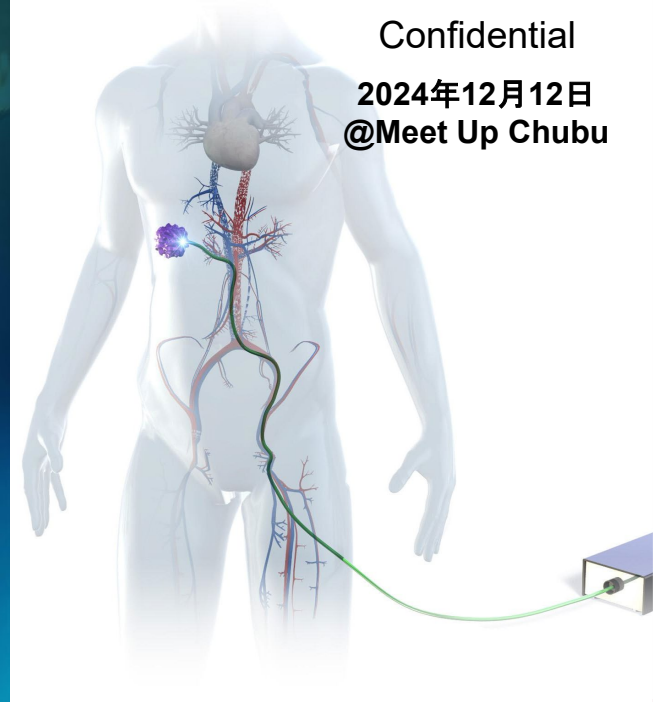
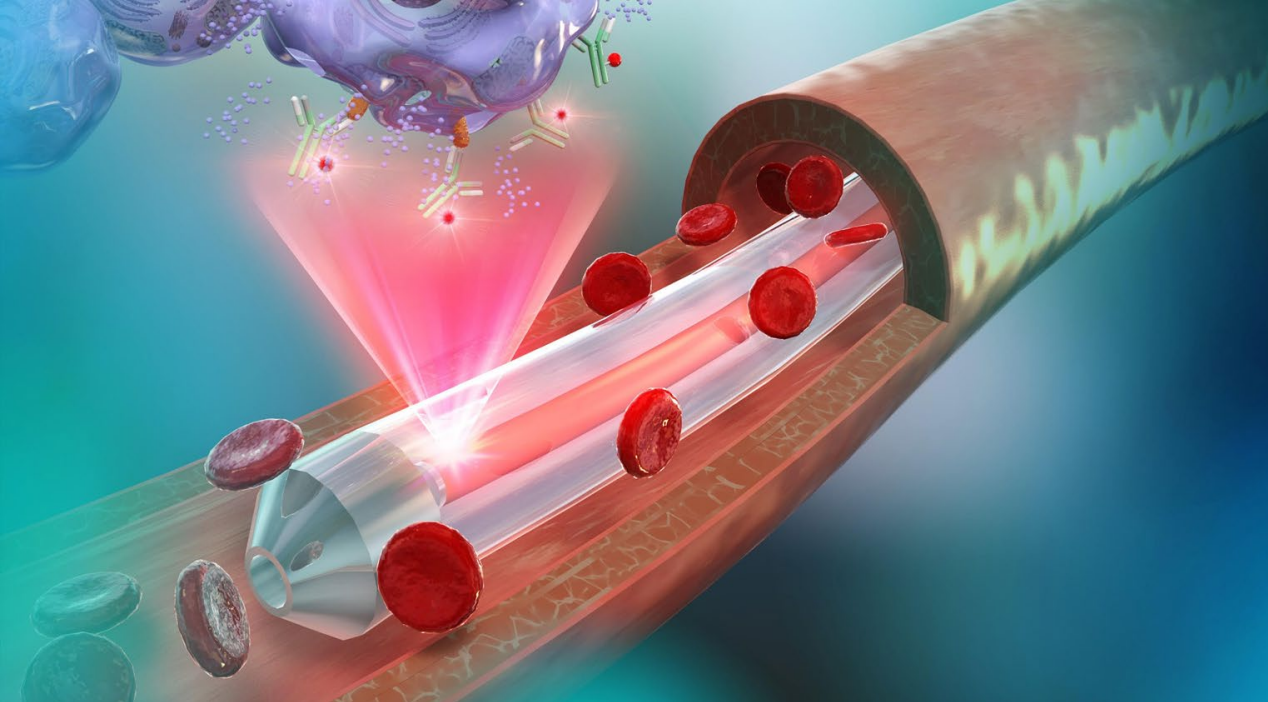




イルミメディカル株式会社 事業説明

Illumi Medical Inc.®

Illumi Medical Inc.

