

日本IDDMネットワークを通じて研究者支援を ～2025年の根治に向けて～

一生治らない・・・

あなたの知らない もうひとつの糖尿病

「1型糖尿病」

この子の手には希望を握らせない。私たちの活動をぜひ応援してください。

この子の手には「注射」でなく、「希望」を握らせない



1型糖尿病「2025年「治らない」から「治る」へ
私たちの挑戦への『参加』のお願い

僕たちと応援しましょう。

「治らない」から「治る」へ
皆様のご支援をお願いします。

彼らも自ら1型糖尿病と闘いながら、
プロアスリートとして活躍しています。
そして後に続く子どもたちの未来を手助け
したいと応援し続けて来ています。



阪神タイガース
岩田稔投手

エアロビック日本代表
大村詠一選手

1型糖尿病研究基金に
ご協力ください

For H2025



趣 旨

あなたの知らないもうひとつの糖尿病……1型糖尿病とは

●1型糖尿病(IDDM)とは

- ▶ 毎日数回の注射又はポンプによるインスリンの補充を生涯にわたって必要とする病気です。
- ▶ 一見、病気のように見えませんが、インスリンの注射又はポンプによる注入をしないと数日で死に至る病気です。
- ▶ 原因不明で突然発症し、生活習慣病でも先天性の病気でもありません。

●ノーモア注射募金の使途

皆さまから寄せられた募金は、当法人の「1型糖尿病研究基金」(2005年8月設立)に積み立て、1型糖尿病を“治す”ための研究に挑戦を続ける研究者の方々への研究費助成と社会の理解促進のための活動に活かします。

「治らない」から「治る」へ……根治療法の実現に向けて

1型糖尿病を発症すると患者と家族は、「治らない」ことで絶望します。

しかし、医学・医療の現場では「治る」ことの実現に向けた挑戦が続いています。

皆さまから寄せられる寄付を当法人の「1型糖尿病研究基金」(2005年8月設立)に積み立て、1型糖尿病を“治す”ための研究に挑戦を続ける研究者の方々への研究費助成と社会の理解促進のための活動に活かします。

法人化10周年を経た2011年1月、NPO、企業、研究機関等各界の人達が集い、1型糖尿病「治らない」から「治る」へ“不可能を可能にする”—というこの取り組みに対して多くの人の“参加”を訴える、**100人委員会**がスタートしました。

この「治らない」病気が「治る」という社会変革へのチャレンジに“参加”してください。

100人委員からのメッセージ▶



作家 映画監督

村上 龍 Ryu Murakami

1922年、世界で最初にインスリン投与が行われました。まだ100年も経っていません。インスリンの補充ができなかった時代には、1型糖尿病は確実に死に至る病気でした。現在、すでに確立されている「すい臓移植」の他に、「膵島移植」や「人工膵島」、さらに「再生医療」「遺伝子治療」などの先端的な研究が進められています。「治らない」から「治る」へという日本IDDMネットワークの指針は、人類の英知の結晶である生命科学への信頼と希望を象徴するものです。

日本IDDMネットワークでは、「1型糖尿病研究基金」を募っています。この基金へのご協力・ご支援を、多くの人にお願いたしたいと思います。この基金は、1型糖尿病の患者さんとご家族への支援にとどまらず、生命科学、および医学への貢献にも寄与するものです。

<Profile>

1952年長崎県出身。1976年『限りなく透明に近いブルー』で群像新人文賞、芥川賞を受賞。著書に『コインロッカー・ベイビーズ』『愛と幻想のファシズム』『五分後の世界』『希望の国のエクソダス』『半島を出よ』など。メールマガジン『JMM』を主宰するなど、文壇以外の世界にも積極的に関わる。



皆さんの“参加”でこんなことができます

○1万円で

～1型糖尿病を治す基礎実験が5回できます～

1型糖尿病を治すためにまず必要となるのが試験管レベルの基礎実験です。この基礎実験を通して、ヒトへの有効な治療法の手掛かりを模索します。

○100万円で

～新しい治療法の開発が可能になります～

基礎実験で有用と判断された手法は、次にマウスやラット等の小動物を活用し、遺伝子操作動物の作製等によって治療法の有効性を検証します。

小動物実験は100万円で臨床応用が望める一つの治療候補が確立できると期待されます。

○1,000万円で

- ▶ 3～5年を目処に膵島移植の標準化の確立可能性が大きく高まります。
- ▶ 5～10年を目処にバイオ人工膵島移植の臨床応用へ大きく近づきます。
- ▶ まだ基礎的な実験段階にあるベータ細胞再生治療の研究が大いに進展する可能性があります。



ヒト膵島分離の光景



1型糖尿病研究基金への寄付を募るイベント



認定特定非営利活動法人 日本IDDMネットワークとは

平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、被災地の患者はインスリンの入手等に大変な苦勞を強いられました。この震災を契機に全国の患者・家族の連携を図るために、同年9月に発足しました。現在認定NPO法人として、1型糖尿病の根治に向けた研究費助成のほか、政策提言(20歳以上の患者への支援策等)、調査研究(大規模災害時における患者の行動・支援指針の作成、1型糖尿病(IDDM)お役立ちマニュアルの作成、大学の研究への協力等)、シンポジウムの開催、療育相談等に取り組んでいます。



日本IDDMネットワークのミッション

インスリン補充が必要な患者とその家族一人ひとりが希望を持って生きられる社会を実現することを目指します。その最終ゴールは、1型糖尿病を「治らない」病気から「治る」病気にする事です。



患者の祖父母向け対応マニュアル



1型糖尿病の絵本



1型糖尿病[IDDM]白書



1型糖尿病[IDDM]お役立ちマニュアル



寄付金の収入と支出の実績

1型糖尿病研究基金特別会計

(単位:円)

年度	収入			支出	
	1型糖尿病研究基金寄付金	一般会計からの繰入金	利息収入	研究助成金	広報費等
平成17年度 (2005年度)	1,040,952	800,000	1	0	806,965
平成18年度 (2006年度)	450,901	0	595	0	177,638
平成19年度 (2007年度)	293,328	700,000	2,056	0	10,130
平成20年度 (2008年度)	1,821,015	0	2,874	2,000,000	160,626
平成21年度 (2009年度)	3,172,675	0	430	0	937,424
平成22年度 (2010年度)	1,026,953	0	654	3,000,000	508,071
平成23年度 (2011年度)	2,550,321	0	247	0	301,829
平成24年度 (2012年度)	5,900,323	0	557	2,000,000	1,353,209

※2013年7月に3件3,000万円の研究費助成を決定し、助成総額は1,000万円となりました。

寄付金に関する情報公開

1型糖尿病研究基金につきましては、特別会計を設け、他の会計とは明確に区分して管理しています。

寄付金額が一定の規模(概ね200万円以上)に達した段階で、研究助成の公募を行います。選考結果及びその成果につきましては、当法人のホームページやシンポジウム等で公開いたします。



研究助成の実績

これまでに私たちが研究助成を行ったテーマ、研究代表者の皆様です。

2008年度 助成

テーマ 1型糖尿病の遺伝子治療を可能にする膵臓特異的遺伝子デリバリーシステムの開発
研究代表者 松崎 高志 (大阪大学産業科学研究所 特任助教) 助成金 100万円

