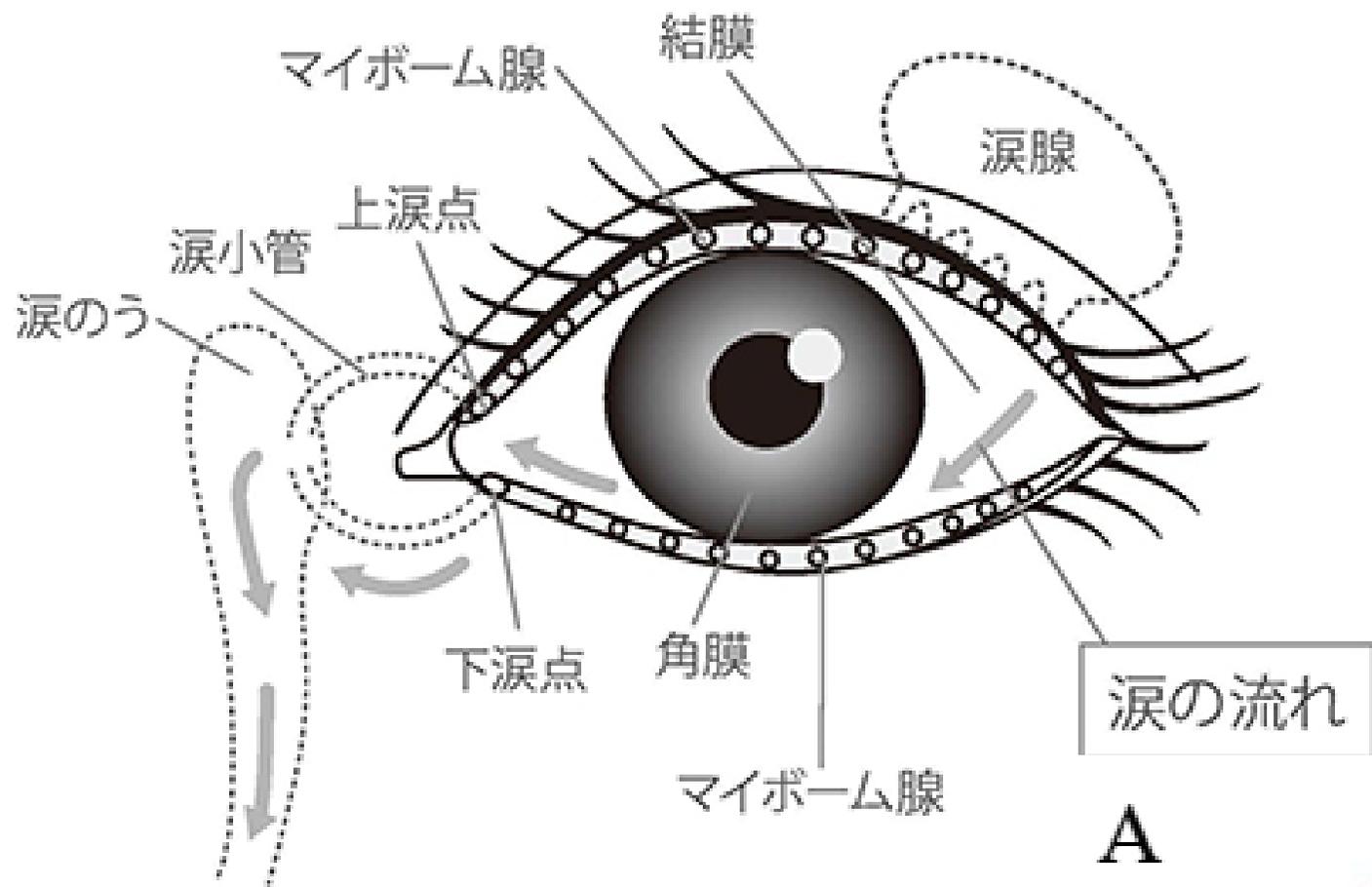
シューグレン症候群

ドライマウス

眼科疾患とラクトフェリン

ドライアイに関する臨床試験

まとめ



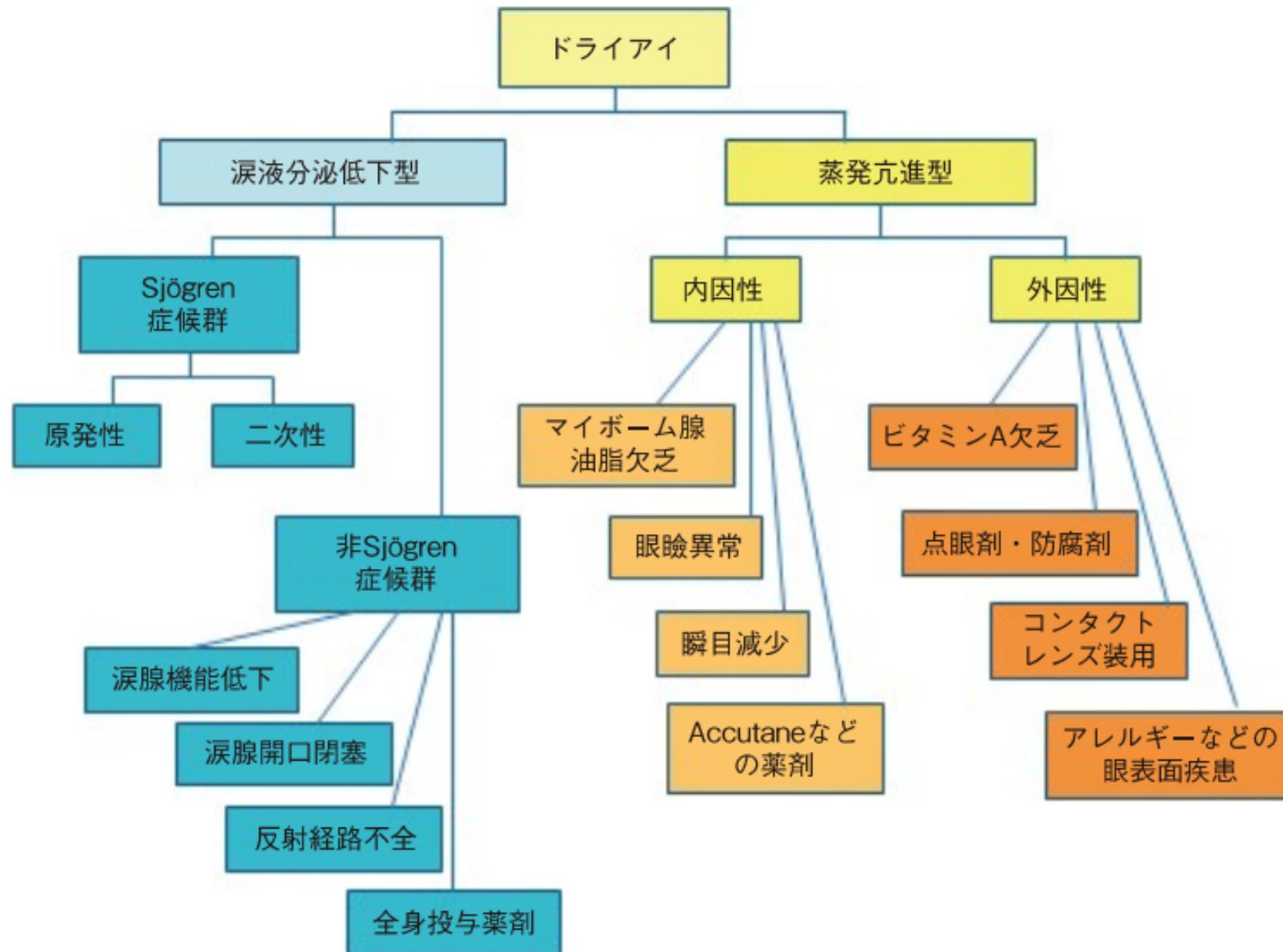


図 1 Dry Eye WorkShop (DEWS)におけるドライアイ分類<sup>2)</sup>

(文献2より転載のうえ和訳改変)

## ドライアイの定義

様々な要因による涙液および角結膜上皮の慢性疾患であり、  
眼不快感や視機能異常を伴う

## ドライアイの診断基準

### 1 自覚症状

○ ○ ○ ×

### 2 涙液の異常

- ①シルマー試験Ⅰ法 5mm以下
- ②涙液層破壊時間 (BUT) 5秒以下
- ①、②のいずれかを満たすものを陽性とする

○ ○ × ○

### 3 角結膜上皮障害\*

- ①フルオレセイン染色スコア 3点以上 (9点満点)
- ②ローズベンガル染色スコア 3点以上 (9点満点)
- ③リサミングリーン染色スコア 3点以上 (9点満点)
- ①、②、③のいずれかを満たすものを陽性とする

