

技術を信頼に変え、信頼を「カタチ」にする



ヤグチ電子工業株式会社

Yaguchi Electric Co.,Ltd.

所在地：宮城県石巻市鹿又字嘉右衛門301

従業員数：30名（2025年3月現在）

資本金：1000万

業態：電子機器製造業 代表取締役：渡邊俊一

- 東日本大震災
- 石巻が本社化
- 大幅な人員削減
- 国内のものづくり空洞化



他社と同じことを続けても倒産する！



○試作中心のものづくり



- 現場の反発⇒説明・協力依頼
- 作業者の能力不足⇒教育



○自社商品の開発



- 開発力不足⇒外部人材
- 何を作る？⇒ニーズ即応

# ヤグチ電子の製造会社としての歴史（震災後）



広告分野



# OEM請負(最近の生産品)

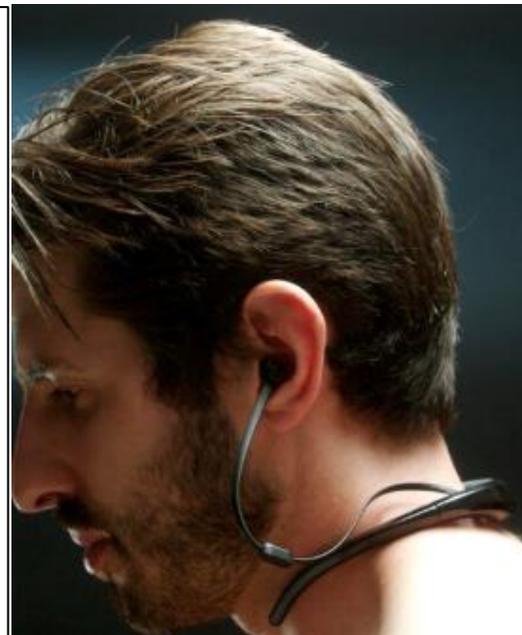
## SOXAI Ring



ヘルスケアの最適解  
睡眠から心身の状態まで  
健康データを正確に取得・分析



図1: イヤホン型脳波計「VIE ZONE」



## 特殊用途UVセンサー



SUN BARRIER 100  
**TENT**



FREE THE TONE  
BLACK VEHICLE  
BASS OVERTONE

THE HOLISTIC APPROACH  
TO SYSTEM DESIGN

## 業務用 イヤホンマイク



4

# ヤグチ電子の開発実績

## スマホセンシング

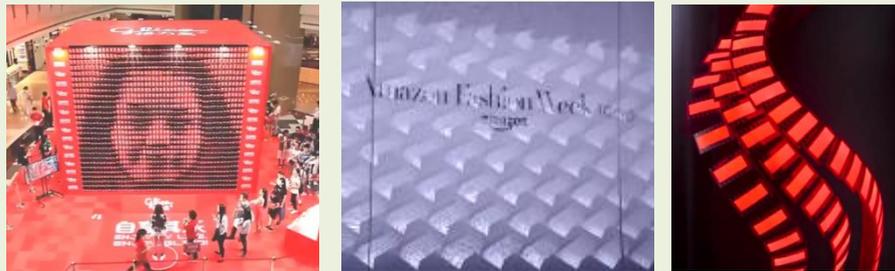


ポケットガイガー PM2.5センサー CO2センサー

## デジタルサイネージ



ホワイトスクリーン



ポッキー展示

アマゾン展示

ELデザイン照明

## 医療機器事業



オクルパッド



オリマスク



ポケモンステレオテスト/オクルーダー



ルミエパッチ

## ソーラー活用事業



ソーラーLED

電気自動車用途



セキュリティ  
電源用途

環境モニタリング用電源

開発品を評価頂きありがとうございました。この場を借りてお礼申し上げます。



オクルパッド本体

タンジブル ブロック

偏光メガネ

## オクルパッド

- ・ J S T 復興補助金 (産学連携開発)
- ・ J I C A SDGsビジネス支援 (案件化調査・普及実証) インド
- ・ 総務省デジタルインフラ海外展開支援 ウズベキスタン・アルメニア実証
- ・ みやぎ優れもの
- ・ 東北ニュービジネス大賞
- ・ 東北発明大賞文部科学大臣賞
- ・ 技術経営イノベーション大賞会長賞
- ・ ものづくり日本大賞経済産業大臣賞