-なぜ僕は、光治療・光照射デバイスに着目したのか？ -

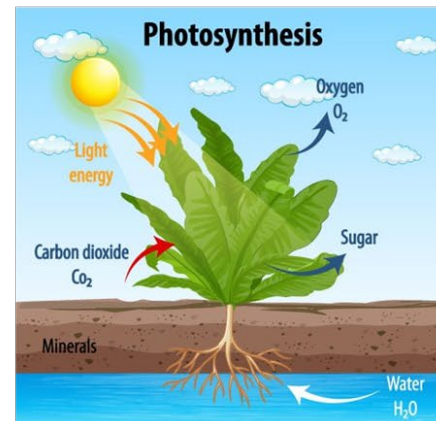
課題解決に “光（レーザー）” を使うメリット



① 安全性が高い

⇒ 太陽光は人類が普段から浴びているモノ。

特に可視光（赤色）～近赤外域波長は安全性が高い。光は化学反応に活用できる（光スイッチ）。



② 化学的・物理的作用が期待できる

⇒ 植物は光により光合成（化学反応）する。

③ 化学の力だけに頼らないため、新規メカニズムでの薬効が期待できる

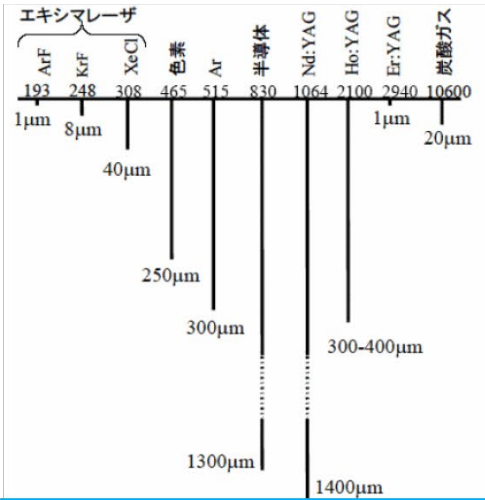
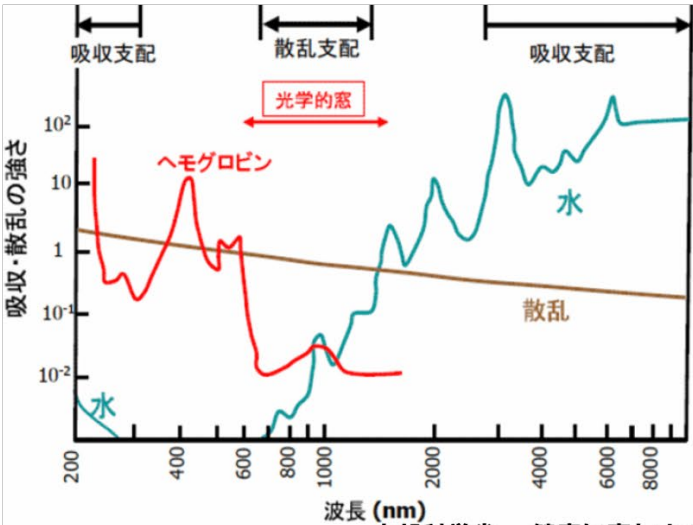
光治療には大きな夢・希望（市場）がある！！

現状の技術と課題

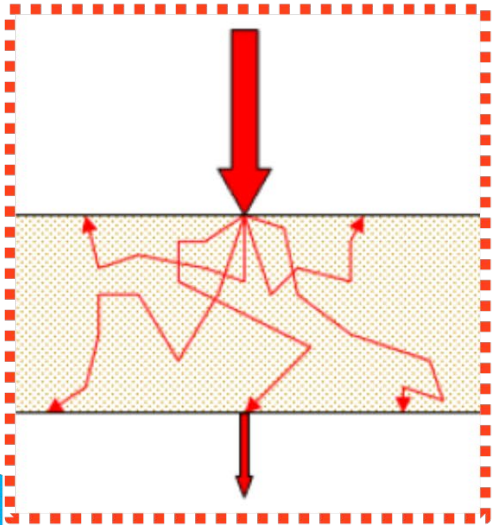
光を深部まで透過させる手法として、生体成分に吸収されにくい波長の光を選択、またその波長に吸収を持つ薬剤開発が中心。