テーマ 膵島移植におけるドナー特異的調節性T細胞を用いた免疫寛容誘導
研究代表者 杉本 光司 (徳島大学大学院消化器・移植外科 研究員) 助成金 100万円

2010年度 助成

テーマ ブタ膵島によるポリビニルアルコール(PVA)マクロカプセル化膵島(MEIs)の研究
研究代表者 角 昭一郎 (京都大学再生医科学研究所 准教授) 助成金 100万円

テーマ ヒト膵細胞を用いた血管構造を有する膵島創出法に関する臨床応用技術の開発
研究代表者 谷口 英樹 (横浜市立大学大学院医学研究科 教授) 助成金 100万円

テーマ 体内での膵β細胞再生による1型糖尿病に対する治療法の開発
研究代表者 片桐 秀樹 (東北大学代謝疾患医学コアセンター 教授) 助成金 100万円

2012年度 助成

テーマ 1型糖尿病治療を目指したDNAワクチンの基盤技術の開発
研究代表者 中神 啓徳 (大阪大学大学院連合小児発達研究科 教授) 助成金 100万円

テーマ 「1型糖尿病」患者由来iPS細胞を用いた病態解析研究
研究代表者 長船 健二 (京都大学iPS細胞研究所 准教授) 助成金 100万円

2013年度 助成

テーマ 異種動物個体内での膵臓作出と得られた膵島による糖尿病治療
研究代表者 山口 智之 (東京大学医科学研究所 助教) 助成金 100万円

テーマ 膵島再生を促す新たな移植部位の検討—脾臓が誘導する膵島再生機構—
研究代表者 小玉 正太 (福岡大学医学部再生・移植 准教授) 助成金 100万円

テーマ ヒト膵島分離後の残余膵組織からのインスリン産生細胞作成
研究代表者 霜田 雅之 (国立国際医療研究センター膵島移植プロジェクト 研究長) 助成金 100万円

研究代表者

松崎 高志 大阪大学産業科学研究所 特任助教

目的

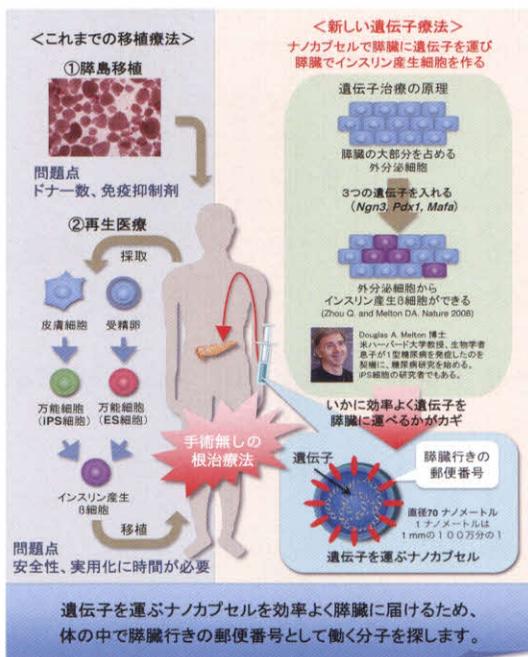
遺伝子治療によって、移植を必要としない新しい1型糖尿病の根治療法を開発します。

研究内容

ごく最近、英科学誌*Nature*に発表された米ハーバード大の研究論文から、膵臓の大半を占めるインスリンを作らない外分泌細胞に3種類の遺伝子を入れると、インスリンを作るβ細胞に変化することが分かりました。この発見に基づき、私達は、これらの遺伝子を1型糖尿病患者の膵臓の外分泌細胞に入れることでβ細胞を作り出すことが出来れば、1型糖尿病の新しい根治療法に繋がると考えました。この**遺伝子治療**を成功させるためには、体内に投与した遺伝子を効率よく膵臓に運ぶ必要があります。そこで、私達が研究している**遺伝子デリバリーシステム**の技術を利用します。遺伝子デリバリーシステムとは、遺伝子をナノサイズのカプセルに包み、表面に郵便番号として働く分子を付ける事で、体の中の目的の場所に遺伝子を届ける技術です。私達は、これまでに様々な郵便番号を使い、ナノカプセルを目的の場所に届ける事に成功しています。しかしながら、**膵臓行きの郵便番号**は世界的にもまだ見つかっていません。そこで、今回の研究で膵臓行きの郵便番号を見つけ出し、膵臓へ効率よく遺伝子を運ぶナノカプセルを作ることで、遺伝子治療による1型糖尿病の根治を目指します。

将来ビジョンと期待される成果

実現すれば、**世界で初めて注射のみで手術の苦痛を一切伴うことなく、1型糖尿病の根治療法が可能**になります。また、ナノカプセルは遺伝子以外にも様々な治療薬を運ぶことができるので、糖尿病以外の膵臓の病気(膵臓癌、膵炎など)の治療にも応用が可能です。特に、膵臓癌は抗癌剤が効きにくいので、今回の研究によって開発するナノカプセルを用い、膵臓へ抗癌剤を直接運ぶことによって、画期的な膵臓癌治療となる可能性があります。



ナノテクノロジーを利用した遺伝子治療で移植を必要としない1型糖尿病の根治療法を目指します

2013年 松崎先生からのメッセージ

私は一昨年度より大阪大学の医学部へ研究の場を移し、本格的な創薬研究に従事しています。助成いただいた研究により膵臓の遺伝子治療に必要な遺伝子を運ぶための「膵臓への標的分子」(膵臓への郵便番号)を開発しましたが、現在はそこから得られた知見、成果を発展させ、実際にヒトの体内に投与できる遺伝子や薬を運ぶためのナノカプセル(リポソーム)の治験薬の開発を行っています。

現在の直接の治療対象は、膵臓から心臓へと移りましたが、治療法の無い病気を、体内での薬品や遺伝子の輸送によって治療するという大きな目的は同じです。現在開発しているリポソームには頂いた研究助成によって開発した膵臓特異的なRNAアプタマー(膵臓への郵便番号)を付けることが可能です。この延長上で必ずヒトに投与できる1型糖尿病の遺伝子治療薬の開発にも発展できると考えていますので御期待ください。

杉本 光司 徳島大学大学院消化器・移植外科 研究員

カナダのアルバータ大学で1型糖尿病患者7名に対して膵島移植が施行され、移植後1年目の段階では全員がインスリン離脱できたことが2000年に発表(エドモントンプロトコル)されてから、膵島移植は1型糖尿病の根治につながる治療として世界的に注目を集めています。エドモントンプロトコル発表から8年が過ぎ、膵島移植は年々成績が改善されてはいますが、免疫抑制剤の副作用や費用負担、長期のインスリン離脱が難しいこと、などの課題も浮き彫りになっています。我々の研究は、これらの課題の中で特に免疫抑制剤の副作用および費用負担を解決するために、膵島移植における免疫抑制剤の減量および中止を目標としています。今回の研究ではその一歩として、ドナー(臓器提供者)の脾臓からとった細胞と、拒絶反応の回避(免疫寛容)を促進することが最近明らかになってきたヒストン脱アセチル化酵素阻害剤(Histone deacetylase inhibitor, HDACi)という薬剤をレシピエント(患者)に移植前に投与することによって、免疫抑制剤の必要のない、ドナー特異的な免疫寛容を誘導することを目的としています。