医療用マスク開発  
・ 経産省Go-Tech事業

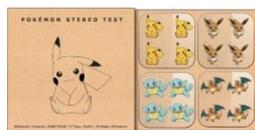


ソーラーLED  
・ 石巻エネ高補助金



## ポケットガイガー

- ・ GOOD DESIGN AWARD
- ・ SENDAI for Startups! ビジネスグランプリ優秀賞
- ・ 新しい東北ビジネスコンテスト優秀賞



## ポケモンステレオテスト ポケットCo2センサー

- ・ みやぎ優れもの



## 会社として

- ・ ものづくり補助金
- ・ はばたく中小企業300社
- ・ 富県宮城グランプリ特別賞
- ・ 復興庁産業復興事例30
- ・ 地域未来牽引企業



# ヤグチ電子工業株式会社

YAGUCHI ELECTRIC CORPORATION



社長 佐藤雅俊



○顧問 石垣 陽  
(電通大・慶応大教授)



地域未来牽引企業



医療機器製造業 (04BZ200026)  
第三種医療機器製造販売業 (04B3X10008)  
Approved Medical Product Manufacturer and Distributor

### 環境センサ商品

- ポケットガイガー
- ポケットCO<sub>2</sub>センサ
- ポケットPM<sub>2.5</sub>センサ



### ホワイトスクリーン応用商品

- 博物館／イベント向け特殊モニター
- オクルパッド（クラス1 医療機器）  
→派生製品
  - ポケモンステレオテスト
  - ポケモンオクルーダー
  - ルミエパッチ



自社製品  
(震災後)



コア技術

実装

設計

リワーク

↓  
受託生産

**F板** ビーバンドットコム

**SOXAI**  
ヘルスケアをライフスタイルに

**IRIS** アイリスオーヤマ



## 2011 March 11, Entered the environmental measurement field

First in-house product [Pocket Geiger] launched  
World's first smartphone-connected radiation sensor

[Pocket CO2 Sensor] Visualizing the risk of  
airborne transmission of COVID-19



- Kickstarterで開発資金をゲット
- 米国、ドイツ、韓国にて代理店開拓、10万台出荷、測定100万地点以上
- グッドデザイン賞、ドイツRedDotデザイン賞受賞
- 2024年末、宇宙へ（BlueOriginロケット）

I-O DATA



SHISEIDO  
動くスタンドグラス  
写真：Arque.jp

SHISEIDO





# 小兒弱視治療

Amblyopia

Treatment

by Occlu-Pad®

# 弱視 Amblyopia (lazy eye)

Amblyopia is a condition that occurs in children in which one eye has poorer vision than the other. One of the typical symptoms of Amblyopic eye is Strabismus (squint).

3%

of newborn babies are affected by Amblyopia for every races.



The above images are for illustrative purposes only.  
Photo: Adobe stock

# Mostly curable

If Treated Before Six Years Old.

