



再生医療 と アイセンター

理化学研究所 多細胞システム形成研究センター
網膜再生医療研究開発プロジェクト プロジェクトリーダー
神戸市民医療センターアイセンター病院
公益社団法人 NEXT VISION
高橋 政代

再生医療の研究

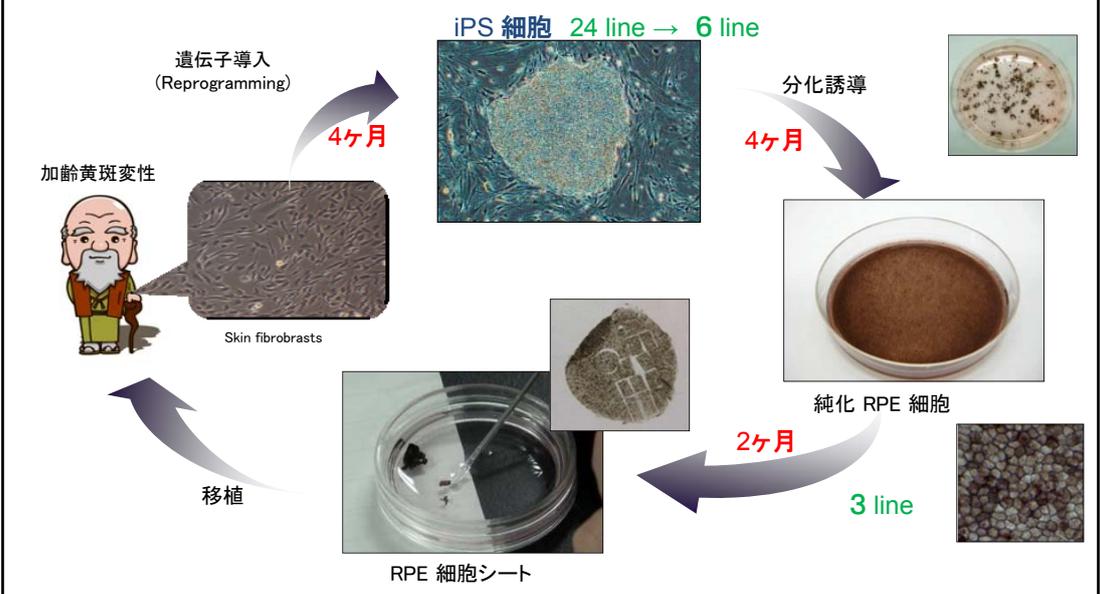
世界初のiPS臨床応用

世界初 神戸でiPS手術

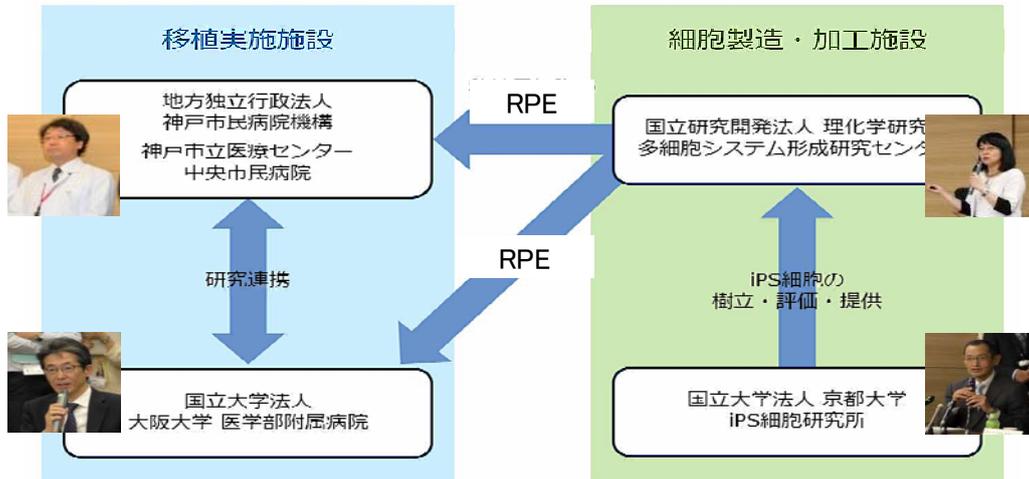
2014年9月12日



自家iPS-RPE 細胞シートによる加齢黄斑変性治療



第2弾 臨床研究 HLA適合他家移植（加齢黄斑変性治療）



Japanese man is first to receive 'reprogrammed' stem cells from another person

World-first transplant, used to treat macular degeneration, represents a major step forward in movement forward in movement to create banks of ready-made stem cells.

