



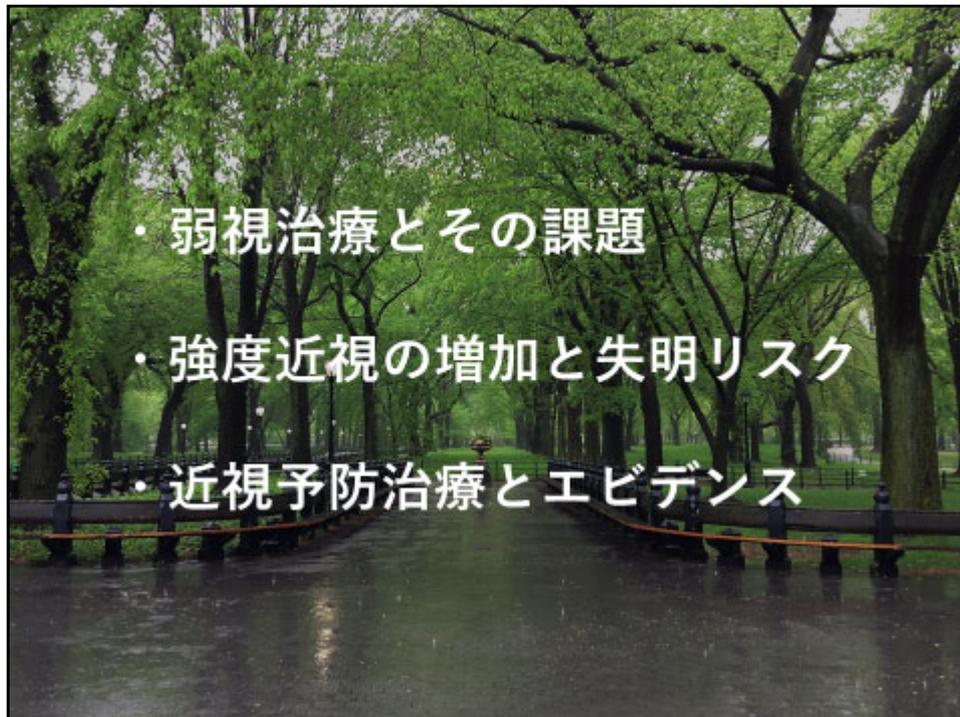
人生100年時代の目の健康ロードマップ

**子供たちの視力を守り  
輝かしい未来を保証するために**

第16回日本眼科記者懇談会 (2020年1月23日, 東京)

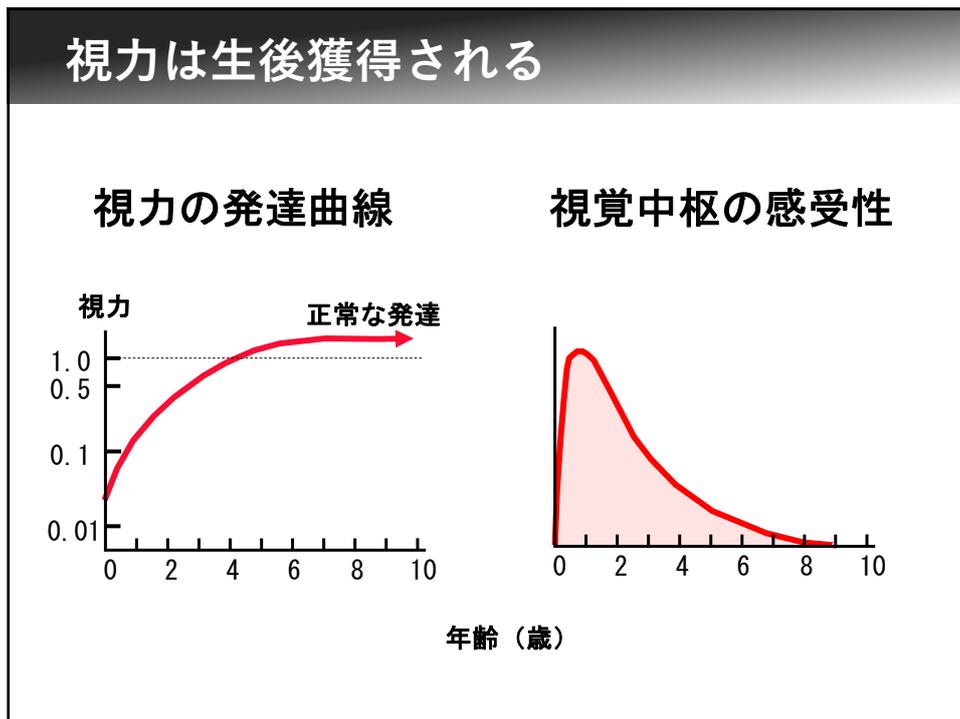
長谷部 聡 (川崎医科大学眼科学2)