Visual Cortex Plasticity

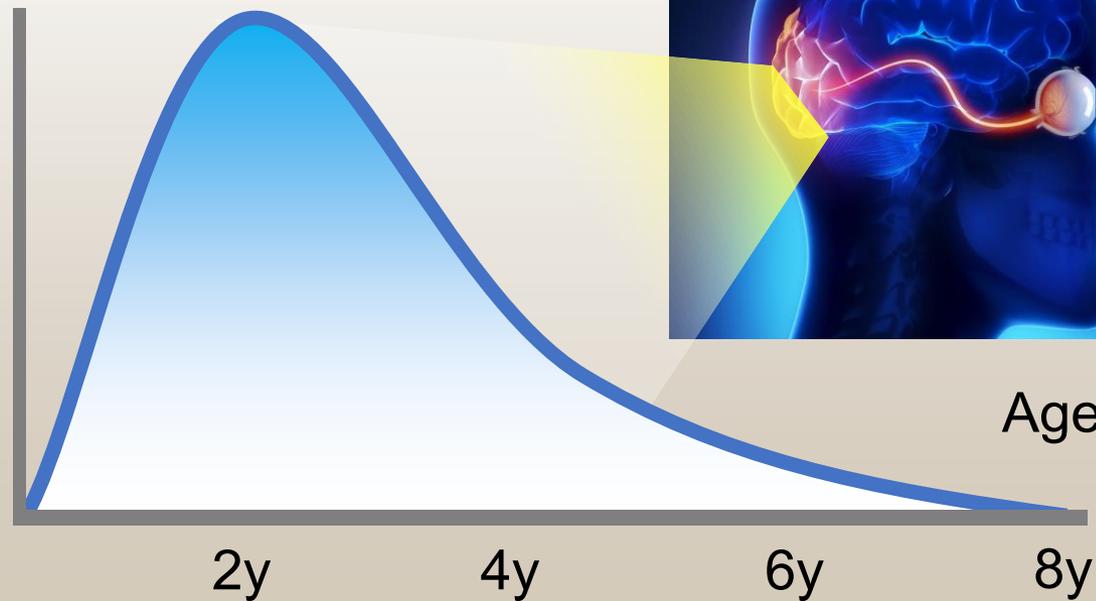


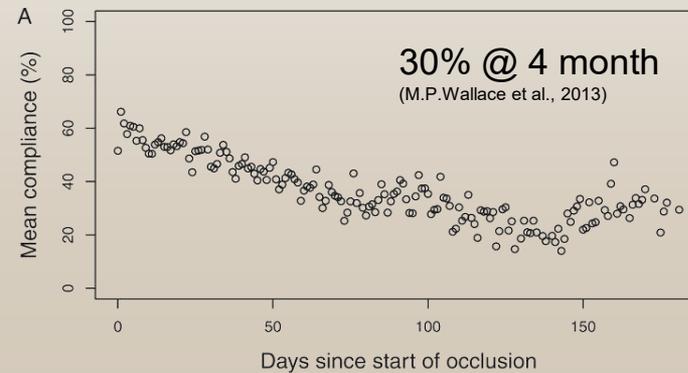
Photo: Adobe stock

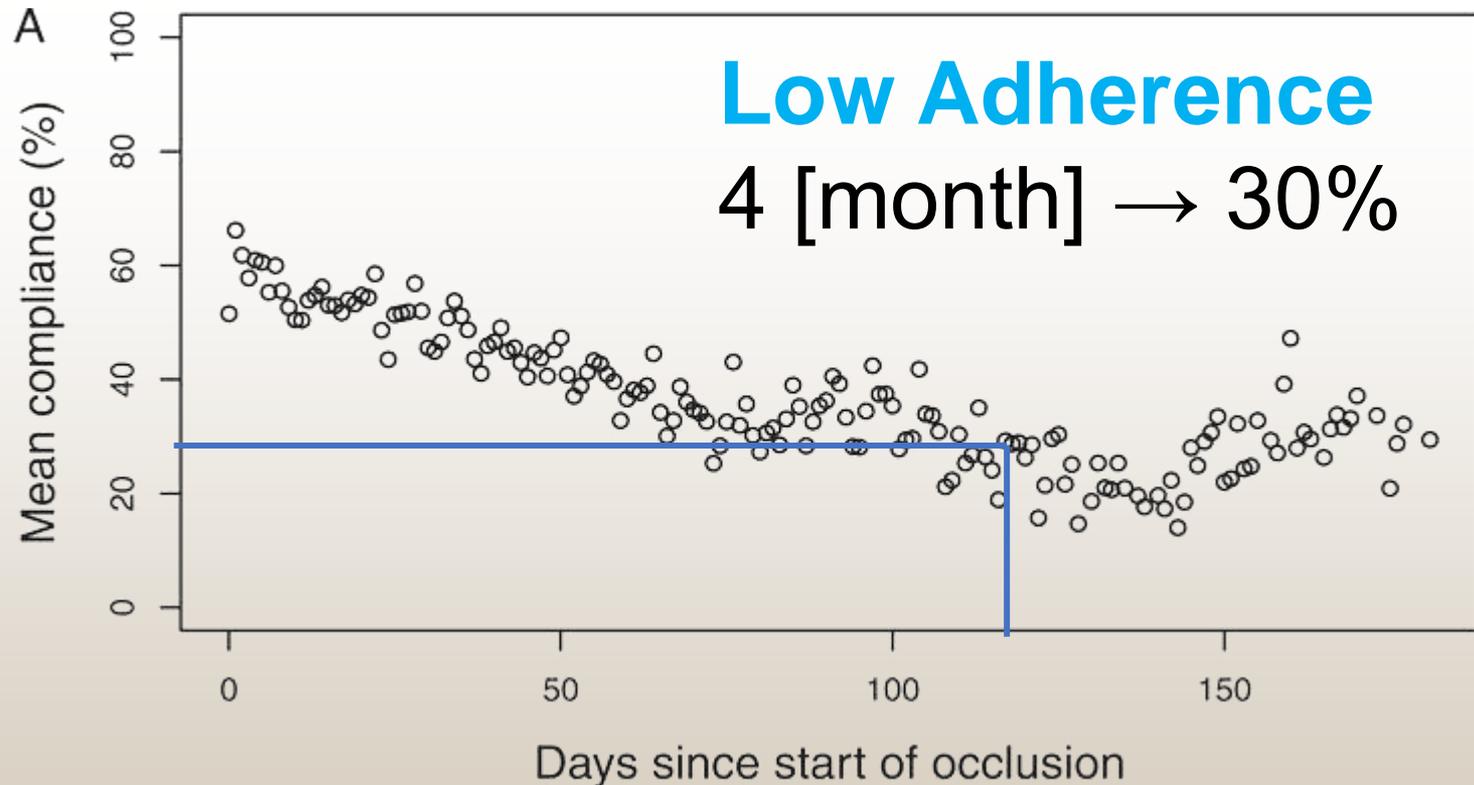
# Eye Patching on Healthy Eye

eye-patching on healthy eye is almost only solution to fix Amblyopia.  
by applying visual stimulation on an Amblyopic eye,  
But it has serious side effects such as mental pain, loss of depth feeling, rash of skin, or occlusion Amblyopia.



The above images are for illustrative purposes only.  
Photo: Adobe stock





**Mean compliance with prescribed dose across all individuals still in treatment.  
Days with fewer than 10 individuals remaining in treatment not shown.**

Visual Psychophysics and Physiological Optics | September 2013 Compliance With Occlusion Therapy for Childhood Amblyopia Michael P. Wallace; Catherine E. Stewart; Merrick J. Moseley; David A. Stephens; Alistair R. Fielder