しかしながら、最適な波長選択のみでは光照射可能な深さが、照射部から数ミリの深さまでと限られるため、治療域を広げることに大きな壁がある。



各種レーザ光の生体組織への浸透深さ



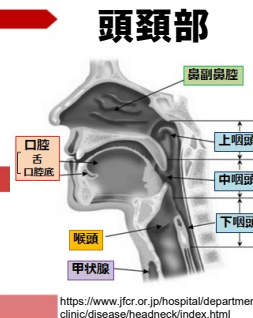
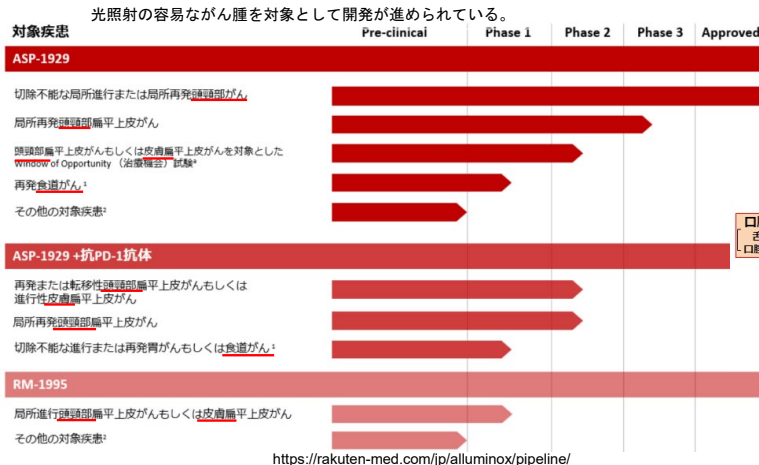
光治療の現状



<https://www2.hosp.med.tottori-u.ac.jp/introduction/3105/3106/21192.html>
鳥取大学医学部付属病院HP

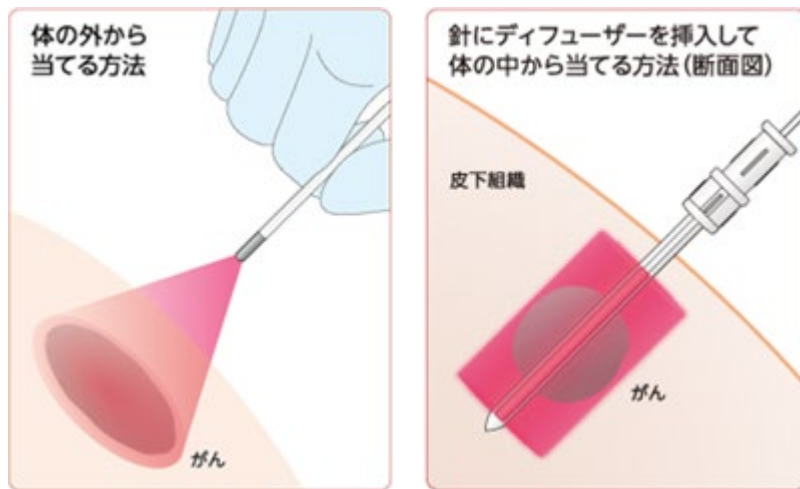
【PDTの事例】

光を使ったがん治療は、表在性のがんのみが適応対象



【PITの事例】

現状の光照射デバイスの課題



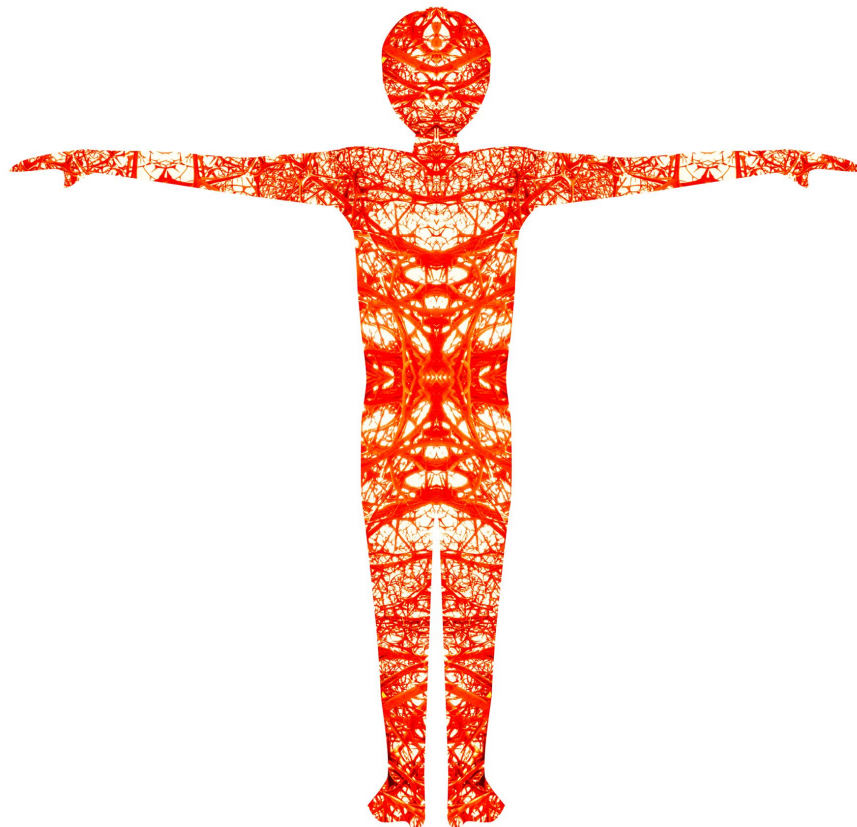
体表付近のみしか光が当てられない

東京医科大学 HP

(体表あるいは体表から穿刺しての頭頸部がんに対するNIR-PIT治療)