1

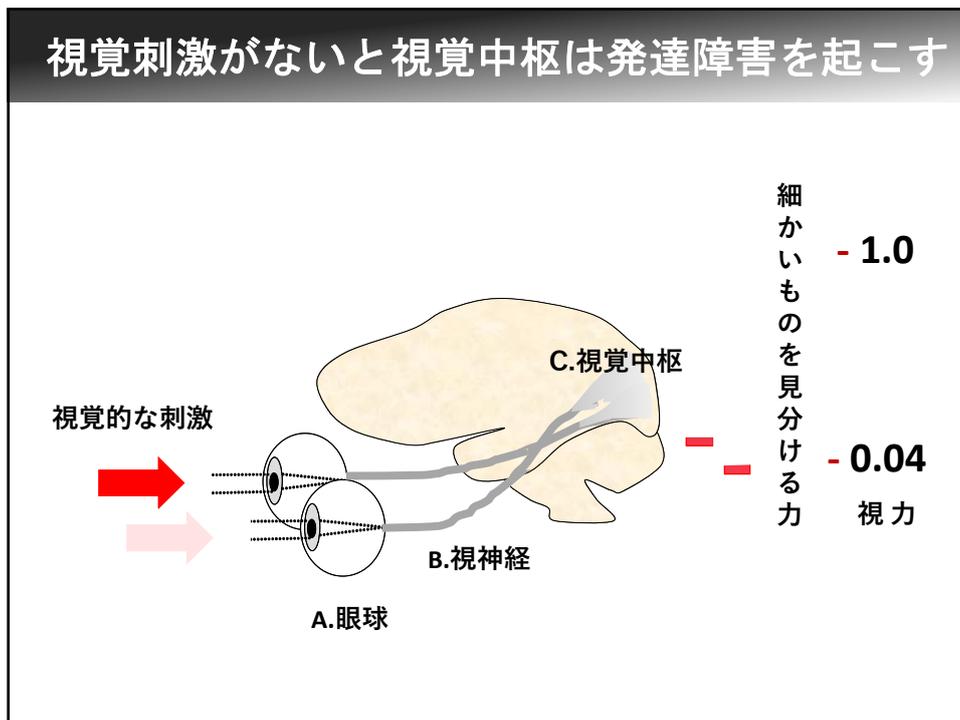


- ・弱視治療とその課題
- ・強度近視の増加と失明リスク
- ・近視予防治療とエビデンス

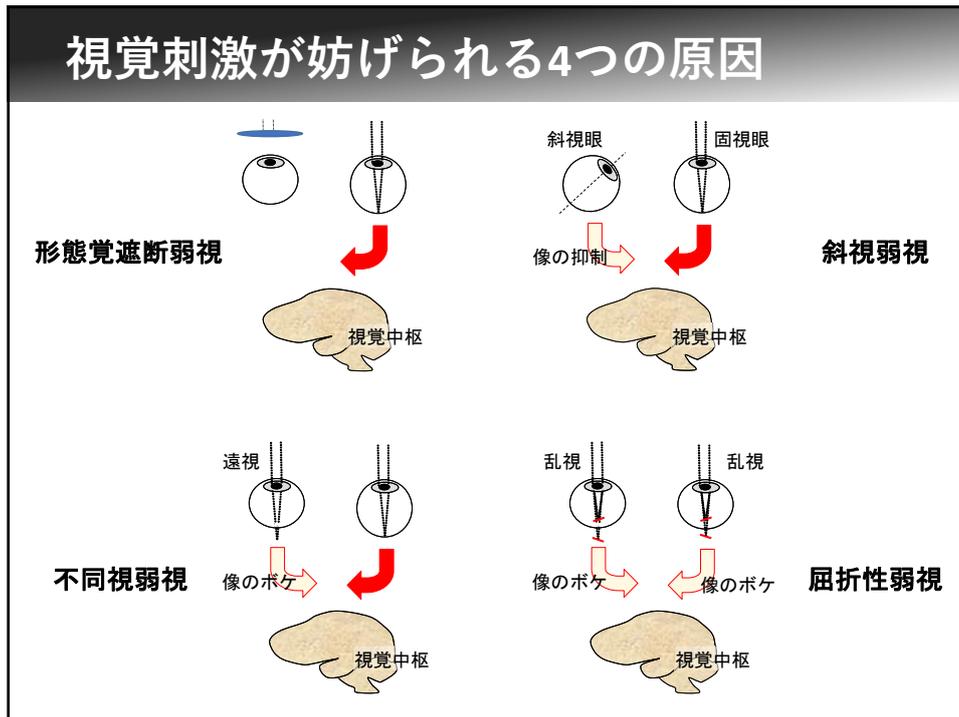
2



3



4



5

### 弱視治療とは

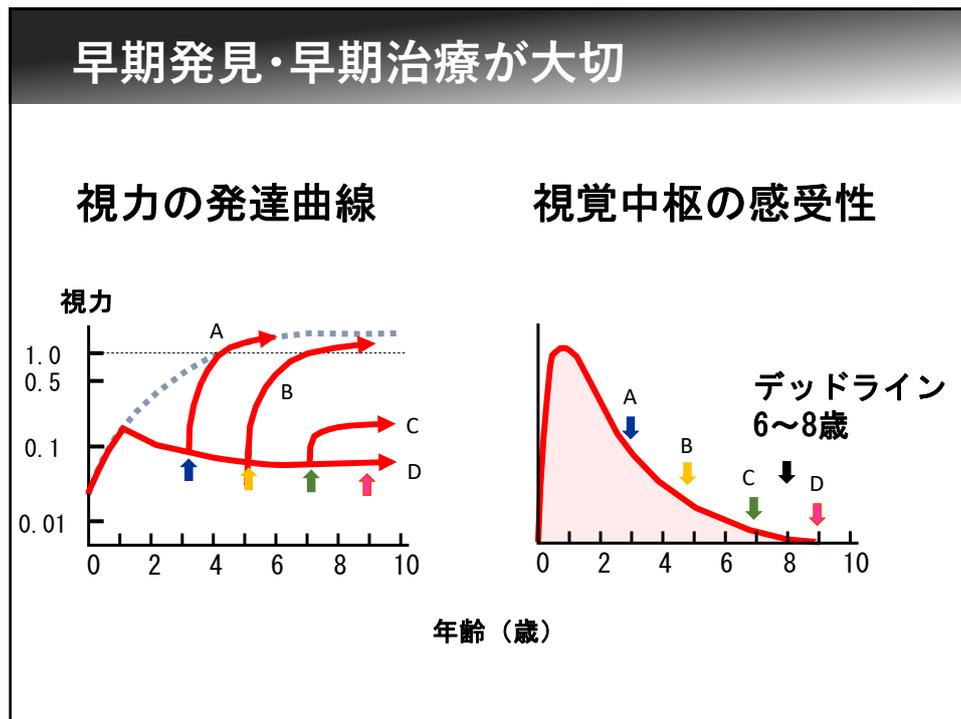
質の高い視覚刺激を視覚中枢に与え続ける

- ・ 眼鏡による屈折矯正
- ・ 斜視手術
- ・ 眼瞼下垂や白内障の手術

+

健眼アイパッチ遮蔽(1~6時間/日)

6



7

**3歳児検診では、母親が簡易視力測定をして自己申告をしているが、見逃し率が高かった**

### Spot Vision Screener® (Welch Allyn)

<http://www.welchallyn.jp/visionscreener/>

弱視の原因となる近視、遠視、乱視、不同視、斜視、瞳孔を他覚的に検出することで、弱視をスクリーニングできる

・小児科医向けSpot Vision Screener運用マニュアル

<https://www.jasa-web.jp/wp/wp-content/uploads/c5558d166af88c14173a1f5e24a2771e.pdf>

