

# 生体コンタクトレンズとしてのヒト羊膜の物理化学的性状の解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kobayashi, Akira メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00061052">https://doi.org/10.24517/00061052</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 生体コンタクトレンズとしてのヒト羊膜の物理化学的性状の解析

Research Project

All

## Project/Area Number

16791043

## Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Field

Ophthalmology

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

小林 顕 金沢大学, 医学系研究科, 助手 (20303274)

## Project Period (FY)

2004 - 2005

## Project Status

Completed (Fiscal Year 2005)

## Budget Amount \*help

¥3,300,000 (Direct Cost: ¥3,300,000)

Fiscal Year 2005: ¥900,000 (Direct Cost: ¥900,000)

Fiscal Year 2004: ¥2,400,000 (Direct Cost: ¥2,400,000)

## Keywords

羊膜 / コンタクトレンズ / 酸素透過性

## Research Abstract

今回の研究では、眼科手術用ヒト羊膜を生体コンタクトレンズとしてとらえ、その物理化学的性状の解析を様々な方法を用いて解析を行った。まず我々は、眼科手術用ヒト羊膜の正確な厚さについて、トノペンを用いて測定した。その結果、羊膜の厚みは $131.9 \pm 31.4 \mu\text{m}$ であることを見出した。さらに我々は眼科手術用ヒト羊膜の含水率を測定(5人の異なるドナーから採取した羊膜を真空デシケーター乾燥前後で重量を測定)し、その値が $96.8 \pm 0.8\%$ であることを報告し、酸素透過率を $142.8 \pm 4.7$ と試算した。また、ウサギを使った羊膜カバーの下の酸素分圧の測定(10匹のウサギに対して、片眼には羊膜を移植し、片眼にはソフトコンタクトレンズを装着する。酸素分圧測定器(PO2100DWインターメディカル)を用いて白金のセンサー電極を角膜中央の羊膜下あるいはコンタクトレンズ下に設置し酸素分圧を測定し、酸素透過係数(Dk値)を決定する)では、その実測値が $94.9 \pm 2.9 \text{mmHg}$ となることをみだし、この値は治療用ソフトコンタクトレンズのそれ( $59.1 \pm 4.9$ )に比べて大変に高く、羊膜は優れた眼科用医療材料であることを証明した。この結果はAmerican Journal of Ophthalmology誌に報告した。

さらに、羊膜上から非接触式眼圧計で測定した眼圧は、羊膜なしのときと比べて変化が無いことを見出した。その結果、眼圧測定時の羊膜の物性が治療用ソフトコンタクトレンズと同様の傾向を示すことが証明でき、American Journal of Ophthalmology誌に受理された。

# Report (2 results)

---

2005 Annual Research Report

2004 Annual Research Report

# Research Products (3 results)

---

All	2004	Other
All	Journal Article	

[Journal Article] Oxygen permeability of amniotic membrane and actual tear oxygen tension beneath amniotic membrane patch.

2004 ▾

[Journal Article] Oxygen permeability of amniotic membrane and actual tear oxygen tension beneath amniotic membrane patch

2004 ▾

[Journal Article] Intraocular Pressure by Noncontact Tonometry over an Amniotic Membrane Patch in Humans

▾

URL:

Published: 2004-03-31 Modified: 2016-04-21