では、どうやって、体の奥に光を当てるのか？？

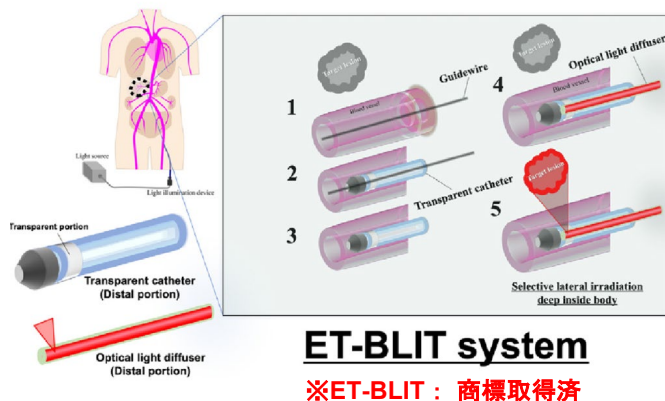
血管を道路として使い、道路から光を当てる！



世界で唯一の血管から光を届ける技術

Confidential

- ・当社独自の血管内光照射技術 ET-BLIT® (Endovascular Therapy-based Light Illumination Technology) を保有
- ・血管内から血管外組織への光照射技術を世界で初めて見出したのは当社創業メンバー。この取組を行うのも世界中で当社のみ。

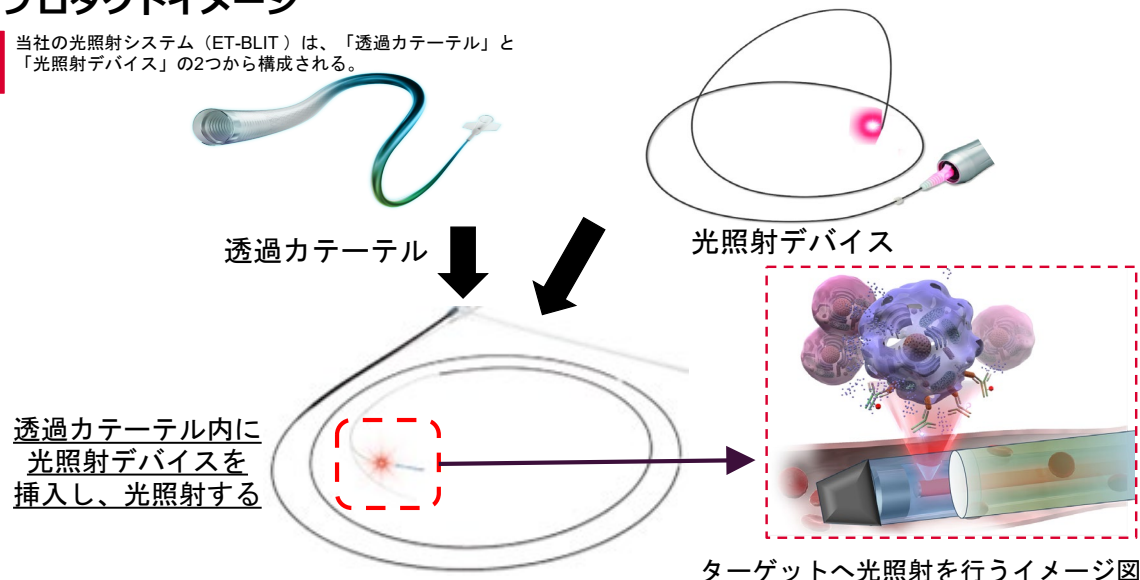


組織内血管への光照射デ
バイスのデリバリーと光
照射の様子



プロダクトイメージ

当社の光照射システム (ET-BLIT) は、「透過カテーテル」と「光照射デバイス」の2つから構成される。



※基盤特許得済 :

特許第7336119号 (技術A 光ファイバ搭載型)

特許第7444519号 (技術B デバイスへのレーザー光源搭載型)