8

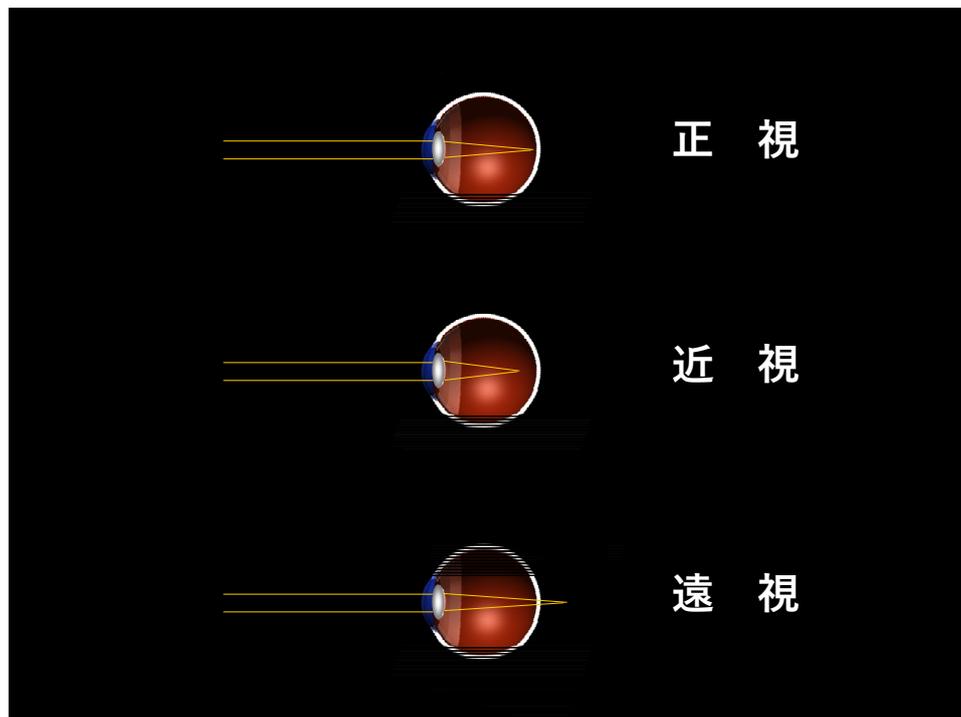
## 保育園で眼鏡装用を拒否されるケース

保護者氏名 \_\_\_\_\_

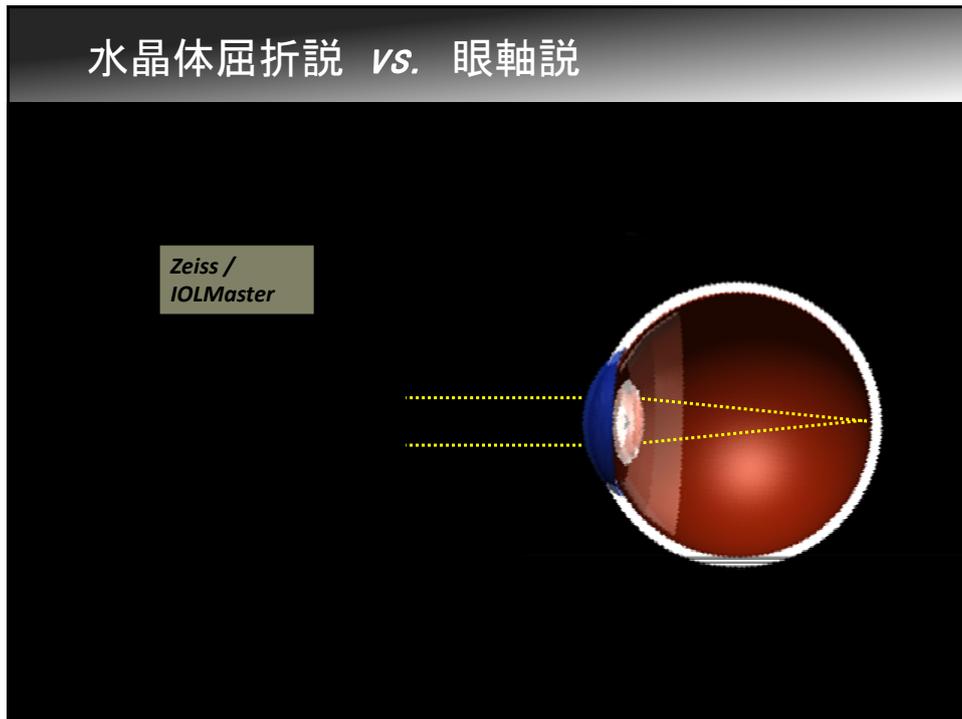
印 \_\_\_\_\_

- ・対象児童への眼鏡装用の訓練は保護者の責任において家庭で行い、家庭で眼鏡の装用の訓練が終了した後、園で装用させます。眼鏡の装用の訓練が更に必要と園で判断された場合には、園での装用をさせず、更に家庭での訓練を行います。
- ・保育中における通常の保育の範囲内での配慮を希望するものであり、眼鏡の破損、園内での怪我等の事故があった場合において、実際の診療費以外の請求はしません。
- ・保育中、眼鏡が破損する恐れがある場合、激しい運動をする場合、本人が眼鏡を装用できない場合等、眼鏡を装用しないで活動する時間があることに同意します。園内で眼鏡を装用して活動する時間、眼鏡を装用しないで活動する時間については、その判断を園に一任します。
- ・視力の変化により、眼鏡を装用しないで活動することに著しい危険が伴うこととなった場合、又は、眼鏡を装用しないで活動することが治療又は発達を阻害することが明らかとなった場合は、常時眼鏡を装用することについて、通常の保育水準を超えた高度な注意が必要となり集団保育には適さないため、当該期間は、家庭での保育を行うことに同意します。