David Cyranoski

SCIENTIFIC AMERICAN. SUBSCRIBE

nature
BIOTECH

Japanese Man Is First to Receive "Reprogrammed" Stem Cells from Another Person

World-first transplant to treat macular degeneration could augur rise of iPS cell banks



重篤な有害事象又は副作用

ICH E2A ガイドラインと同様の考え方にに基づき、重篤な有害事象又は副作用とは、投与量にかかわらず、医薬品が投与された際に生じたあらゆる好ましくない医療上の出来事のうち、以下のものをいう：

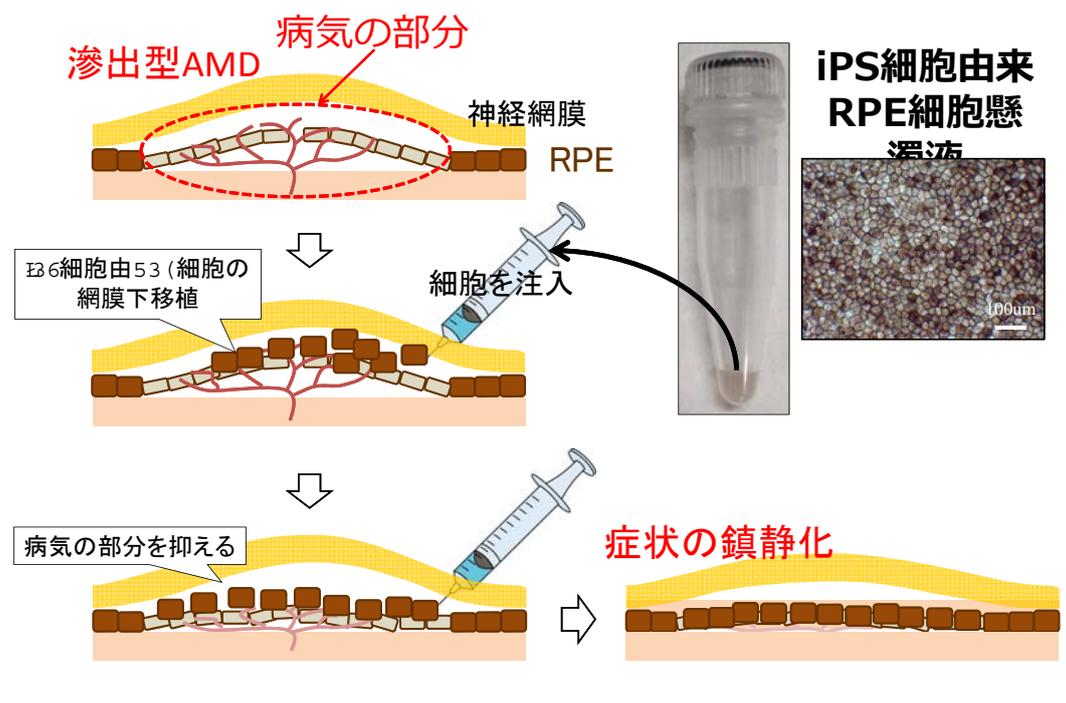
(1) 死に至るもの。

(2) 生命を脅かすもの。（注：ここでいう「生命を脅かすもの」とは、その事象の発現時点において患者が死の危険にさらされている場合をいい、仮にもっと重度であれば死を招いたかもしれないという意味ではない。）