## Binocular Gaming Tab;

- Safer and More Effective
  - Easier for patients to use
- And it is fun!



## Polarizing Filter For the Impaired Eye



The screen goes to be completely white for human eyes.

We use polarizing filter for the impaired eye, and light reduction filter for the good eye.

Then, you can see the screen as normal only by your impaired eye.

## Light Reduction Filter For the Good Eye

# Specially-designed Games for Vision Training



We have gamification method, based of medical effect, such as vision fixation or eye-hand coordination.



# Training Schedule

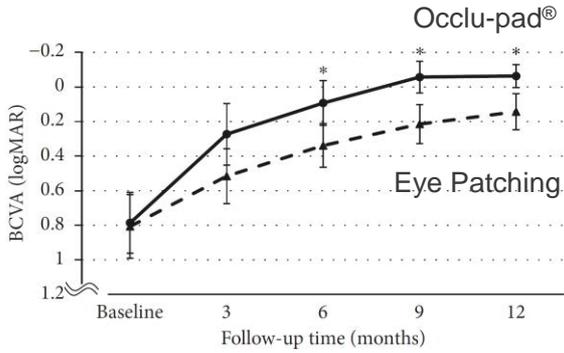
MONTH _____						
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
		← Sheep sharing / Vision fixation →				
← Window cleaning / Vision fixation →					← Bird catching →	
	← / Vision fixation →		← Egg carrying / Pursuit Eye →			
← Movement (Horizontal) →			← Ball juggling / Pursuit Eye →			
← Movement (Vertical) →						