○ × ○ ○

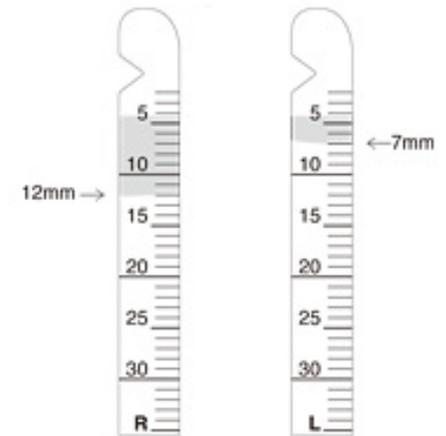
## ドライアイの診断

確定 疑い<sup>\*\*</sup> 疑い 疑い

\* 生体染色スコアリングを臨床研究に用いる場合は、用いる治療法や薬剤の特性を考慮して、適宜改変して用いることが望ましい。

\*\* 涙液の異常を認めない角結膜上皮障害の場合は、ドライアイ以外の原因検索を行うことを基本とする。

島崎 潤 (ドライアイ研究会) : あたらしい眼科 24 (2) 181.2007



シルマー試験紙 大塚製薬

## 正常な目 : BUT 10秒以上

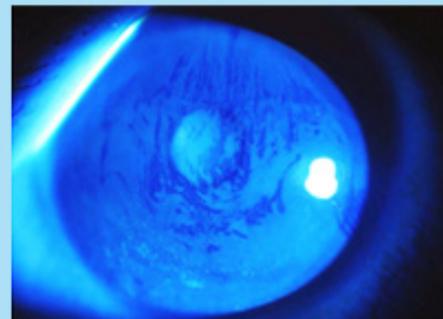
## ドライアイの目 : BUT 5秒以下



開瞼直後

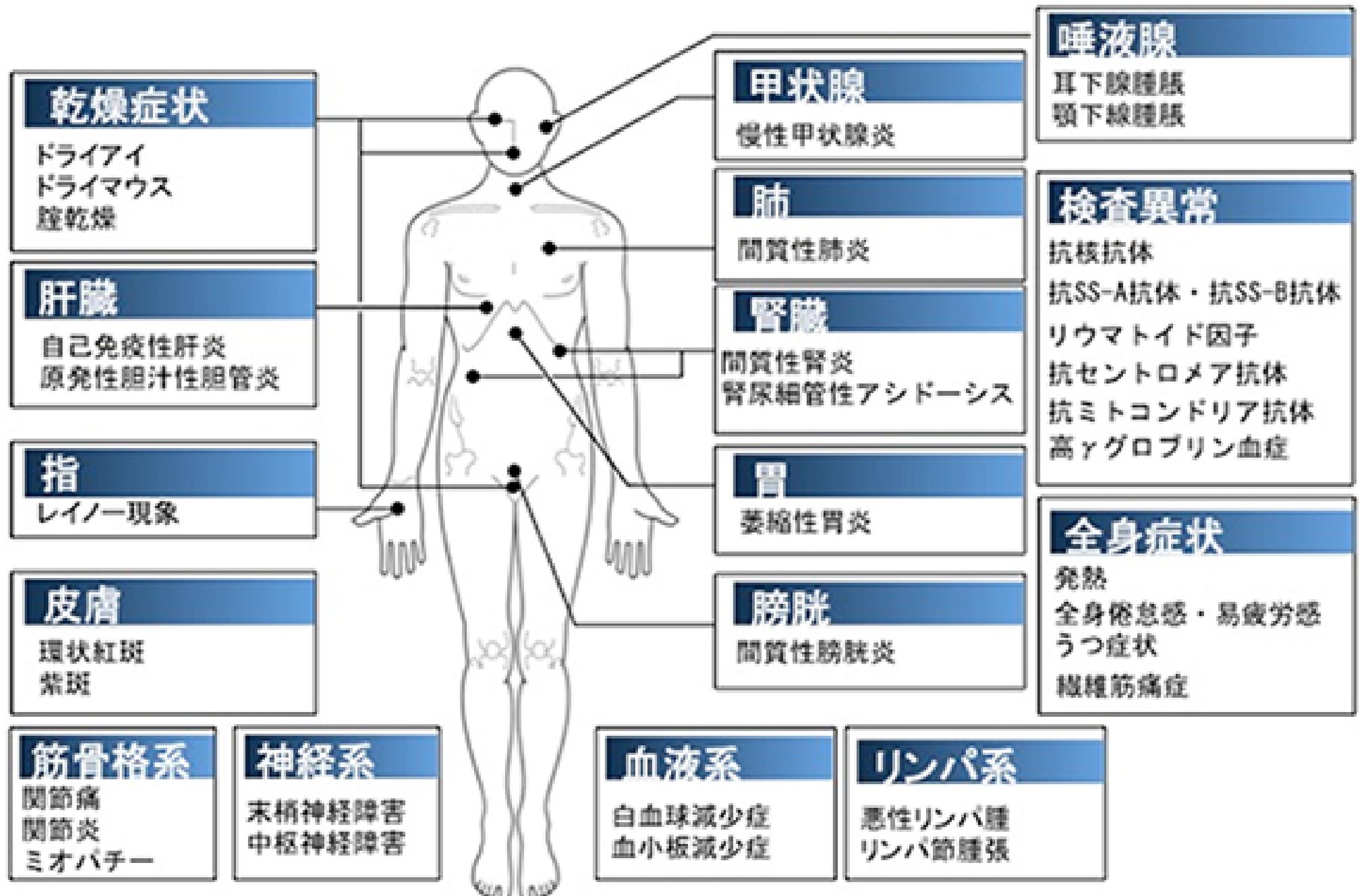


ドライスポット出現



BUT (Tear Break Up Time) 検査  
ハマノ眼科Webページ

# 図2 シェーグレン症候群における多彩な異常所見



# 概要

ラクトフェリンとは

ドライアイ

ドライアイの診断

シューグレン症候群

ドライマウス

眼科疾患とラクトフェリン

ドライアイに関する臨床試験

まとめ

## —— 日本口腔内科学会案の要約 ——

### 1. 唾液腺自体の機能障害によるもの

- ① シェーグレン症候群  
1999年改訂の本邦の診断基準を満たすもの
- ② 放射線性口腔乾燥症\*  