(3) 治療のための入院又は入院期間の延長が必要であるもの。

● RPE細胞懸濁液移植手術

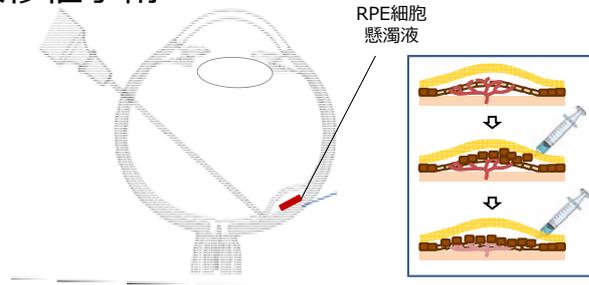
Confidential



● RPE懸濁液移植手術と網膜前膜除去手術

Confidential

RPE懸濁液移植手術



網膜前膜除去手術

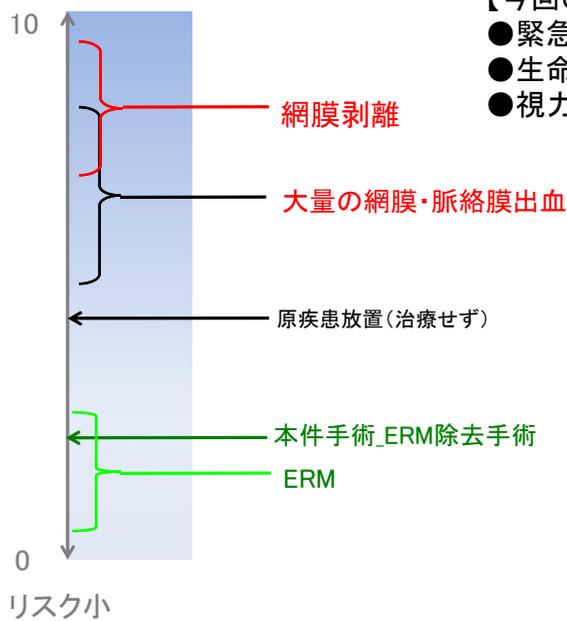


網膜の表面(上側)に膜が形成される
 ↓
 膜によって網膜にシワが生じ
 視力に影響が出る恐れも
 ↓
 膜を除去(手術)して網膜環境を改善させ

<http://www.m.chiba-u.ac.jp/class/gannka/sinryo/treatment/06/index.html>

他家RPE浮遊液移植 有害事象のリスク(イメージ)