(1)脾臓細胞による調節性T細胞の増加

これまでにマウスを用いた実験結果から、ドナーとなるマウスの脾臓からとった細胞をレシピエントとなるマウスに投与することで、拒絶反応を抑制する働きのある細胞の増加(調節性T細胞)が認められました。またこの後に皮膚移植を行うと、免疫抑制剤を使用しなくても移植した皮膚の拒絶反応が遅れ、ドナーに特異的な免疫寛容を起こすことができる可能性が考えられました。

(2)ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤 (HDACi)の併用

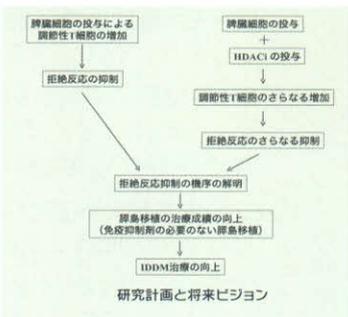
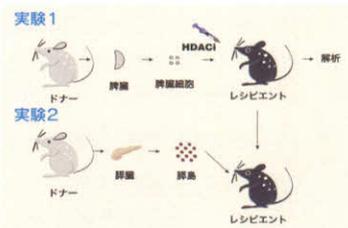
脾臓からとった細胞を投与することで拒絶反応を抑制できましたが、この拒絶反応が起きない状態を長期間保つことは難しく、さらに工夫が必要であることも同時にわかりました。今回の研究では、この拒絶反応が起きない状態を長期間保つことを目標とし、そのために、この調節性T細胞をより患者の中で増加させる方法を検討します。レシピエントにドナーの脾臓からとった細胞を投与する際に、最近、この調節性T細胞を増やすことが報告された、ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤(HDACi)という薬剤と一緒に投与することにより、この細胞がどれだけ増加するかを調べます(実験1)。また、このHDACiの効果が最大限になるような条件の検討を行います。

(3)マウス膵島移植モデルでの拒絶反応抑制効果の検討

実験1の結果から得られた、最も良い投与方法を行ったマウスに対して膵島移植を行います。そして、何も行わないマウスでも同様に膵島移植を行って比較し、ドナーの脾臓からとった細胞と、薬剤(HDACi)を投与することによって拒絶反応を抑える効果がより高められることを確かめます(実験2)。

(4)拒絶反応抑制の特異性の検討

この拒絶反応を抑える効果がドナーからの膵島に限ったものであること、他の抗原(細菌・ウイルスなど)に対しては免疫能力が維持できているかどうかを検討します。



今回の研究では、脾臓からとった細胞を投与するのに比べてHDACiと一緒に投与することにより拒絶反応をより抑えることが見込まれます。また、脾臓からとった細胞をさらに細分化して検討し、米国テキサス州のベイラーオールセインツベイラー研究所と提携して研究の継続および発展を目指していく予定です。ベイラー研究所は世界的に膵島移植の優れた臨床成績を示しており、徳島大学からもすでに研究員が派遣されています。研究提携により世界に先駆け今回の結果の臨床への応用が可能となれば、より早く確実に臨床応用が行えることが見込まれます。また、臓器移植と比べて、膵島移植のような細胞移植では拒絶反応が致命的にならないこと、免疫寛容が誘導されやすいことからこの分野の研究では期待されており、膵島移植を1型糖尿病の根治的治療に飛躍させるブレイクスルーとなる可能性を秘めています。

免疫抑制剤を必要としない膵島移植を目指します

2013年 杉本先生からのメッセージ

私共の研究に対するご支援をいただき、誠にありがとうございました。私は2006年より徳島大学消化器・移植外科にて研究活動を開始し、その後、膵島移植についてより学ぶため、米国テキサス州ベイラーオールセインツ膵島移植研究所に2年間留学させていただくことができました。膵島移植は糖尿病治療の新しい方法の1つであり、今後も症例数の増加、また臨床・基礎研究のさらなる発展が大いに見込まれています。これがきっかけとなって継続して基礎研究を進めることや膵島移植の臨床応用に向けての施設整備ができるようになり、誠に感謝しております。

角 昭一郎 京都大学再生医科学研究所 器官形成応用分野 准教授

内科的なインスリン補充療法で安定した血糖コントロールが得られない1型糖尿病症例では膵臓移植や膵島移植が適応となりますが、これらの移植医療を希望してもドナー不足により長期間の待機を余儀なくされるほか、免疫抑制による有害事象のリスクも避けられません。このような問題に対する有力な解決策は、**異種膵島を用いたバイオ人工膵、中でも最も研究開発が進んでいるカプセル化膵島の実用化**です。本研究では、ラットからマウスへの移植実験などで有効性が実証されているポリビニルアルコール(poly vinyl alcohol, PVA)を用いたマクロカプセル化膵島(macro-encapsulated islets, MEIs)の技術を応用して、すでに諸外国で臨床試験中のブタ膵島を用いたPVA-MEIsを作製し、糖尿病ラットへの移植実験でその効果と安全性を確認するとともに、次のステップである大動物(イヌ、サルなど)における前臨床試験にも対応できる作製法や一連の作業手順の最適化を行います。本研究の最終的な目標は、免疫抑制剤が不要でドナー不足の懸念がない新しい糖尿病治療の実現です。

合成繊維ピロンの原料として我が国で開発されたPVAは、接着剤や化粧品・医薬品の添加物などとして広く用いられている水溶性の合成樹脂で、この水溶液を一度凍結した後、解凍することで水を多量に含んだゲルを作製できます。PVA-MEIsは、臓器保存液であるET-Kyoto液を主体とする膵島凍結保存液にPVAを溶解し、さらに膵島を混入・懸濁してこれをシート型の鋳型に入れ、凍結・解凍することで作製します。ブタ膵島は、東北大学の後藤研究室で臨床膵島移植の準備実験として行われるブタ膵島分離で得られたものを京都大学にクール宅配便で輸送し、京都大学再生医科学研究所でPVA-MEIsに加工、試験管内のインスリン分泌試験や細菌培養検査などを行って機能と安全性を確認するとともに、糖尿病ラットに移植して効果・安全性を確認します。以上の実験過程の中で、以下のような点を検討します。

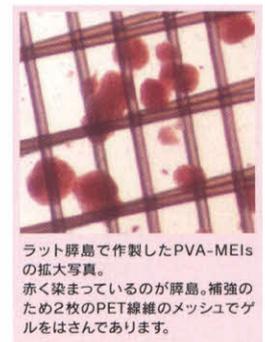
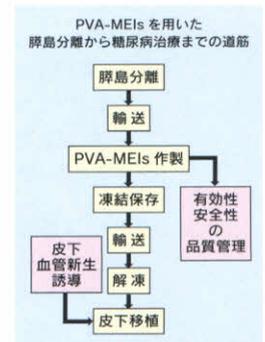
- (1)膵島輸送法: 保存液や容器を改良します。
- (2)PVA溶液の組成: 従来用いていたウシ血清を臨床に使われているヒト-アルブミンに置き換え、凍結保護剤を改良するなど、臨床応用への問題が無い成分に切り替えます。
- (3)安全性・有効性の品質確認法: PVA-MEIsは凍結保存が可能なので、この間に同成分で同時に作製した小MEIsを用いて機能や安全性を確認する方法を確立します。
- (4)PVA-MEIsの移植法: 当面は有効性が確認されている腹腔内移植を行います。並行して、すでに臨床応用されている塩基性線維芽細胞増殖因子(bFGF)の徐放化技術を応用して、移植が簡便な皮下組織への移植法を検討します。
- (5)ブタ内在性レトロウイルス(porcine endogenous retrovirus, PERV)^注感染性の検討: PVA-MEIsの培養液や移植部位にPERVの漏れや感染が無いかが検討します。