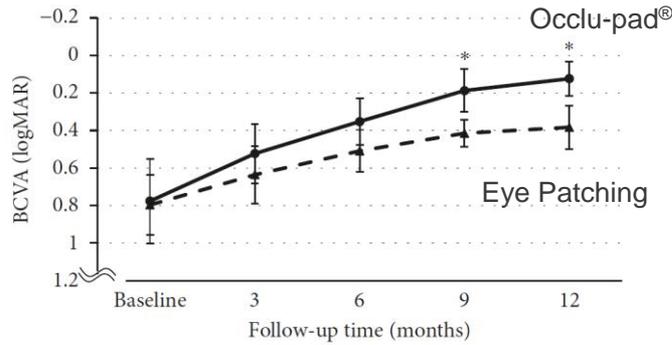
もどる

年	月	日	開始時間	ゲーム種類	プレイ時間
2015年	3月	27日	11:46	さんばつ	00:04:26
2015年	3月	27日	12:06	カプセルトイ	00:00:01
2015年	3月	27日	12:07	カプセルトイ	00:00:02
2015年	3月	27日	12:07	さんばつ	00:00:19
2015年	3月	27日	15:36	動物キャッチ	00:00:01
2015年	3月	27日	15:37	エイリアン	00:00:04
2015年	3月	30日	14:46	さんばつ	00:00:32
2015年	3月	30日	14:48	さんばつ	00:01:59
2015年	3月	30日	14:50	おそうじ	00:00:38
2015年	3月	30日	14:50	おそうじ	00:00:55
2015年	3月	30日	14:51	もぐらたたき	00:01:49
2015年	3月	30日	17:20	もぐらたたき	00:00:03
2015年	3月	30日	19:46	さんばつ	00:08:41

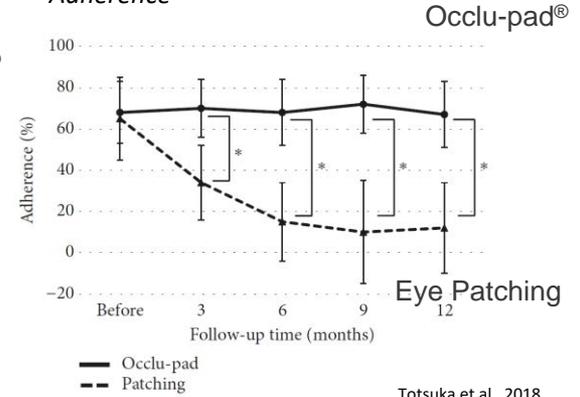
### Anisometropic amblyopia patients



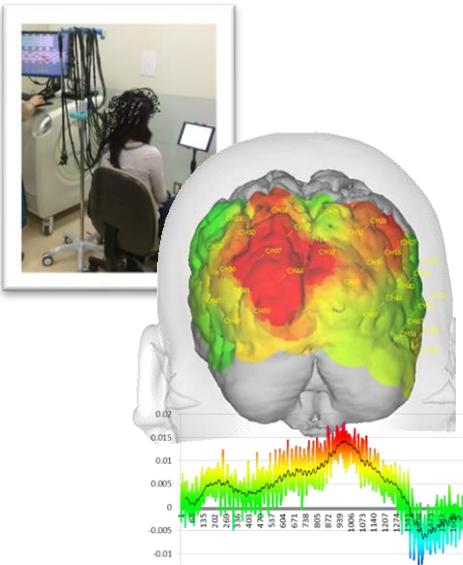
### Strabismic amblyopia patients



### Adherence



Totsuka et al., 2018



**New Technology**  
**Modified iPad for treatment of amblyopia: a preliminary study**  
 Authors: Totsuka M, et al.  
 Journal: Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2018

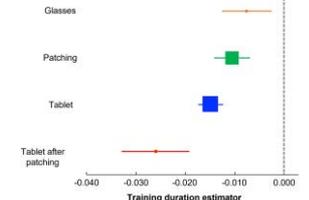
**Special Focus, Pediatric Ophthalmology, Original Article**  
**Comparison of the effectiveness of amblyopia treatment with eye patch and interactive Occlu-pad for the same treatment duration**  
 Authors: Totsuka M, et al.  
 Journal: Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2018

**Special Focus, Pediatric Ophthalmology, Original Article**  
**Improvement of Adherence with Occlu-Pad Therapy for Pediatric Patients with Amblyopia**  
 Authors: Totsuka M, et al.  
 Journal: Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2018