失明リスク大

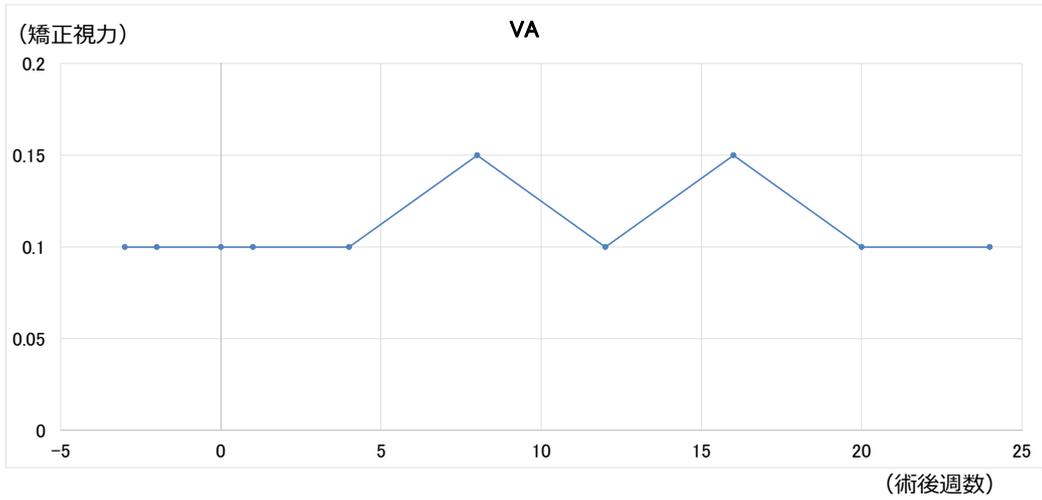


【今回の報告ポイント】

- 緊急性はない
- 生命に影響はない
- 視力が直ちに損なわれるケースでない

リスク小

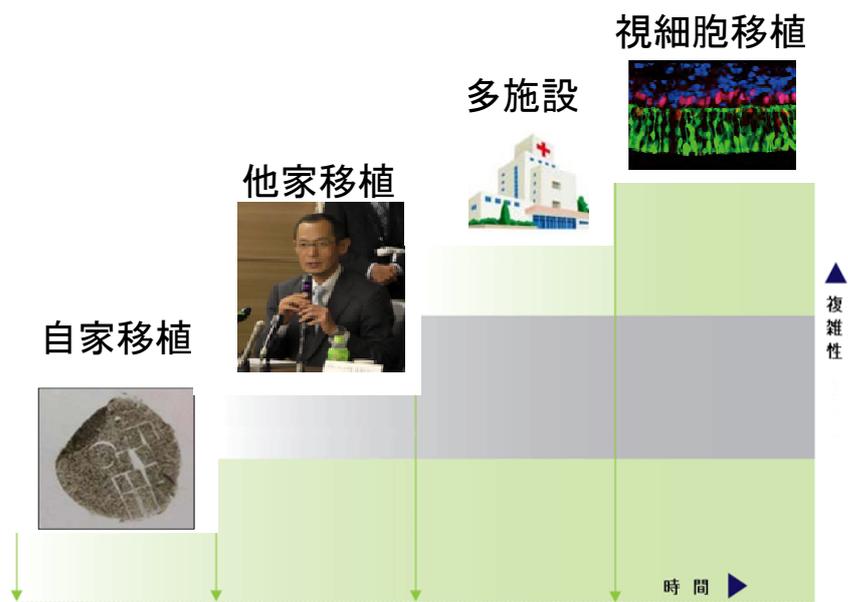
術後視力の推移

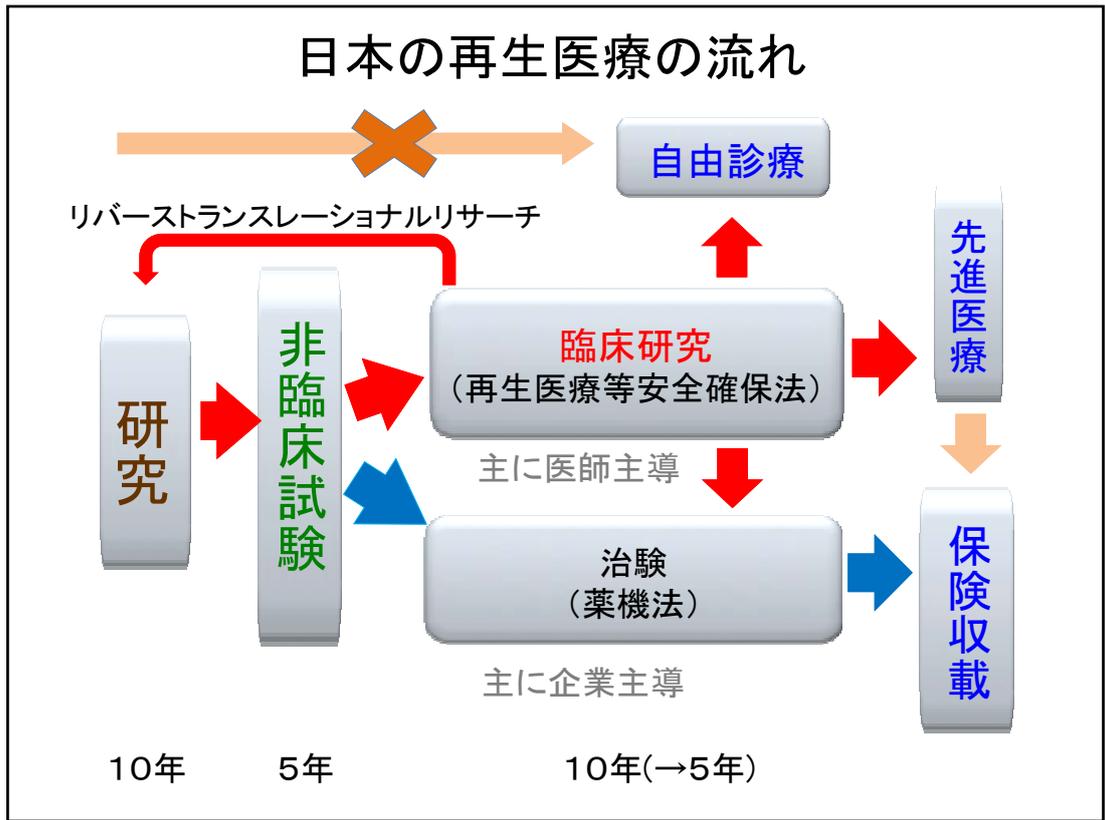


網膜細胞治療の進化

安全性

効果、仕組みづくり

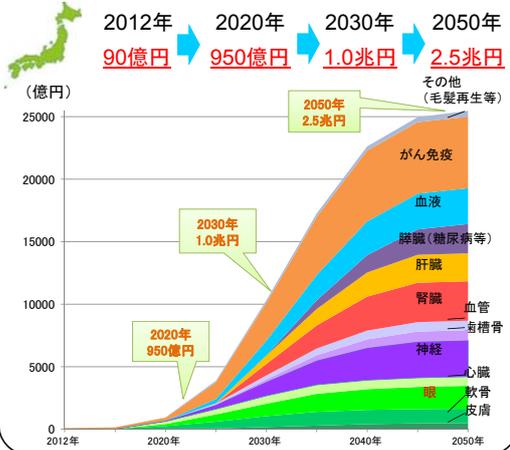




9. 国内外の再生医療の将来市場規模予測

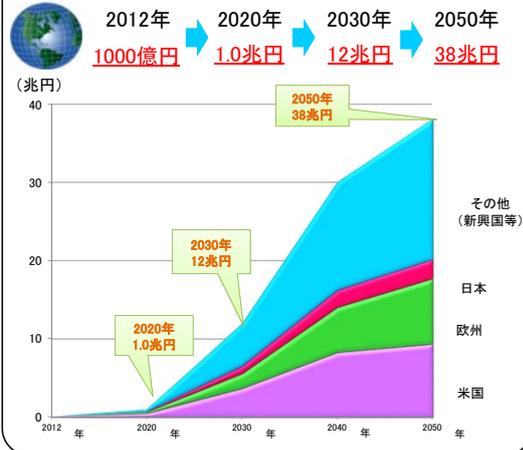
○ 再生医療の市場規模は、2050年には**国内市場2.5兆円**、**世界市場38兆円**となり、今後我が国にとって非常に大きな経済効果が期待される。