血管内から光照射

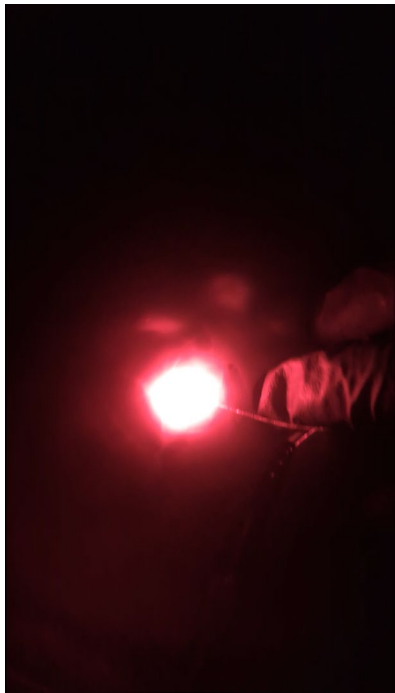
従来の光照射（体表）



ブタ 脾臓



ブタ 脳



レーザー波長： どちらも690nm レーザー出力： 体表 250mW（左）、ブタ脾臓 **50mW**（右）

会社概要

【商号】 イルミメディカル株式会社 (Illumi Medical Inc.®)

【設立】 2023年2月15日

【資本金】 約1.8億円(2024年10月15日現在)

(※ 資本準備金含む)

【本社】 愛知県尾張旭市北原山町六田池2140-9

【研究拠点】

愛知県名古屋市守山区桜坂4丁目201番地

クリエイション・コア名古屋 203、207号室

【代表者】 塚本 俊彦

【従業員数】 7名(役員2名含む、2024年10月15日現在)



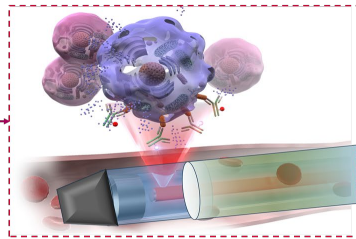
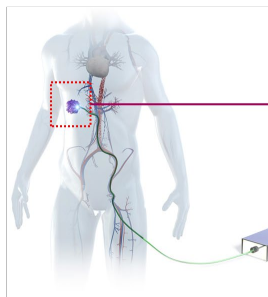
写真. 当社の主要研究開発拠点 クリエイション・コア名古屋の外観
<https://www.smrj.go.jp/incubation/nagoya/>

イルミメディカルとは

体の奥深くを含む全身どこにでも光を選択的に届けることができる
光照射デバイス、光照射システムのプラットフォーマー

ターゲット疾患： がん、神経系疾患（アルツハイマー）、再生医療

当社のサービスと技術
(課題に対するソリューション)



全身を網羅する血管内から患部、
標的組織選択的に光を当てる

会社沿革

Confidential

2022年10月：世界初！！血管内から血管外組織に光を照射する
技術実証の論文掲載 eBioMedicine 2022年 (IF=9.7、2024年)

2023年2月15日：会社設立  Illumi Medical®

2023年3月初旬：当社技術の基本技術 A、B の国際特許出願

2023年4月1日：名古屋大学発ベンチャー称号を授与

2023年8月8日：当社基盤技術 Aの特許査定取得(日本)

2023年10月10日：CNBベンチャー大賞 中部経済産業局長賞 受賞

2023年10月末：金融機関から3500万円の融資(着金)完了

2023年11月3日：岐阜テックプランター リアルテックファンド賞 受賞

2024年2月：特許出願数が10件に到達、当社基盤技術 Bの特許査定取得(日本)

2024年3月：シードラウンドで 1.7億円 資金調達完了 (累計の資金調達額 2.1 億円)

2024年7月：2024年度 Aichi Deeptech Launchpad に採択 (累計の助成金・補助金獲得額 0.6 億円)