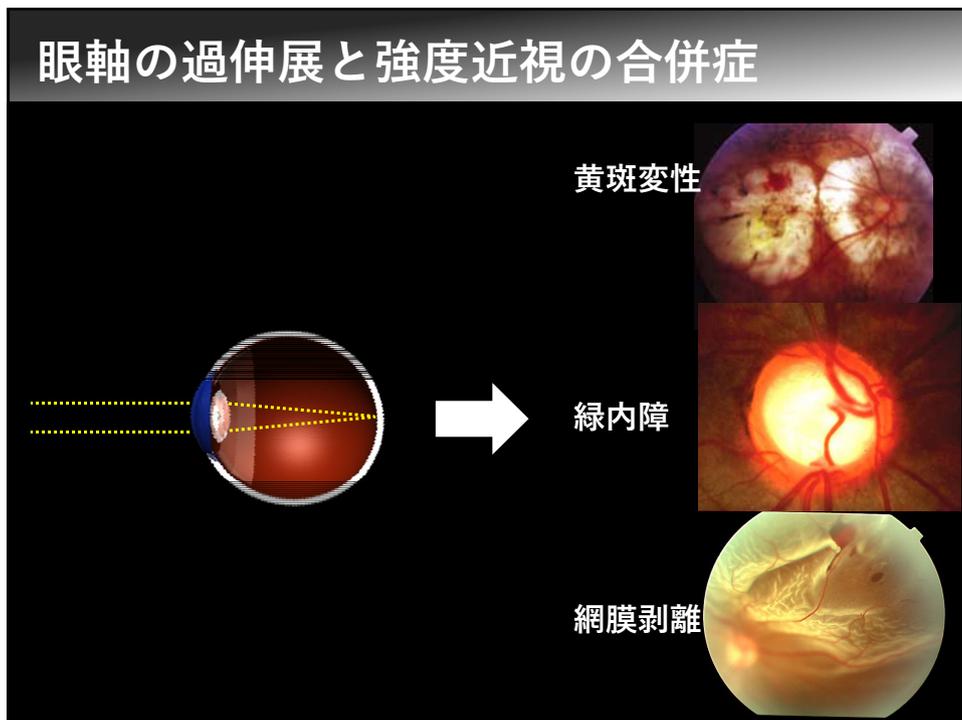
9



10



11



12

<https://www.nature.com/news/the-myopia-boom-1.17120>

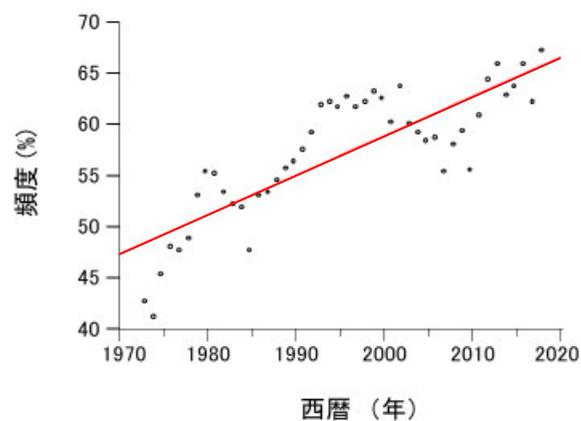
# Myopia Boom

近視有病率は過去50年間にわたり世界中で増加しており、「まるで流行りやまいのよう」と評している・・・Elie Dolgin

13

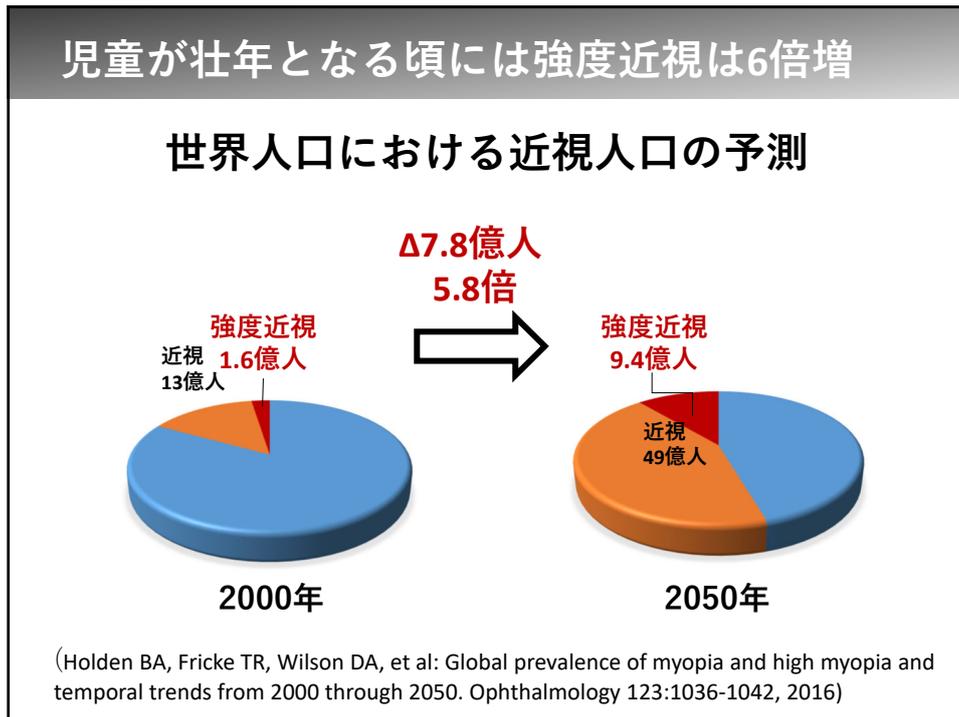