再生医療の将来市場規模予測(国内)



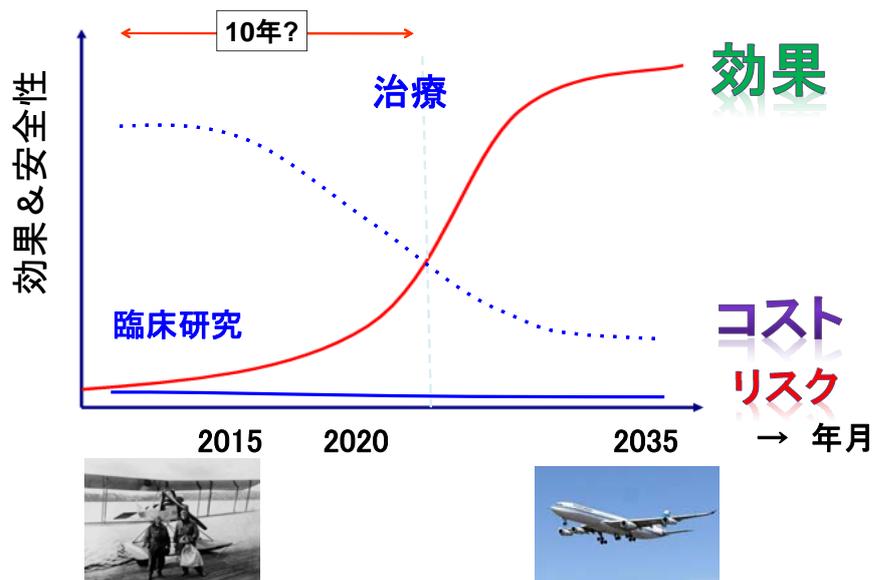
<国内市場規模の算出方法>
 「再生医療の市場規模」=「患者数※1」×「患者1人当たりにかかる費用※2」
 ※1「患者数」=「国内の潜在患者数」×「再生医療の適用率」
 ※2「患者1人当たりにかかる費用」
 =「再生医療製品・加工品の単価」+「再生医療に係る医療費(手技料等)」

再生医療の将来市場規模予測(世界)



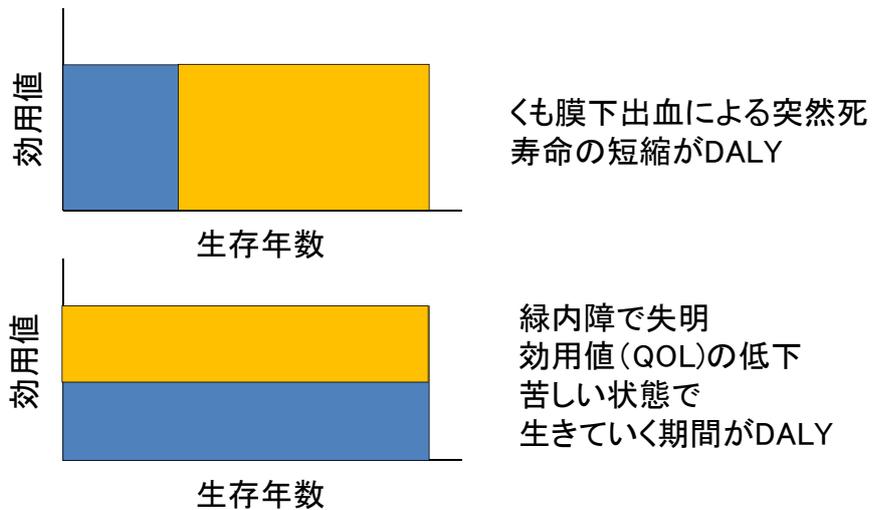
<世界市場規模の算出方法>
 「各国の市場規模」=「現在の当該国の再生医療市場※1」×「再生医療の普及度※2」
 ※1「患者数」×「患者1人当たりにかかる費用」(国内市場の算出と同様)
 ※2 人口、所得(物価)、開発品目・既存市場、研究開発予算等から推定

再生医療の発展(網膜)