2024年9月：週刊東洋経済「すごいベンチャー100」2024年版に選出

2024年10月：JSR株式会社との共同研究契約締結

設立半年で
基盤技術の権利化
に成功！！

赤字先行ディープテック
としては異例！！



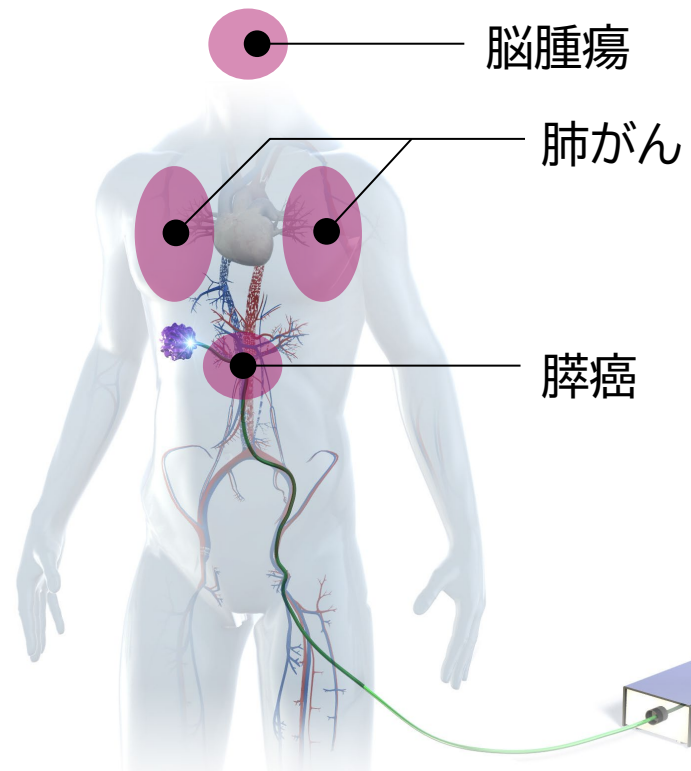
1.5年

血管内光照射で実現できること①

対象癌種を拡大

肺がん、膵癌、脳腫瘍、
その他有効な治療法のない
癌種やステージへの適応

<主な治療ターゲット>



血管内光照射で実現できること②

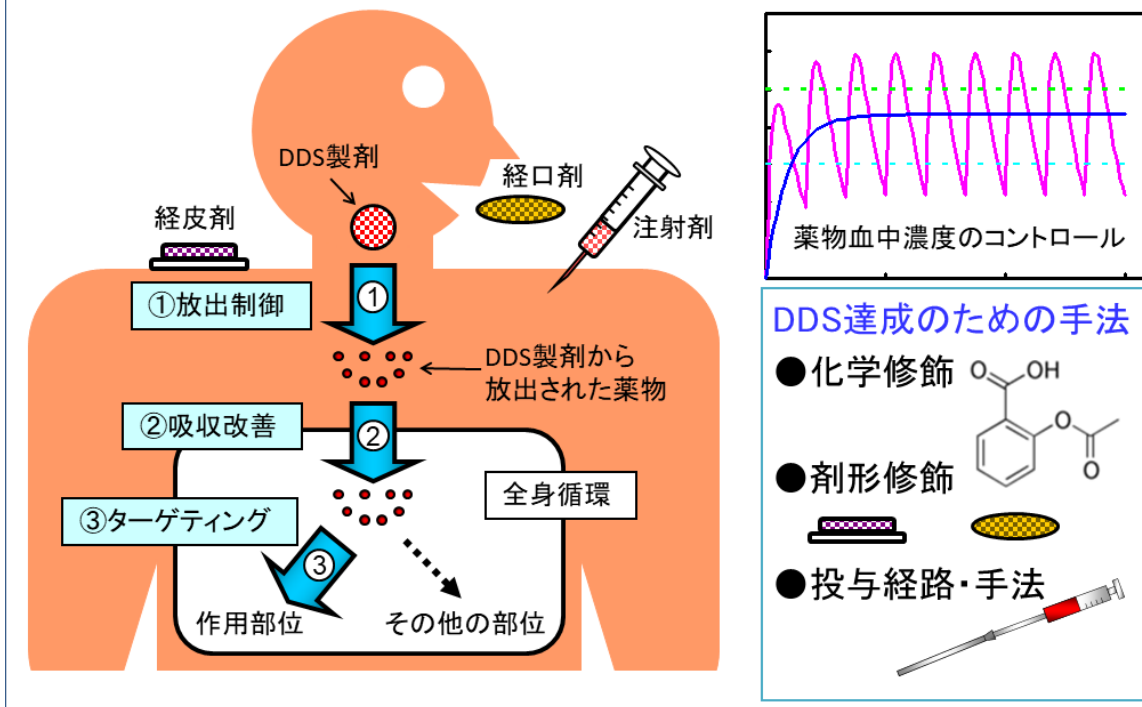
薬剤の有効性を高めたい

Drug Delivery System (DDS) 化の
薬剤の安定性・副作用低減・有効
性・標的指向性全てを兼ね備える
薬剤の実現が困難



光を当てた場所だけで
ドラッグリリース！
アクティブ化！

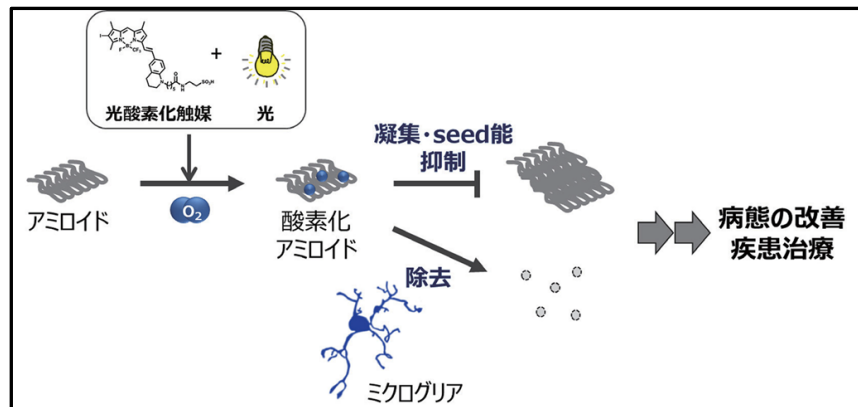
薬物体内動態におけるDDSの役割と手法



<https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/dds/mobile/res/theme.html>
長崎大学 薬剤学分野HP