## 高校生の視力1.0未満の割合の推移

回帰直線:  $y = 0.38x - 718$  (n=1,108,896, 2018年)

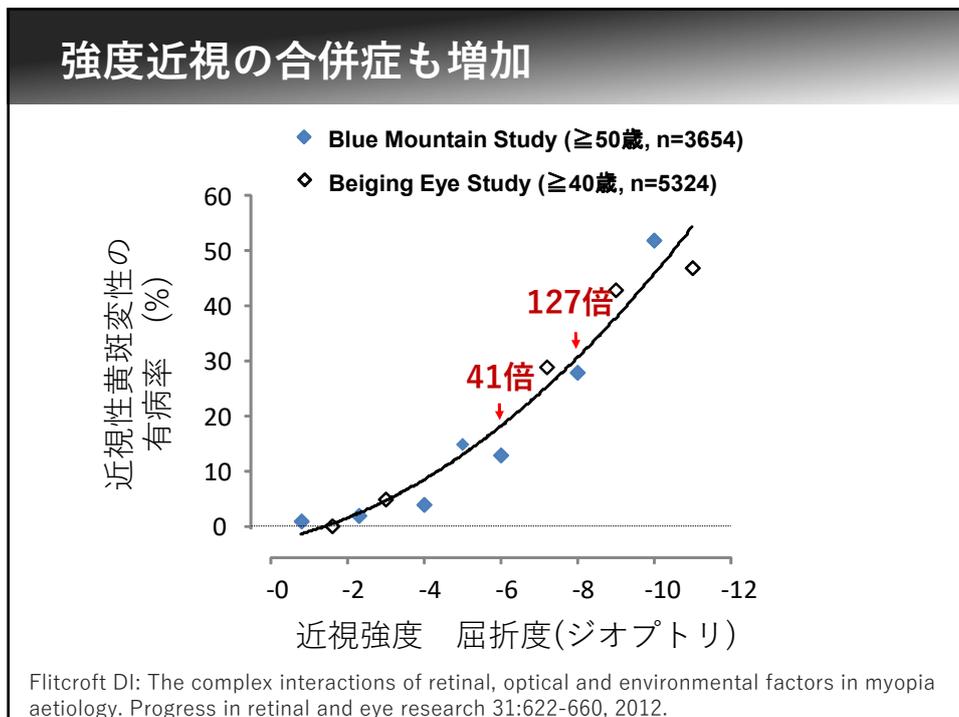


(文部科学省, 学校保健調査)

14



15



16

## 急増する強度近視に対するNational Policy



近視進行が著しい学童に対する包括的な対策をとる事が社会的急務である。(White papers, IMI & WHO, 2018年)