(注: ブタのDNAに含まれ、他の細胞に感染する恐れがあるウイルスで、ブタ細胞を用いた治療法では重要な問題ですが、今まで人間に感染したという報告はありません。)

本研究によってブタPVA-MEIsの有効かつ安全な作製法が確立されれば、凍結状態で各地に輸送することでイヌあるいはサル等に対する前臨床試験や獣医臨床(ペット動物の糖尿病治療)を全国的に展開することが可能となります。このような大動物における実績を重ね、さらに、ブタ膵島の安全性向上や、作製法、輸送法等を改善すれば、将来的な臨床応用への展望が開けてくると考えます。本研究は科学的な意味での新発見を目指したものではありませんが、本研究によって**凍結保存や運搬が可能バイオ人工膵島の膵島分離から糖尿病治療に至る一連の方法の基礎が確立**できれば、将来のドナー不足や免疫抑制の問題がない糖尿病治療に向けて、大きな突破口となることが期待されます。

免疫抑制剤やドナー不足の懸念がない異種移植治療法の実用化を目指します。

2010年に、ご支援を頂いた後、臨床応用に向けた取り組みとして、このPVA-MEIsを作成するための容器の試作やカプセル化材料の改良に取り組み、マウスやラットの糖尿病治療実験を重ねて参りました。最近、増殖力が強く膵島保護作用など有益な性質を豊富に持つ間葉系幹細胞と膵島細胞との電氣的融合細胞の作成に成功し、これを用いればより少量の膵島で糖尿病治療が可能となることを示す実験結果を得ました。現在は、この融合細胞をマクロカプセル化する研究に取り組んでおります。これが実現すれば、十分な収量が得られず移植に使えなかった膵島を用いて融合細胞を作成し、これを治療に応用するような道が開けるのではないかと期待しております。



谷口 英樹 横浜市立大学大学院 臓器再生医学 教授

「臓器置換」という治療概念に基づく移植医療が確立されつつありますが、ドナー臓器や組織の供給には明らかな限界が存在しています。21世紀の臨床医学のひとつの方向性として、幹細胞システムの制御に基づく「置換用臓器の人為的な再構成」という新しい実用化技術の開発に大きな期待が集まっています。

本研究ではヒト膵β細胞を材料として、微小重力発生装置を利用した三次元培養法を用いて、多量の膵島様組織(膵島スフェロイド)の再構築技術を確認することを試みます。さらに、膵島スフェロイドをヒト間葉系幹細胞・ヒト血管内皮前駆細胞と共に生体材料を用いて移植することにより、ヒト血管ネットワーク構造を併せ持つ膵島組織を生体内で再構成することの可能な新しい細胞移植法を開発することを試みます。

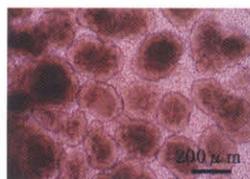
これらの技術開発により膵島移植や再生医療による「細胞移植治療」の実用化の鍵となるヒト膵β細胞の量産技術の開発を目指します。

(1)ヒト膵β細胞株の樹立

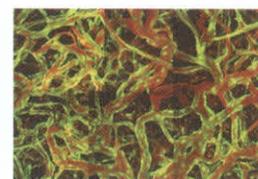
米国ペイラー大学医学部松本慎一教授との共同研究によりヒト膵島を輸入し、これらの臨床検体から複数のヒト膵β細胞株を樹立します。

(2)ヒト膵β細胞の三次元培養による膵島再構成

模擬微小重力発生装置を利用した革新的な三次元培養法を用いて、膵β細胞株を材料として膵島スフェロイドを再構成し、これらの大量創出法を確認することを目指します。



三次元培養により再構成された膵島



Koike N, et al: Nature, 2004
生体内での血管ネットワークの再構成

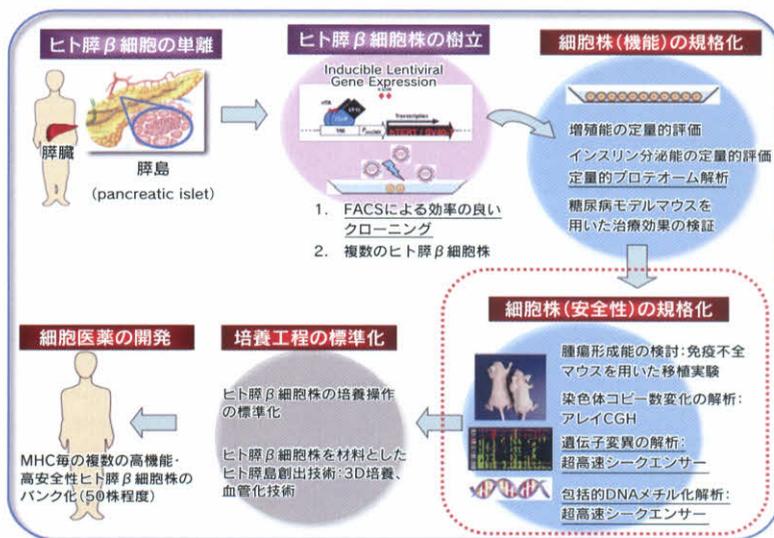
(3)ヒト血管網を有する膵島組織の再構成

幹細胞を用いたヒト血管ネットワーク再構成法を用いて、内部に血管構造を有する膵島組織を再構成することを目指します。そして、これらの血管化された膵島組織の糖尿病モデル動物における治療効果を検証します。

再生医療を本格的に臨床応用するためには、治療用の細胞を工業的に生産することを実現化する必要があります。最重要課題のひとつは、治療用の細胞を工業製品として規格化するための評価方法や評価基準を確立することにあります。

膵β細胞は細胞機能(治療効果予測)を定量評価することが可能な細胞であることから、製品(細胞)の規格基準を明らかにすることが可能な細胞であるといえます。

ヒト膵β細胞株の大量培養や評価技術を実現化することができれば、糖尿病治療に使用可能な「細胞医薬」の工業的な量産という新たな医療産業が創出され、膵島移植におけるドナー膵島の供給量の限界という大きな問題点を解決できる可能性があります。



細胞移植治療に用いるためのヒト膵β細胞の量産技術の開発を目指します。

2013年 谷口先生からのメッセージ

ご支援をいただきました膵島創出に向けた研究の成果の一部につきまして論文発表を行いました(Biomaterials. 2013;34(23):5785-91)。また、iPS細胞から世界で初めてヒト臓器(肝臓)を創出することに成功しました(Nature. 2013;499(7459):481-4)。このiPS細胞研究の成果につきましては国の大きな支援を得ることに成功し、本学に臨床研究用の細胞加工施設を整備することができるようになりました。「ヒト臓器の製造を目指した世界で唯一の施設」となる予定です。