血管内光照射で実現できること③

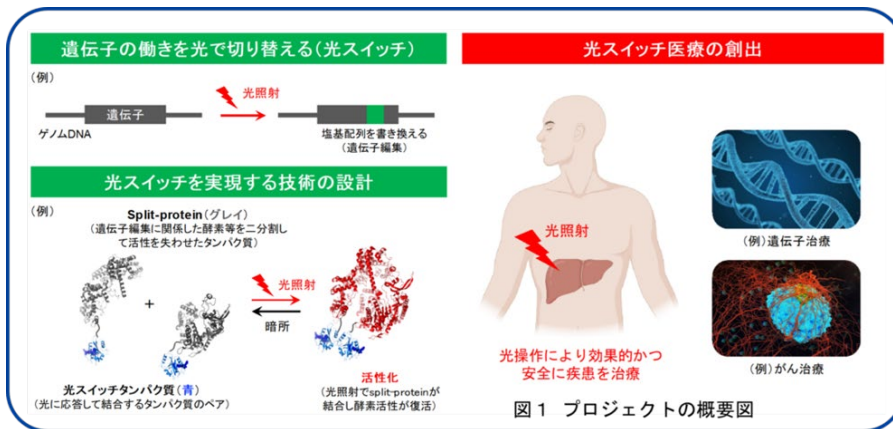
安く・低侵襲な光技術で、治療法のない疾患を治療したい



<https://www.sankei-award.jp/sentan/jusyou/2022/10.pdf>
東京大学 富田泰輔教授、鳥居慎一客員教授、堀由紀子准教授の研究

【神経系事例】

光酸化触媒によるアミロイドβ除去



<https://www.kistec.jp/r-and-d/yubo-p/sato/>
神奈川県立産業技術総合研究所「光スイッチ医療創出プロジェクト」
東京大学 佐藤守俊教授

【再生医療事例】

光照射による遺伝子編集

光治療は、多様な領域への応用が期待

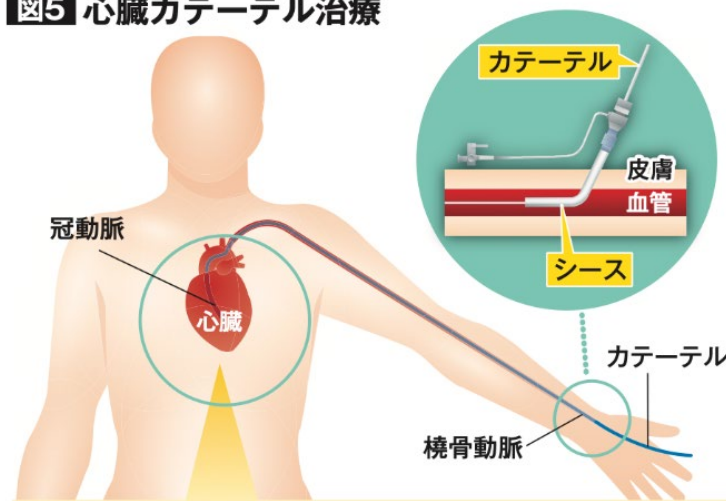
事業の優位性① すでに存在する医療技術リソースを転用

- ・すでに確立した血管内治療技術、血管内治療用デバイスを基盤とした光照射技術
- ・血管は全身の組織を通っているため、体内深部を含む組織に標的指向性の高い光照射が可能。
- ・治療用設備、手術を行うドクターとも、心筋梗塞治療を行うカテーテル施設の流用が可能。



自治医科大学付属病院HP
<https://www.jichi.ac.jp/hospital/top/central/04.html>

図5 心臓カテーテル治療



仙台厚生病院HP
<https://www.sendai-kousei-hospital.jp/department/cardiovascular/specialty/specialty-angina>