<https://www.myopiainstitute.org/imi-white-papers.html>



「子供たちの目の健康を守り、彼らの輝かしい将来を保証すべきだ」とする習近平の発言(2018年)を受け、中国教育省ではNational Policyとして近視人口削減計画を開始。

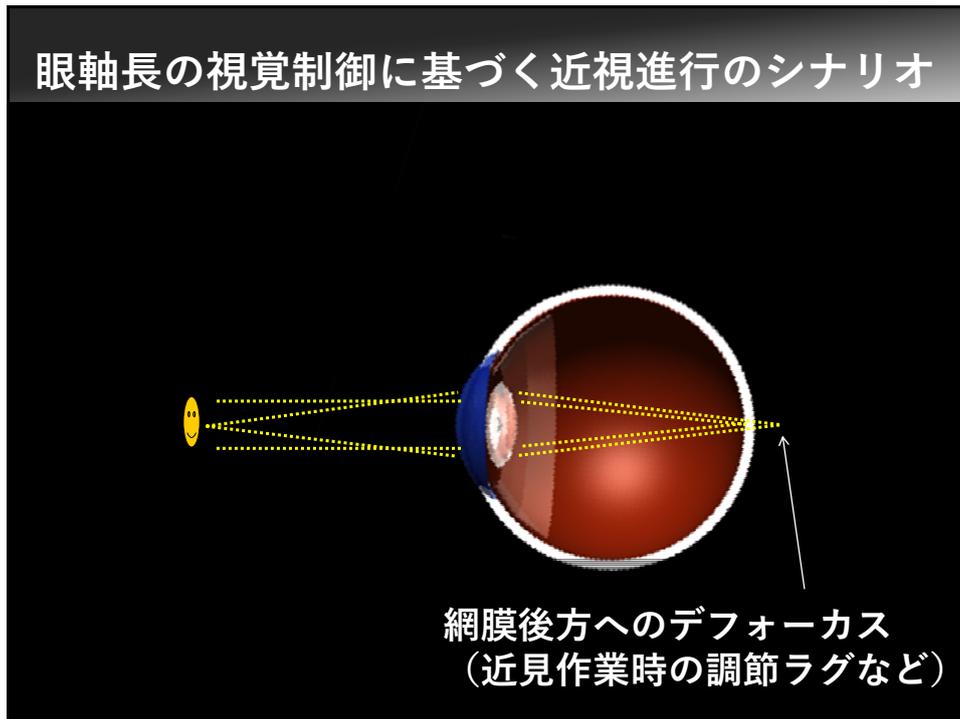
<https://www.hk01.com>

17

形態覚遮断近視 - Torsten Wiesel (1977)

レンズ誘発近視 - Earl Smith (1994～)