今後、これらの新技術を組み合わせ、糖尿病の治療に利用可能なヒト膵島の創出に挑戦します。ご期待に応えるべく、最大限の努力をいたします。

片桐 秀樹 東北大学大学院医学系研究科 代謝疾患医学コアセンター センター長

目的

最近、私たちの研究チームは、膵β細胞を増加させる働きを持つ「肝—脳—膵の臓器間神経ネットワーク」を発見し、米科学誌 Science に発表しました。肥満になるとインスリンの効きが悪くなって血糖値が上がりやすくなりますが、大多数の人では、膵β細胞が増殖してインスリンを多く分泌し、すぐには糖尿病は発症しません。私たちが発見した肝—脳—膵の臓器間神経ネットワークは、この肥満の際の膵β細胞増殖のメカニズムを研究しているうちに発見されました。つまり、生体自らが膵β細胞を増やしインスリン分泌を促進することにより、糖尿病の発症を防ぐという「体に備わった抗糖尿病機構」と考えられます。これは、膵β細胞を増やすシステムですから、これを活用することで1型糖尿病の治療に応用できないかと考えました。

そこで、膵β細胞の数が少なくなった1型糖尿病モデルマウスで、この神経ネットワークを刺激してみたところ、膵内でβ細胞の再生が起こり、長期にわたり血糖値の改善が認められました。

本研究では、この「体に備わった抗糖尿病機構」を活用して、1型糖尿病の実際の治療法につなげるべく、私たちの発見した神経ネットワークの分子機構を解明し、神経ネットワークを効率よく刺激する薬剤の開発を目指します。

研究内容

これまでにマウスでの研究において臓器間神経ネットワークを介してシグナルが伝達されて、膵β細胞が増殖を始めることを明らかにし、さらに糖尿病マウスでは膵β細胞が再生し、血糖値が改善することを観察しました。(図参照)

本研究では実際の治療法として臨床応用を想定し、肝臓から膵β細胞への神経ネットワーク経路を刺激する物質の探索を行い、薬剤の開発を目指します。さらに神経電気刺激を行い、膵β細胞に与える影響を検討し、膵β細胞を増加させる治療機器としての神経刺激装置開発の可能性を検討します。

(1) 肝臓において内臓神経を活性化する因子の同定

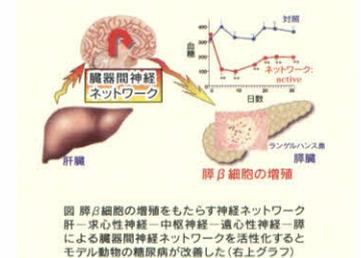
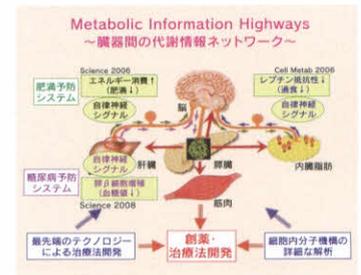
この神経ネットワーク経路のスタートは、肝臓でのシグナルの変化です。その肝臓内の変化がどのように脳に向かう神経を刺激するのかは全く不明です。そこで、このメカニズムの解明を目指します。つまり、神経系を刺激する因子を同定することは、この体内に備わった膵β細胞増殖システムの解明につながるだけでなく、膵β細胞を増やす薬剤の開発にも直接つながるものと期待されます。

(2) 迷走神経から分泌される膵β細胞の増殖を促進する因子の同定

この神経ネットワーク経路の終着点は、神経系が膵β細胞に働きかけるところです。このメカニズムを解明することにより、膵β細胞の増殖を促進する薬剤の開発につなげることを目指します。

(3) 迷走神経の直接刺激による効果の検討

神経ネットワークを刺激することで膵β細胞が増殖するわけですから、神経を直接電気刺激することで、膵β細胞を増やすことができるかもしれません。この可能性を検討します。



将来ビジョンと期待される成果

再生治療というと、現在は、ES細胞やiPS細胞といった未分化・多分化能細胞を作成し、体外で培養・刺激を行い、膵β細胞に近い状態に分化させて、それを体内に移植するという手法がその主流とされ、多くの研究がなされています。それに対し、本研究で開発を目指す治療法は、自分の「体の中」で、自分自身の持つ「再生力」を活用し、膵臓の中の「あるべき場所」で、自分の膵β細胞を再生させるものであり、「真の再生医療」につながるものと考えています。免疫拒絶や倫理的問題は生じないと考えられ、その応用が期待されます。

まだ、このような再生能がヒトの体の中にも備わっていること自体が発見されたばかりで、その実態が脳や自律神経といった神経システムに由来することもわかってきたところです。ですから、今後、より詳細な分子機構を解明することが必要です。本研究では、どのような分子がこのシステムの活性化に関わっているのかを解明することにより、最終的には、全く新しい観点からの再生治療として、このシステムを刺激する医薬品の開発へと応用できると期待しています。

神経ネットワークの刺激により自分の膵β細胞を体内で再生させる新しい1型糖尿病の根治治療法の確立を目指します。

2013年 片桐先生からのメッセージ

体に備わった自分のシステムと自分の細胞による、あるべき場所(膵臓ランゲルハンス島)での膵β細胞の再生に向けた研究を東北大学で進めています。また、東日本大震災の際には、被災患者さんへのCSII機器の調達などで尽力いただきありがとうございました。同年5月には日本IDDMネットワークの方が被災地を回り、インスリンが届かず不幸な転帰をとった1型糖尿病の患者さんが確認できなかったという情報をいただいたことは、我々がやってきたことが報われた気持ちになり、メンバー一同大変励みになりました。今後も研究・臨床に邁進していきます。

中神 啓徳 大阪大学大学院連合小児発達学研究所健康発達医学寄附講座 教授

1型糖尿病は遺伝や環境要因などによって免疫システムに誤ったスイッチが入ってしまうこと(誤認)により、インスリンを生成・分泌する膵臓のベータ細胞が免疫担当細胞によって攻撃・破壊されてしまう一種の自己免疫疾患です。通常我々の成人の体の免疫システムは外部から侵入するウイルスや細菌などに対して異物(抗原)と認識して体内から異物を排除するためにすでに感染した細胞を攻撃するなどの反応をしますが、自分の体を構成しているもの(蛋白)に対しては通常免疫システムは反応をしないように区別できています。しかし、ある環境下で膵臓のベータ細胞に多く発現しているGad65などの蛋白が抗原(異物)として誤って認識してしまうことによって、免疫システムが作動してしまい、自分の膵臓の細胞が自分の免疫システムによって攻撃されているのです。実際に1型糖尿病患者さんでは本来であれば存在しないはずのGad65やGFAPなどに対する抗体の上昇が確認されており、この免疫システムが作動してしまっていることが分かっています。

これに対する治療法として糖尿病ワクチンがいろいろな施設で開発されています。これは間違っていて作動してしまっている免疫反応をワクチンによって整えて、膵臓のベータ細胞への攻撃を断ち切ることを目的としています。私たちは独自のDNAワクチン技術を用いることにより、1型糖尿病に対する世界初の免疫遺伝子治療を実現したいと思っています。

(1)DNAワクチンの構築

DNAワクチンでは免疫補助薬(アジュバント製剤)を必要としないために、遺伝子を発現させるプラスミドベクター(運び屋)を作成するだけでワクチン治療が可能です。1型糖尿病患者で抗体が確認されているGad65やGFAPを発現させて免疫寛容を誘導させるベクターを作成します。

(2)遺伝子導入法の開発

遺伝子を効率よく体の中で発現させることがDNAワクチンをうまく進めるための課題の一つです。我々は従来の針で筋肉に注射する方法以外にも無針注射器を用いた遺伝子導入法を開発しており、将来的にワクチンに用いることができるように開発を進めます。