アイセンター & iSee!運動

DALY (disability adjusted life years) 疾病負担を評価する単位



YLD (障害共存年数) でみると 視覚障害の疾病負担は更に大きい

日本全体のYLD (Years lost due to Disability)に占める割合(%)



世界のEye institute

世界的に眼科領域の診療、研究に
特化したアイセンターは多数存在
(英米、中国、シンガポールにも)

Michigan



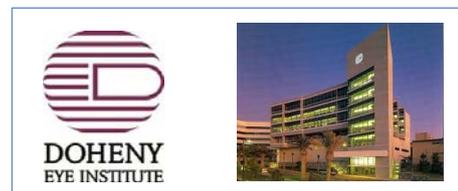
NIH



Miami



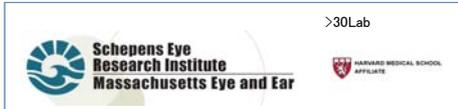
UCLA



UCLA



Harvard



UK



中国、シンガポール、インド

「神戸アイセンター」

12月1日 オープン



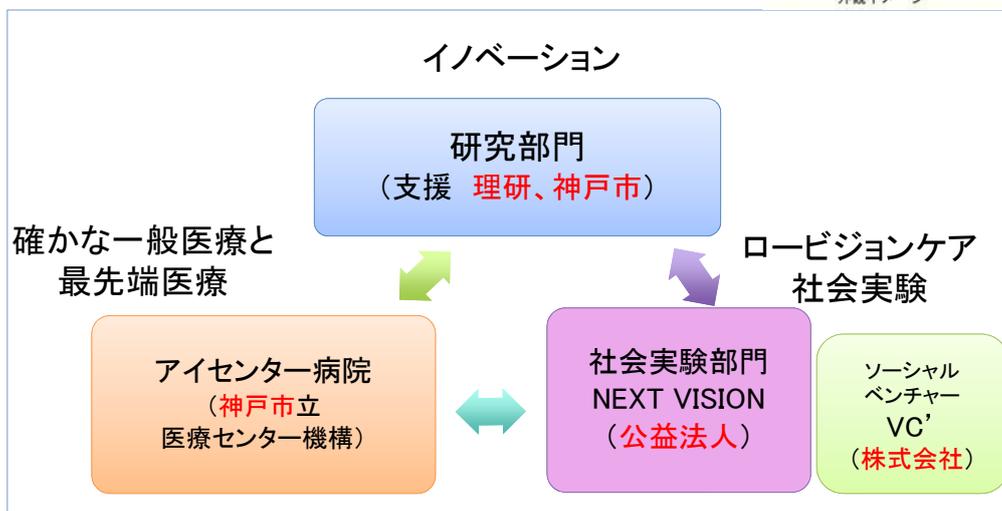
21

神戸アイセンター構想

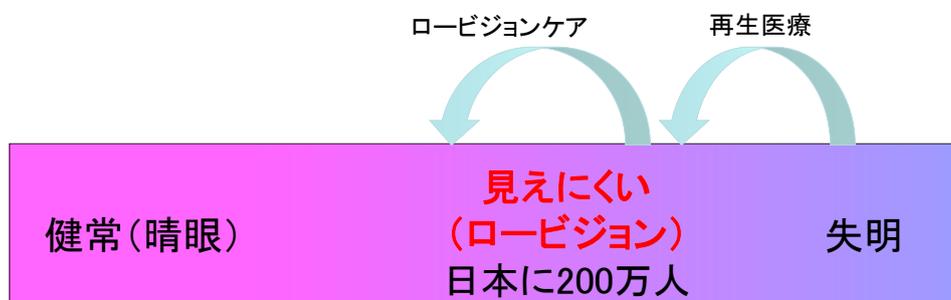
①基礎研究からのイノベーション

②新しい医療システムの構築

③視覚障害のイメージ変革