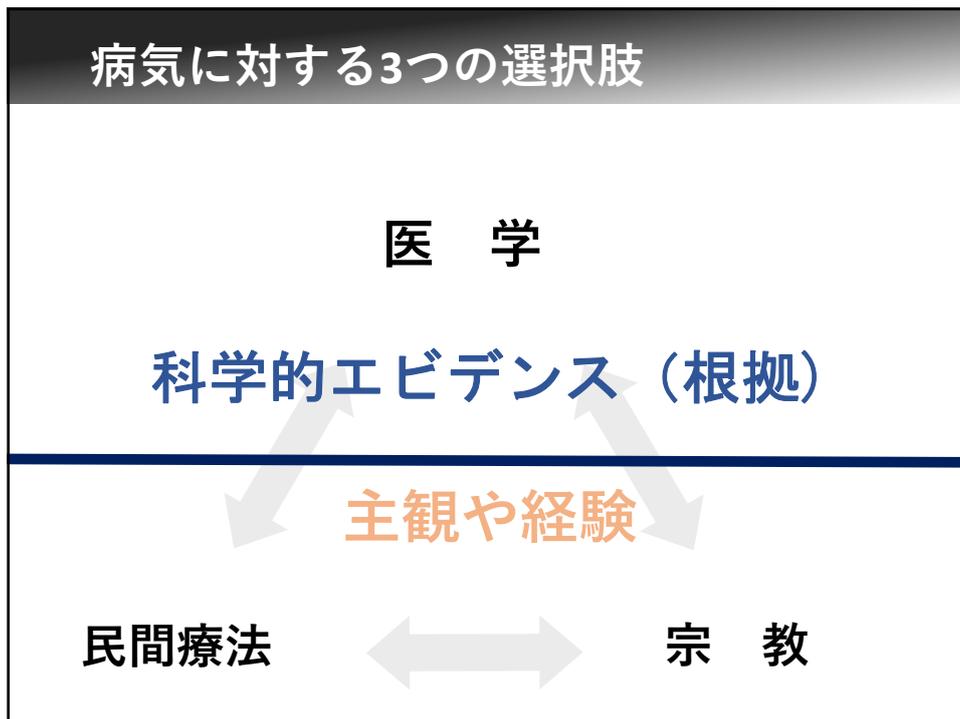
18



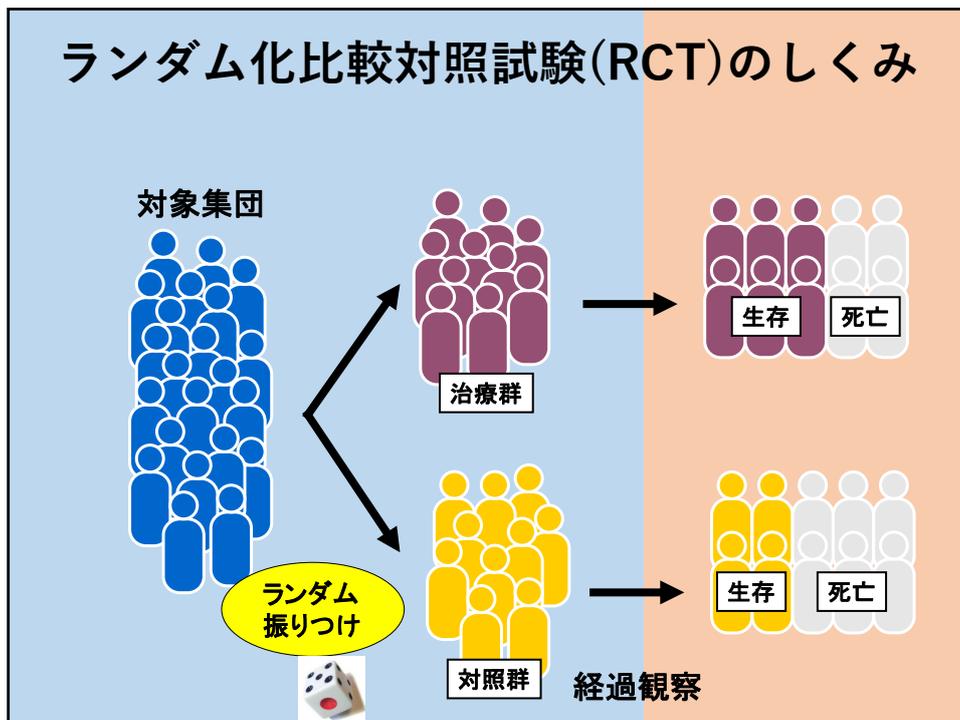
19



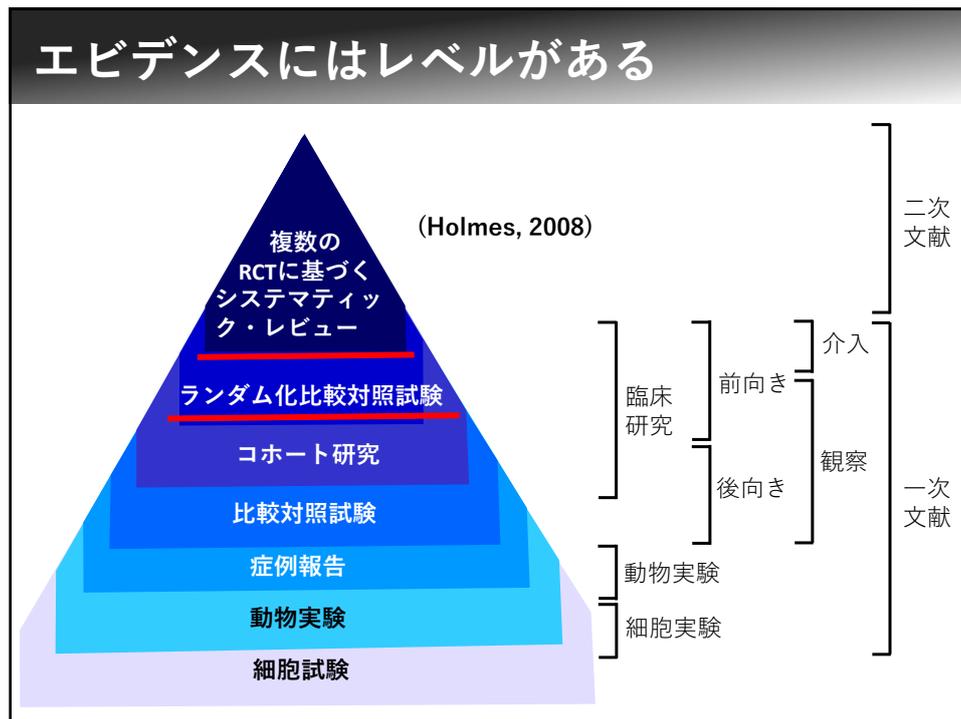
20



21



22



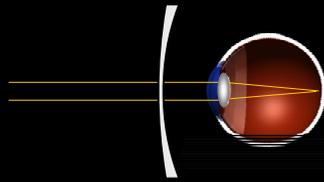
23

## 既に18篇のシステマティック・レビューが報告

No./報告者/報告年	研究数 (総標本数)	検討され治療法	平均年齢範囲 (歳)
1/ Walline / 2011	23 (4696)	低矯正眼鏡, 累進屈折力眼鏡, 2重焦点コンタクトレンズ, 特殊コンタクトレンズ, ハードコンタクトレンズ, アトロピン	6~18
2/ Sherwin / 2012	23 (80-3009)	屋外活動	0.5~20
3/ Wen / 2015	8 (769)	オルソK	6~15
4/ Xiong / 2017	25 (50-5048)	屋外活動	6~18
5/ Gong / 2017	19 (3137)	アトロピン	5~17
6/ Saw / 2002	26 (32-247)	アトロピン, チモロール, 多焦点眼鏡, 累進屈折力眼鏡, 多焦点眼鏡 + アトロピン, コンタクトレンズ	不明
7/ Wei / 2011	2 (131)	針 + 0.25% アトロピン, 指圧 + 訓練	<18
8/ Chassine / 2015	19 (26-1209)	屋外活動, アトロピン, 低矯正眼鏡, プリズム負荷2重焦点眼鏡, 多焦点コンタクトレンズ, オルソK, ハードレンズなど	N.A.
9/ Shih / 2016	5 (96-400)	アトロピン 0.1~1%	6~13
10/ Song / 2011	6 (823)	アトロピン 0.1~1%	5~15
11/ Li et / 2011	9 (1464)	2重焦点眼鏡, 累進屈折力眼鏡	6~13