(3)小動物での検討

1型糖尿病モデルマウスを用いてDNAワクチンの効果を調べます。血糖の値が低下するか、インスリンの分泌が上昇するかどうかを調べることで、ワクチンの効果が判定できます。

1型糖尿病に対するワクチン研究はまだ道半ばです。Gad65に対するワクチン治療は動物実験では非常に良い結果でしたが、近年のヒト臨床試験では1型糖尿病発症後100日以内の3歳から45歳の患者に対して投与した結果、1年後の血糖値とインスリン値で改善がなかったため、さらなる改善が求められています。

DNAワクチンは従来のワクチンに比較して、比較的長期間の効果が期待できる長所があります。従って、発症後から長期間の治療が必要とされる1型糖尿病に対して年に1-2回のDNAワクチン投与で治療ができれば患者に優しい優れた医療を提供できると考えています。

我々のグループは遺伝子治療のパイオニアとして、現在も閉塞性動脈硬化症に対する血管新生遺伝子治療法のヒトへの治療を探究しています。世界最先端の遺伝子治療の技術を1型糖尿病治療へと活かして開発を進めていきたいと考えています。

1型糖尿病で混乱している免疫システムをワクチンで整えて、膵臓のベータ細胞を攻撃しない「免疫寛容」を獲得することを目指します。

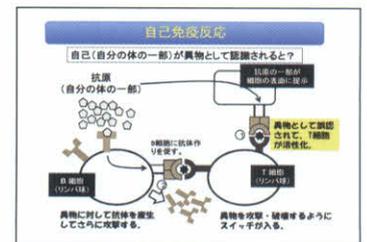
2013年 中神先生からのメッセージ

【これまでの研究状況と成果】

免疫反応に対する治療としては免疫反応全般を緩和する方法と特定分子に対する免疫反応を緩和する方法に分けられます。私たちは独自に開発したDNAワクチン技術を用いることにより、1型糖尿病に対する免疫遺伝子治療に挑戦しています。より安全性が高いと思われる特定分子に対する新規ワクチンを設計して、それを1型糖尿病モデルマウスに投与してその効果を調べています。これまで報告のあるGAD65に対するワクチン以外に、GFAP(Glial fibrillary acidic protein)やS100βワクチンを複数設計して、マウスに投与することで非常に効率よく抗体価を上昇させるワクチンを作成しました。これらGFAPやS100βに対する自己抗体は1型糖尿病患者さんでも上昇していることが報告されています。このGFAPワクチンを1型糖尿病モデルマウス(NODマウス)に投与したところ、インスリンの分泌維持による血糖低下作用が認められました。現在、詳細な解析を進めています。

【今後の計画】

このような免疫治療の実現には患者さんの感受性を診断することが不可欠であると考えられ、患者さんに応じたワクチンの選択肢および組み合わせを増やすことにより、診断と治療が一体化した質の高い医療が必要と考えています。1型糖尿病の免疫反応に関わる分子が近年徐々に分かっていますが、どの標的分子をどのように治療するかはまだ明らかではありません。これらの分子への免疫反応をどのように統合的に制御していくかがこれからの課題と考えています。この課題に向かって複数の特定分子に対する安全なワクチンを開発して、予防だけではなく将来的に治療ワクチンとして臨床応用できるように尽力したいと思います。

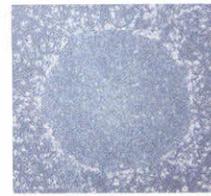


長船 健二 京都大学iPS細胞研究所増殖分化機構研究部門 准教授

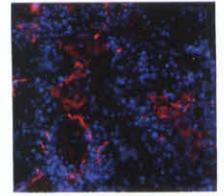
1型糖尿病の病因は依然として完全には解明されていません。抗GAD抗体などの自己抗体が検出されるため免疫系の異常の関与が考えられていますが、β細胞側にも傷害される素因があるか否かなどは不明です。

本研究においては、種々の1型糖尿病の患者体細胞からiPS細胞を樹立し、1型糖尿病の病態形成に関わる膵β細胞、免疫細胞などに分化させ、病因に関与する遺伝子の探索を行います。

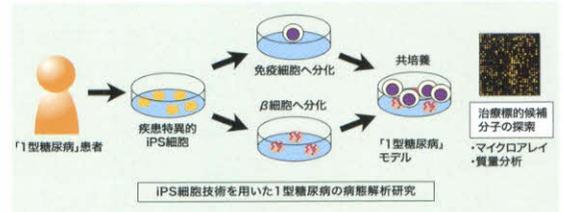
本研究の目的は、1型糖尿病に対する特異的治療法開発に向けて、iPS細胞技術を用いて新規の治療標的となる遺伝子を同定することです。



ヒトiPS細胞



iPS細胞から分化誘導された膵インスリン産生細胞 (赤:インスリン 青:核)



(1) 「1型糖尿病」患者からのiPS細胞樹立

「劇症1型糖尿病」、「急性発症1型糖尿病」、「緩徐進行1型糖尿病」などの患者より同意の元に皮膚組織や末梢血を採取し、皮膚線維芽細胞やTリンパ球からリプログラミング因子の遺伝子導入にてiPS細胞を樹立します。

(2) iPS細胞から膵β細胞と免疫細胞の作製

研究代表者らが開発したヒトiPS細胞から膵β細胞への分化誘導法や過去の報告にあるヒトiPS細胞からTリンパ球などの免疫細胞への分化誘導法を用いて、「1型糖尿病」患者由来iPS細胞から膵β細胞や免疫細胞を作製します。

(3) iPS細胞から作製した疾患細胞を用いた治療標的分子の探索

患者iPS細胞および健常人iPS細胞由来の膵β細胞、免疫細胞のマイクロアレイによる遺伝子発現の比較解析、質量分析法によるタンパク質発現の比較解析を行います。そして、患者iPS細胞由来の膵β細胞および免疫細胞にて発現が変化している新規の治療標的分子の同定を行います。

iPS細胞の誕生により、患者自身の幹細胞から作製した移植用細胞を用いる拒絶反応のない移植療法が可能となりました。本研究にて1型糖尿病患者よりiPS細胞が樹立可能であること、さらに、膵β細胞に分化誘導可能であることが明らかとなれば、1型糖尿病に対する細胞療法の開発および臨床応用へ向けての重要な第一歩となります。

1型糖尿病の発症機序は完全には解明されていません。これは、患者の体内から傷害を受ける膵島組織の入手が困難であることが一因であります。iPS細胞技術を用いて患者由来のiPS細胞から膵β細胞や免疫細胞が作製可能となれば、iPS細胞は無限に増殖可能であるので、それらの疾患細胞が必要な数だけ入手可能となり、1型糖尿病の病態解明が進むことが期待されます。

1型糖尿病患者の体細胞からiPS細胞を樹立し、治療標的となる遺伝子を同定して、1型糖尿病根治治療法の開発を目指します。

2013年 中神先生からのメッセージ

【これまでの研究状況と成果】

京都大学および大阪大学医学部附属病院に通院する劇症1型糖尿病、急性発症1型糖尿病、緩徐進行1型糖尿病の患者さんの同意を得て、皮膚組織または採血による末梢血液の採取を行いました。そして皮膚からの皮膚線維芽細胞には、これまでに確立されてきた4つの遺伝子(Oct4, Sox2, Klf4, c-Myc)または3つの遺伝子(c-Mycを除く)を導入し、血液からの末梢血T細胞に対しては6つの遺伝子(Oct4, Sox2, Klf4, L-Myc, LIN28, shP53)を導入して患者由来のiPS細胞の樹立を行いました。