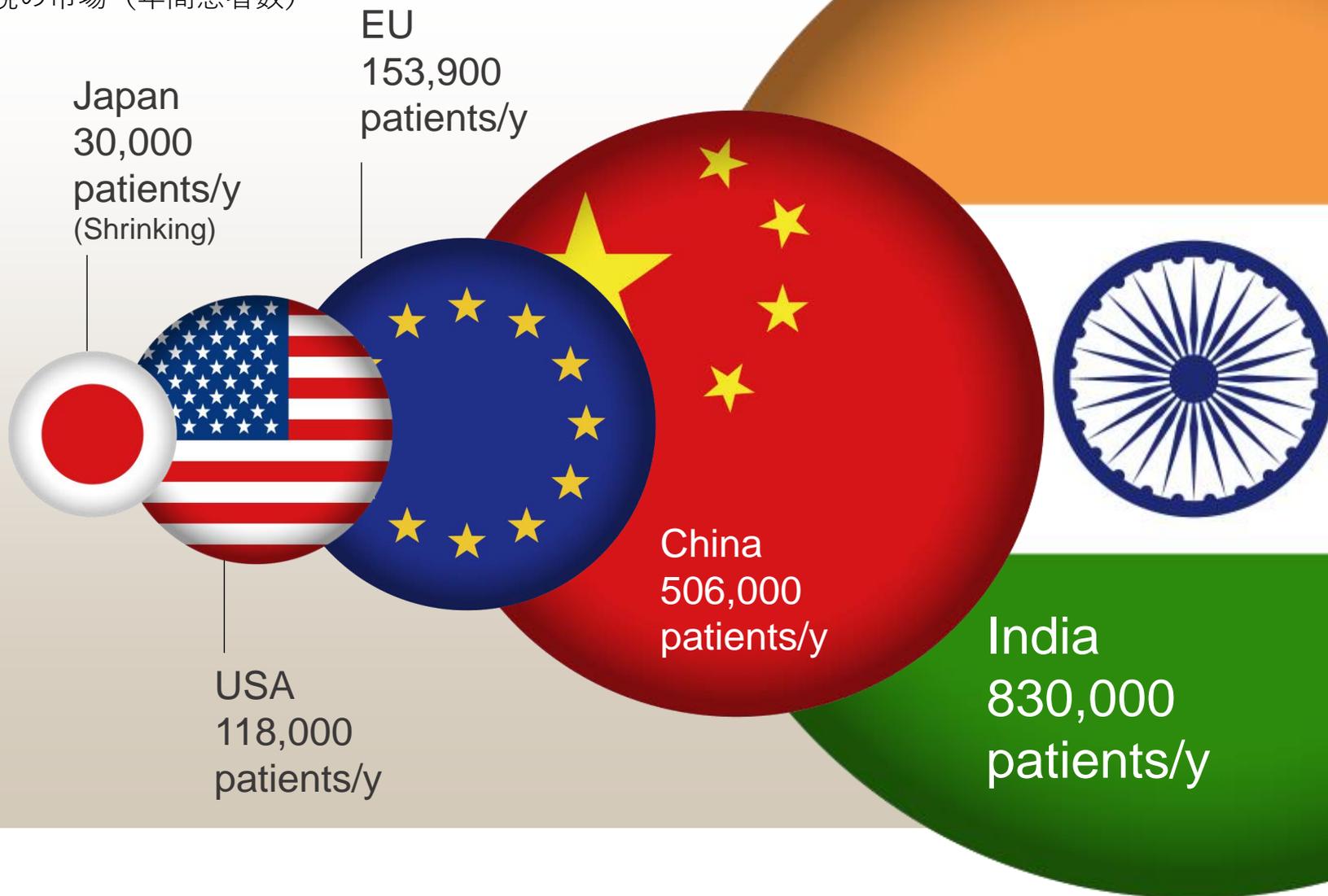
**Special Focus, Pediatric Ophthalmology, Original Article**  
**Efficacy of supplemental Occlu-pad therapy with partial occlusion in children with interocular anisometropic amblyopia**  
 Authors: Totsuka M, et al.  
 Journal: Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2018

**小児の弱視と視機能発達**  
 Amblyopia and Development of Vision in Children  
 三浦真司, 野本寿介  
 多角的視点 × 最新のエビデンス  
 弱視の病態・検査・治療を丹念に解説