12/ Li et / 2014	11 (1815)	アトロピン 0.025~1%	8~15
13/ Sun et / 2015	7 (435)	オルソK	6~16
14/ Si et / 2015	7 (435)	オルソK	6~16
15/ Li et / 2016	9 (667)	オルソK	6~16
16/ Li et / 2017	8 (587)	特殊ソフトコンタクトレンズ	6~18
17/ Cui et / 2017	5 (673)	ハードコンタクトレンズ	6~16
18/ Huang / 2016	30 (5387)	アトロピン, ビレンゼピン, チモロール, サイクロペントレート, オルソK, ハードコンタクトレンズ, 低矯正眼鏡, 屋外活動, 累進屈折力眼鏡, プリズム負荷2重焦点眼鏡, 網膜周辺デフォーカス制御眼鏡・コンタクトレンズ	<18

24

キーポイント: 近視進行は裸眼視力ではなく**屈折度 (ジオプトリ)** で評価する



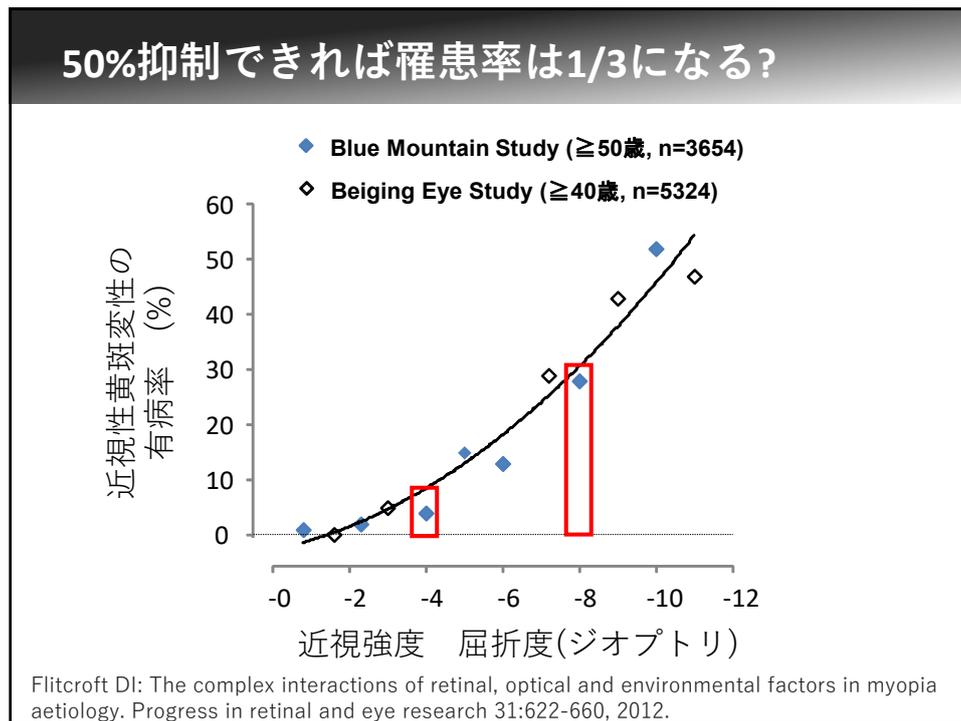
屈折度(ジオプトリ) =  $1/\text{焦点距離(m)}$

25

これまでに有効性が証明された予防的治療と屈折度(ジオプトリ)における抑制効果(%)

累進屈折力眼鏡	11～33% 抑制
多焦点コンタクトレンズ	20～77% 抑制
0.01%アトロピン点眼液 ・ Myopine® (SNEC)	15～27% 抑制
オルソ-K レンズ	30～63% 抑制* (* 眼軸長における抑制効果)
デフォーカス組み込みレンズ	
・ Myosmart® (HOYA)	52% 抑制
・ MySight® (CooperVision)	59% 抑制

26



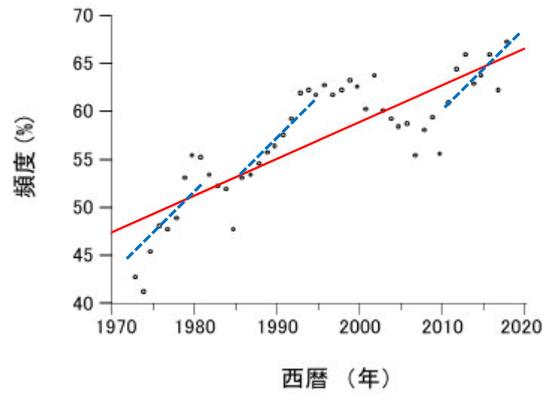
27



28

## スマートフォンは近視を進行させるか？

## 高校生の視力1.0未満の割合の推移

回帰直線:  $y = 0.38x - 718$  (n=1,108,896, 2018年)

(文部科学省, 学校保健調査)