次にそのiPS細胞株に対してiPS細胞の完成度を測るいくつかの評価(多分化能、核型解析、膵細胞への分化能など)を行い、研究に用いる代表iPS細胞株をそれぞれの患者につき3クローン程度選択を行いました。次に、我々のグループが独自に開発したヒトiPS細胞から膵細胞への分化誘導法を用いて、「1型糖尿病」患者由来iPS細胞からインスリンとc-ペプチド(インスリンが作られる時の副産物)の両方が検出される膵インスリン産生細胞を作製することに成功しました。

また、免疫反応が作用しないマウスの腎被膜下にヒトiPS細胞由来の膵インスリン産生細胞を移植する方法を確立し、生体内のものと同様の膵臓の構造を形成し、移植後90日以上も生着、生存させることに成功しました。

【今後の計画】

患者さん由来のiPS細胞から分化誘導した膵インスリン産生細胞を糖尿病を発症させたマウスに移植し、1型糖尿病に対する細胞移植療法のモデルを確立します。また、これまで報告のある分化誘導法を用いて患者由来iPS細胞からT細胞などの免疫細胞の作製を行います。そして、患者iPS細胞由来の膵細胞、免疫細胞と健常人iPS細胞由来の同じ細胞種との間で、形態的な特徴、遺伝子発現、タンパク質発現の比較解析を行います。そして、患者iPS細胞由来の膵細胞および免疫細胞で発現が特異的に変化している分子を具体的に見極めます。また、1型糖尿病の病態を再現するために患者iPS細胞由来の膵細胞とT細胞を同じ容器で培養を行い、その培養皿上で1型糖尿病の病態を再現するモデル系の確立を目指します。

さらに、近い将来、ヒトiPS細胞から作製した膵インスリン産生細胞を患者さんに移植して血糖値を改善させる細胞移植療法の開発や患者さん由来iPS細胞を用いた1型糖尿病モデルにおいて病気の発症や進行を抑える治療薬を見つける研究への発展を目指していきます。

山口 智之 東京大学医科学研究所 助教

2000年代になって1型糖尿病の治療における膵島移植の有効性が臨床研究から明らかとなってきました。しかしながら一方で、慢性的なドナー不足は深刻な問題です。そのような問題を解決すべく、我々は異種の動物(ブタなど)の体内でヒトiPS細胞からヒトの膵臓を再生させ、患者への移植治療に用いることを目標に研究を行っています(図1)。これまでに、膵臓欠損マウスの受精卵にラットの多能性幹細胞(ES細胞、iPS細胞)を注入しキメラ動物を作成することで、マウスの体内に異種であるラットの機能的な膵臓を再生させることに成功しました。本研究では膵臓欠損ラット体内に異種であるマウスの膵臓を再生し、その膵臓から膵島を分離し、膵島移植による糖尿病モデルマウスの治療を行い、さらに異種動物で得られた膵島の免疫原性について精査します。

本研究の目的は将来の臨床応用に向けた1型糖尿病治療モデルの構築および安全性の評価です。

(1) 膵臓欠損ラットの作成

Pdx1(Pancreatic and duodenal homeobox 1)遺伝子はマウスの膵臓形成および β 細胞の成熟に必須な分子であり、この遺伝子を欠損したマウスは膵臓が形成されないことが分かっています。そこで、このPdx1遺伝子欠損ラットを作成し、マウスと同じく膵臓が形成されないことを確認します。

(2) 膵臓欠損ラットにマウスiPS細胞由来の膵臓を作成

Pdx1遺伝子欠損ラットの受精卵に異種であるマウス多能性幹細胞を注入することで、マウスの膵臓をもつラットを作成し、このラットが正常に糖代謝出来るかどうかを確認します。

(3) 膵島移植による治療と免疫原性の評価

ラット体内に再生されたマウス膵臓より膵島を単離し、薬剤で糖尿病を誘発させたマウスに移植し、糖代謝が正常化するかどうかを確認します(図2)。また、移植時にどのような免疫反応を起こすかを詳しく解析します。

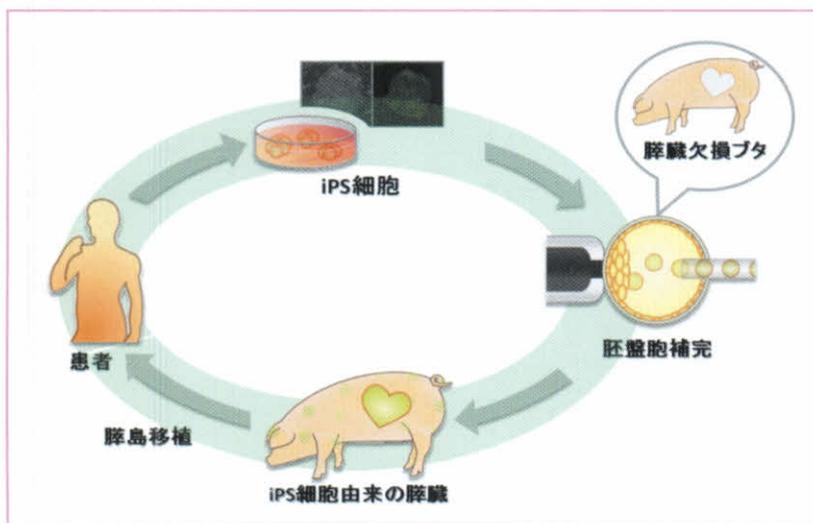


図1、異種胚盤胞補完によるヒト膵島再生

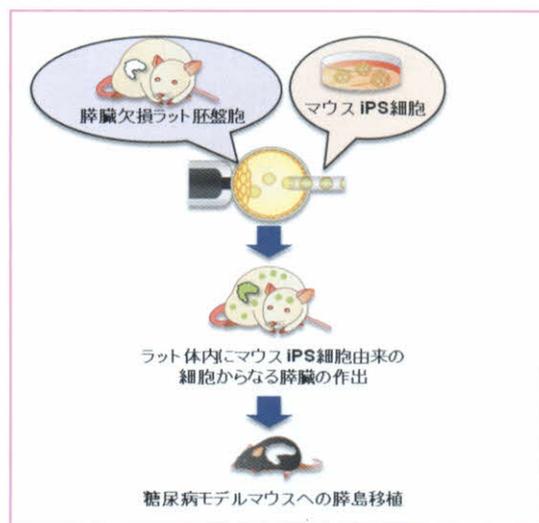


図2、胚盤胞補完法によるラット体内にマウス膵島再生および、膵島移植によるモデルマウスの治療

膵島移植の1型糖尿病治療への有効性が示された今、ドナー不足の解消が1型糖尿病根治への一番の近道だと考えます。我々は、異種動物の体内にヒトの膵臓を再生させ、移植治療に用いることを最終目標としており、この目標が達成できれば、ドナー不足の問題は解決します。我々はすでにラットとマウスを用いた実験で異種動物個体内に膵臓を再生させることに成功しています。さらに本研究にて異種動物個体内で作成された膵臓から単離した膵島の移植による治療効果を検討し、さらに、移植後にどのような免疫拒絶反応を引き起こすかを調べることで、免疫抑制剤の使用量等について具体的な知見を集積することができれば、ヒト膵臓再生および臨床応用への研究過程が飛躍的に進むことが期待されます。