**眼科診療ガイド 第2版**  
 小児弱視  
 石川 尚  
 井上 隆平  
 藤野 隆  
 本田 茂



小児弱視の市場（年間患者数）



## 弱視大国インドでの国際臨床試験

- 世界一の出生者数2500万人/年 ≒ 豪州の人口
- 弱視80万人/年 ≒ 日本の出生者数



ウズベキスタン



アルメニア

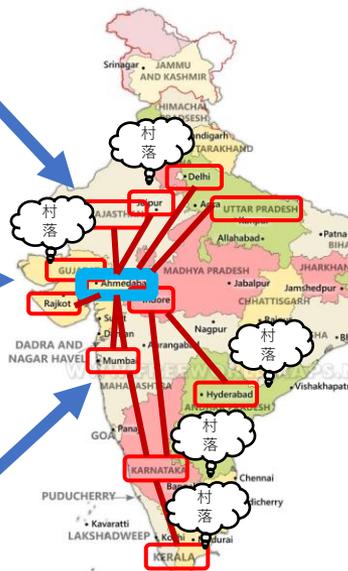
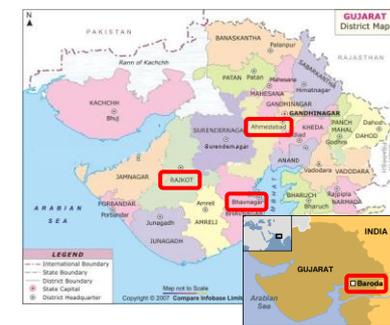
(先天性白内障が多い)



ベトナム



 **Elan Healthcare**  
インド現地販売総代理店



No.	Organization name	Region	Class.
1	M&J Institute, RIO Ahmedabad	Gujarat	Public
2	Stavan Eyeclinic, Ahmedabad	Gujarat	Private
3	GMERS Sola, Ahmedabad	Gujarat	Public
4	Ramkrishna Mission hospital, Rajko	Gujarat	Public
5	Baroda Children Eye Care, Baroda	Gujarat	Private
6	Max vision Eye Care, Jaipur	Rajasthan	Private
7	C H Nagari Eye Hospital, Ahmedabad	Gujarat	Public
8	K J Somaiya Eye Hospital, Mumbai	Maharashtra	Trust
9	Alakh Nayan Eye Hospital, Udaipur	Rajasthan	Public
10	BPA Jamnabhai School of Optometry	Gujarat	Public
11	Vismit Eye Clinic	Maharashtra	Private
12	Rajawadi Hospital	Maharashtra	Public
13	Shradha Health Care Pvt. Ltd.	West Bengal	Private
14	Salt Lake Clinic	West Bengal	Private
15	iKure	West Bengal	Others
16	Subset Systems	Gujarat	Others
17	Bareja Eye Hospital, Blind People's Association	Gujarat	Public
18	Tejas Eye Hospital Run by Divyajyoti Trust	Gujarat	Trust
19	Children Eye Care and Adult Squint clinic (Amber clinics)	Gujarat	Private
20	Ram Krishna Eye Hospital	Uttar Pradesh	Private
21	Bhalanetra Super Speciality Eye Hospital	Maharashtra	Private
22	SEWA Rural	Gujarat	Trust
23	Prime Eye Care	Gujarat	Private

# 振り返り

## 1. コア技術の応用とリソース活用

自社の持つコア技術を最大限に活用し、無理なく応用できる領域を選択。  
市場ニーズよりも「何ができるか」を基準に、低コストで競争力のある製品開発を進めた。

## 2. 共創による医工連携

北里大学との医工連携を通じて、医療分野に進出。  
専門家との協力により、新たな課題を発見し、改良を重ねながら実用化を加速した。  
クラス1という低侵襲・低リスクで比較的参入しやすい分野であった点も良かった。

## 3. パートナーシップと海外展開

国内の信頼できる医療機器メーカーと協業し、規制対応や品質管理を強化。  
METIやJICAの支援を活用し、海外市場への進出も実現。  
新興国市場での知見を国内開発に活かし、リバーズ・イノベーションによる新製品開発へとつなげた。