放射線治療あるいは被曝の既往がある
- ③ 加齢性口腔乾燥症\*  
年齢が80歳以上
- ④ 移植片対宿主病 (GVHD)\*  
血液幹細胞あるいは臓器移植後のGVHDと診断されたもの
- ⑤ サルコイドーシス\*  
サルコイドーシスと診断されたもの
- ⑥ 後天性免疫不全症候群 (AIDS)\*  
AIDSと診断されたもの
- ⑦ 悪性リンパ腫\*  
悪性リンパ腫と診断されたもの
- ⑧ 特発性口腔乾燥症\*  
上記のいずれにも該当せず、原因が特定できなかったもの

### 2. 神経性あるいは薬物性のもの

- ① 神経性口腔乾燥症\*  
恐怖、興奮、ストレス、抑うつなどの精神状態、脳炎、脳腫瘍、脳外傷などの中枢性病変、顔面神経上唾液核や顔面神経分泌枝の障害などの唾液分泌の神経系の障害などがある
- ② 薬物性口腔乾燥症\*  
向精神薬、抗不安薬、抗うつ薬、抗コリン鎮痙薬、制吐薬、抗ヒスタミン薬、降圧薬、利尿薬などを服用している

### 3. 全身性疾患あるいは代謝性のもの

- ① 全身代謝性口腔乾燥症\*  
熱性疾患、発汗過多、脱水症、下痢、尿崩症、糖尿病、甲状腺機能亢進症、心不全、腎機能不全、貧血、過度のアルコール飲用、過度の喫煙などがある
- ② 蒸発性口腔乾燥症  
・ 口呼吸 (副鼻腔炎や習慣性など)、過呼吸、開口、摂食嚥下障害などを有し、口腔の環境変化による水分蒸発といった局所的代謝異常がある  
・ 自覚的ならびに他覚的口腔乾燥症状がある  
・ 唾液分泌量の減少あるいは唾液腺機能低下がない