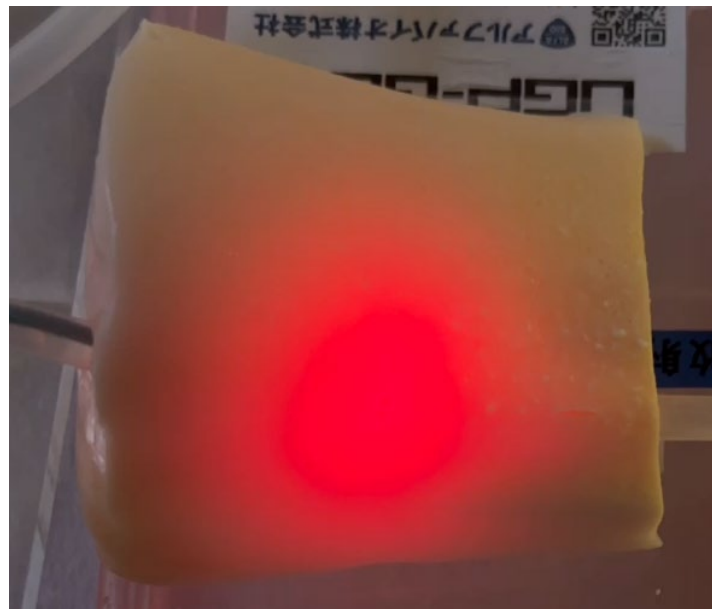
デバイス先端



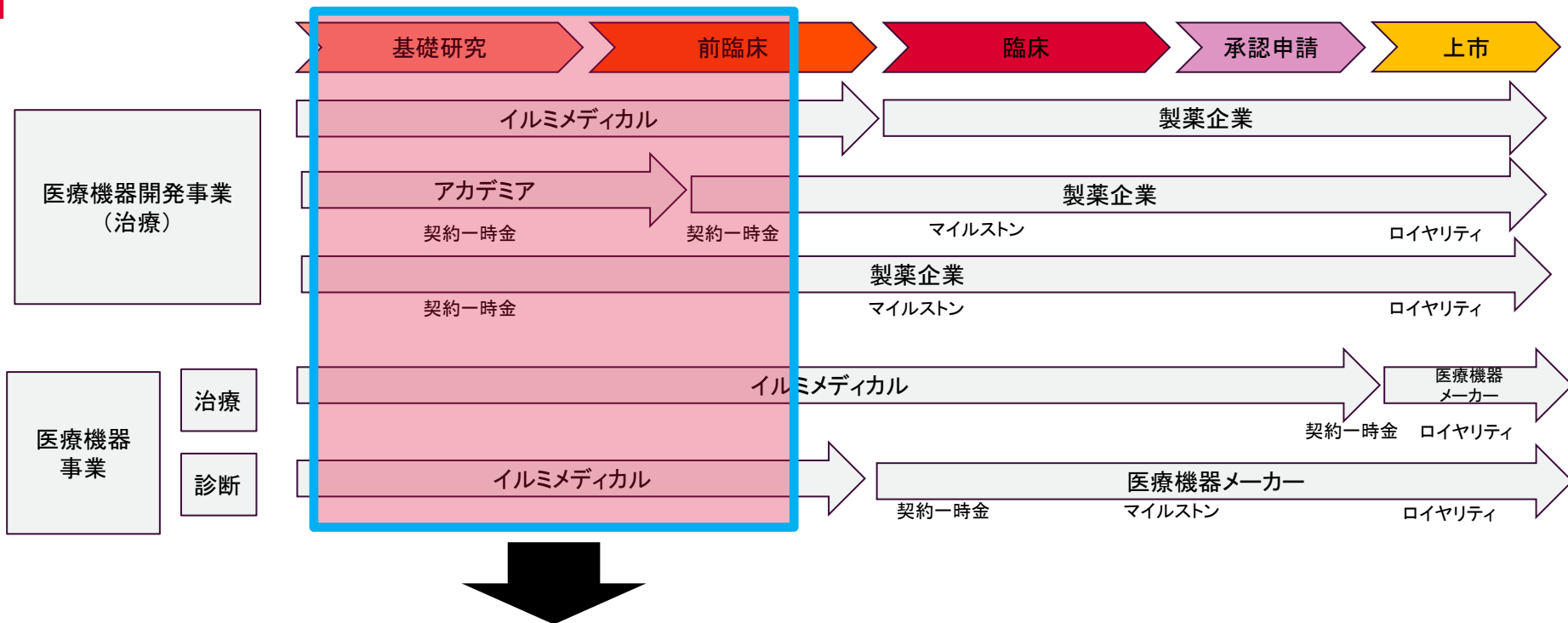
カテーテル操作



ファントム



事業の優位性② 早期マネタイズ化が可能なビジネスモデル



プラットフォームならではの！ 開発早期段階からの収益化が可能！！（※ すでに実現）

取り組む社会課題

治療法のない患者さまへ、新たな治療をグローバルに提供する。
低侵襲な治療技術を安価に届けることで、長寿社会の人類のQOL向上に貢献する。

当社はこんな会社を目指しています！！

- 治療法のない患者さまに希望を与える。
- 高価な治療技術ではなく、安価で誰もが受けられる治療技術を提供する。
- 長寿社会のQOLを向上するための低侵襲医療技術を開発し、社会実装する。
- 高齢化に伴い生じる重篤疾患は早期診断で治療可能とする。
- 日本発のグローバル医療企業となり、世界中の患者さまに貢献する。



Illumi Medical[®]

2023年4月1日付 名古屋大学発ベンチャーに認定

光の届かなかった場所に、光を届ける。

Illumi Medical[®]