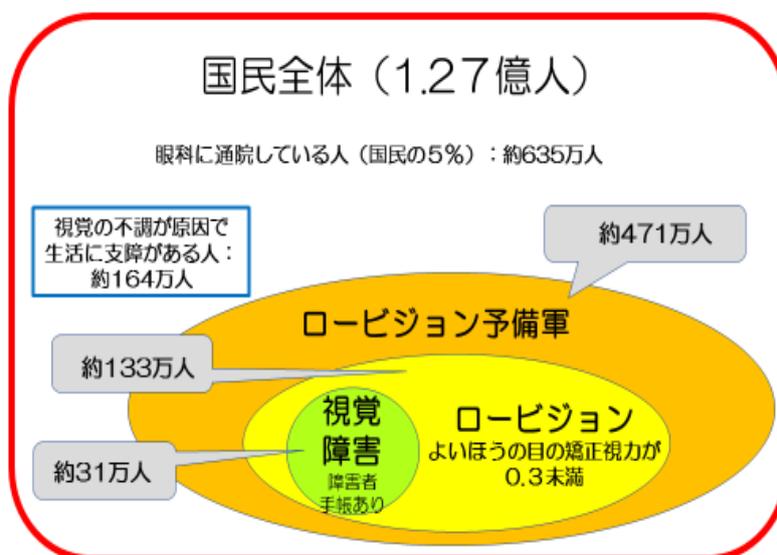


網膜細胞治療の効果 障害のグラデーション



再生医療はリハビリ(ロービジョンケア)と
セットで完成する治療である！

NEXT VISION とVISION PARKの作用点 調査研究から(中間報告の一部)

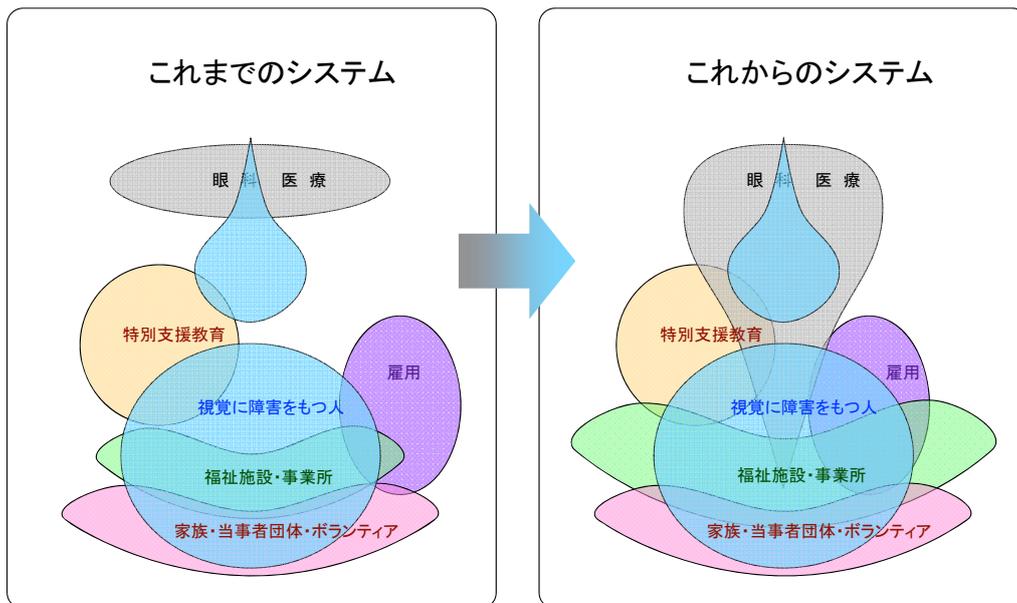


VISION PARK

公益法人NEXT VISION フロア



Total Goal



接着剤としての眼科医療

仲泊聡先生のスライドより

デジタルロービジョンケア



東大先端研 東京医大眼科 産業医 Gift Hands CEO 三宅琢



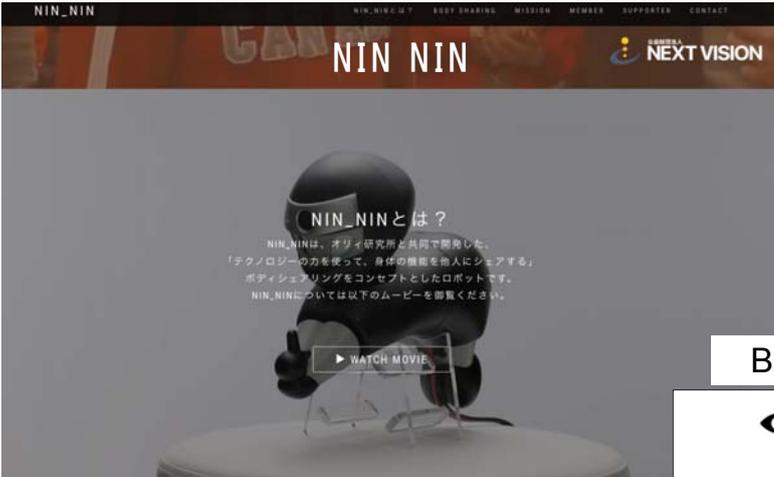
ロービジョンケアデバイス、視覚補助システム開発



<https://blog.otonglass.jp>



OTON GLASS代表 島影圭佑さん



NIN_NINとは？
NIN_NINは、オリイ研究所と共同で開発した、「テクノロジーの力を使って、身体の機能を他人にシェアする」ポディシェアリングをコンセプトとしたロボットです。
 NIN_NINについては以下のムービーを観覧ください。