# 概要

ラクトフェリンとは

ドライアイ

ドライアイの診断

シューグレン症候群

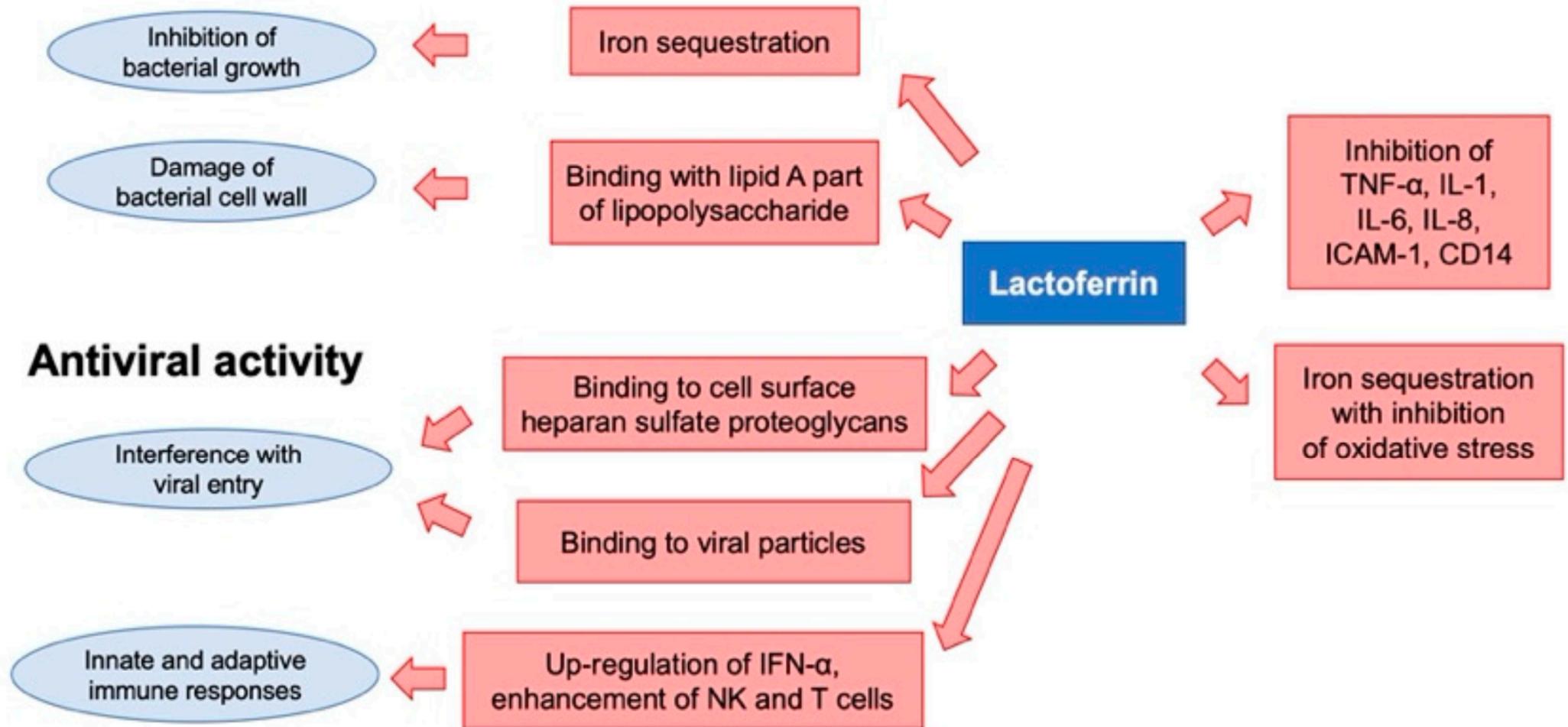
ドライマウス

眼科疾患とラクトフェリン

**ドライアイに関する臨床試験**

まとめ

## Antibacterial activity



人数	対象	効果	投与量	投与期間	出典
10名	シェーグレン症候群患者	投与1か月で症状（VAS）、点眼回数、涙液層破壊時間等改善	270 mg/d (腸溶性)	30日	Ophthalmology vol. 114, 2366-2367, 2007
64名	白内障手術後のドライアイ	涙液層破壊時間(14, 30, 60日目) シルマー試験改善(30, 60日目)等	350 mg/d	60日	J Clin Diagn Res. 9 2015

# まとめ

ラクトフェリンとは

ドライアイ

ドライアイの診断

シューグレン症候群

ドライマウス

眼科疾患とラクトフェリン

ドライアイに関する臨床試験

まとめ