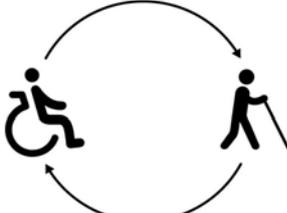
▶ WATCH MOVIE



澤田智洋さん

Body Sharing

👁️ EYE SHARING



👣 FOOT SHARING

OUR MISSION
 私たちは、Body Sharingを通じて、以下の目的を達成しようとしています。

- 視覚障害者の安全確保
- 社会的弱者の雇用促進
- 孤独による課題の解消
- 優しさ見える化・促進

暗視野メガネ

ついに誕生。
 夜盲症の方々のための暗所視支援機器ウェアラブルデバイス。
 暗所や夜間の環境下に、より良い視界を提供します。

Light the World
 あなたの世界に光を灯す

暗所視支援機器

MW10

MEDICAL WEARABLE

メディカルウェアラブル

手元ですべての操作ができる
 コントローラ付きです。





見えない世界を、楽しみつくす旅！

NO LOOK TOUR

狙い

- アイセーターの**思想を体現**する実験的/挑戦的/楽しいイベントを設計することで、アイセーター自体のPR・認知獲得・理解促進に繋げる。
- 同時に視覚障害者にとって「**新しい扉**」が開くような日にする。=視覚障害者にとっての新しい希望・価値観・未来の醸成。
- ロービジョンの方を起点にしなが、いわゆる晴眼者も楽しめる内容を目指す。つまり**インクルーシブデザイン**の観点でイベントデザインすることにより、福祉/視覚障害に興味関心のない層に対しても情報発信していく。(見える層にリーチしていくことも大事)

ノールックツアー。それは、見えない世界を楽しみつくす旅です。見えないからこそ、ドキドキワクワク。見えないからこそ、笑いや感動。今までみなさんが味わってきた旅とは、ちょっと違うかもしれません。だからこそ新鮮で、記憶に残る。そんな新しいツアーです。さあ、HAVE A NICE NO LOOK!

- 日時：12/16 (土) 10:00-16:00 (予定)
 場所：神戸アイセーター
 内容：①NO LOOK VISIT (10:00-12:00)
 アイセーターなど画期的な施設を見学
 ②NO LOOK LUNCH (12:00-13:00)
 見えない中でランチを食べよう
 闇鍋ならぬ闇ピュッフェ (要検討)
 ③NO LOOK ENTERTAINMENT (13:00-)
 人数：50名 (予定)

HUMAN BEAT BOX IN BLACK

ヒューマンビートボックスをご存知でしょうか、それは人間の発声器官を使って音を奏でる音楽表現です。今回は、その中核の日本チームメンバーであり、一般社団法人日本ヒューマンビートボックス協会の代表理事である和田直也さんにお話し頂きます。



前半は和田さんの演奏をお楽しみ下さい。自身のパフォーマンスで、ここでもうお楽しみいっぱいになるかと思えます。だけど、本場はここから。和田さん直々のHBB教室のはじまり。参加者全員がヒューマンビートボックスになります。最後は全員で暗黒(IN BLACK)で演奏。

点字リレー

次はスポーツの時間。協力してくれるのは今話題の世界ゆるスポーツ協会。日本発の新しいスポーツを次々と生み出しているクリエイター集団です。

今回参加者に体験して頂くのは新種目の「点字リレー」。点字の理解に繋がりたいという想いで開発されたそうです。これは、目隠しをして、点字ブロックで出来たコースをチーム対戦でリレーする競技。乳交と後交に分かれ、それぞれがそれぞれのコースを、点字ブロックをラレーのように組み合わせてながら作り合うのが特徴。パトンは白杖。

見える人も、見えない人も、みんなが楽しめるスポーツを通して、見えない世界の楽しさや楽しさを伝えます。参加が無料は、身体が完備なくみんながチームメイト!



ゆるスポ

暗-1 グランプリ

NO LOOK ENTERTAINMENTの時間も大詰め。最後は「笑いの」時間です。

その名も「暗-1グランプリ」。真っ暗な空間の中で、顔笑や体を使った笑を封じられながら、どれだけ話芸だけで観客を湧かせることができるかという全く新しい笑いジャンルの開発にチャレンジです。

観客はそれぞれの笑いのネタを暗闇空間(もしくはアイマスク着用)で楽しみながら、誰が一番面白かったかを投票します。

見えなくても楽しめるお笑いの祭典が、神戸アイセーターで開催します。