iPS細胞から異種動物個体内で膵臓を再生させ、移植治療を行うことで、その治療効果および免疫反応について精査し、1型糖尿病治療モデルを構築します。

小玉 正太 福岡大学医学部再生・移植医学講座 准教授

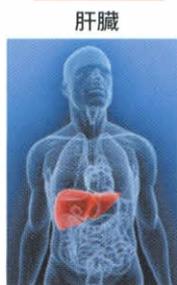
1型糖尿病の根治治療である膵島移植は、膵臓器移植に比べ低侵襲で合併症も少なく、低血糖発作やインスリン治療から解放される治療法として、その成果が期待されています。さらに、その移植後の成績はその単離法と免疫抑制剤の改良と共に、数年後は膵臓器移植成績に並ぼうとしています。しかしながら、現在直面する問題点は、ドナー不足に加え初回一回の移植によるインスリン離脱が未だ困難で、しかも保険診療が認可されていない点にあります。そのために、脳死ドナー提供が多く、数回に渡りレシピエント(患者)に移植される機会の多い欧米と異なり、初回一回の膵島移植によるインスリン離脱が、膵臓器移植に代わる低侵襲治療法として国内で定着するか、今後最大の論点となってきます。そのための治療戦略として、膵島再生を考慮した新たな治療法の確立が急務であり、再生機転を促す効率的な移植部位の選択は、今後一人のドナーからの単離膵島で、複数レシピエントのインスリン離脱をもたらす可能性のある有力な手法となりえます。

現在臨床で行われる膵島の移植部位として、門脈を経由して移植膵島を移入する肝臓が選択されています。これはインスリンが膵臓から分泌されたのと生理的に同じ門脈血流により肝臓へ運搬される事や、1980年代から始まった大型動物の実験成果に起因しています。しかし近年、免疫担当臓器である肝臓に膵島を移植することは、特異な免疫応答により早期に移植された膵島細胞への生着不良をひき起すことや、低酸素状態により移植膵島が機能不全に至ることを、我々の教室では学術論文発表で明らかにしています。従って、これら移植膵島の生着不良や機能不全を生じる事なく、生着効率が良い移植部位を確立することは、初回移植のみによるインスリン離脱率を改善する重要な意義があります。我々は糖尿病モデルマウスを用いた自己免疫を改変するアプローチで、特異な幹細胞群が存在する事を明らかにし、更に膵島再生に関わる関連遺伝子を同定してきています。加えて、膵島障害の起った遺残膵島において、転写因子であるHox11が膵島再生を後押しする事を明らかにしました。これら以前の知見から、糖尿病モデルマウスの脾臓へ膵島を移植したところ、他の膵島移植部位候補である肝臓の25%、腎被膜下の50%の総膵島量で血糖が正常化することが判りました。

そこで、1型糖尿病のモデルマウスであるNODマウスが糖尿病発症後、自己免疫を改変するアプローチや臨床膵島移植導入療法で使用される抗サイモグロブリン抗体を用い、肝臓で正常血糖化する膵島総量の25%で脾臓へ膵島移植を行います。血糖が正常化した脾臓と同量の膵島移植を肝臓、腎被膜下に行うことで脾臓への生着や膵島再生に起因する候補蛋白・遺伝子を、蛋白質質量分析や遺伝子解析で検索し、その因子を今回の研究で明らかとします。

新たに脾臓特有の膵島生着・再生機序が明らかになる事で、膵島移植後の膵島機能不全を含む移植膵島生着不良の改善や、新しい膵島の再生につながるような治療が期待されます。

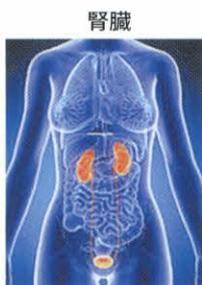
〈膵島移植部位〉



肝臓

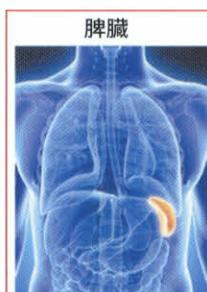
血糖を正常化する移植膵島総量

100%



腎臓

50%



脾臓

25%

現在の施行される膵島移植部位(肝臓)に必要な移植膵島総量を100%として。

脾臓への生着因子や膵島再生に起因する候補蛋白・遺伝子(蛋白質質量分析や遺伝子解析)を明らかにする。

一人のドナーから初回一度の移植のみで完全にインスリン離脱可能な膵島移植法を目指します。

霜田 雅之 国立国際医療研究センター膵島移植プロジェクト 研究長

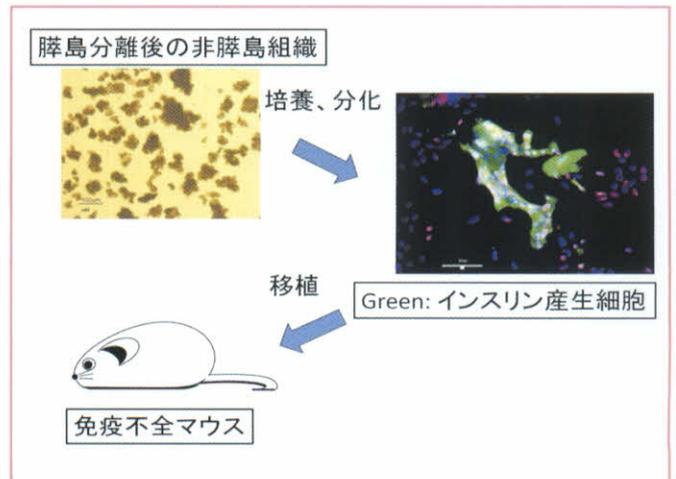
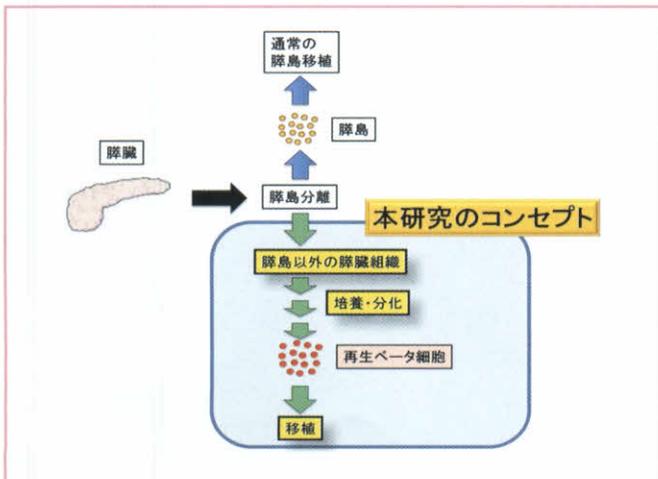
1 型糖尿病は膵臓にある膵島の構成細胞であるインスリン産生細胞(β細胞)が免疫細胞によって攻撃・破壊されてしまう病気です。根治のためには、壊れてしまったβ細胞を再び増やすことが考えられますが、現在のところ直接体内で増やすことはできません。そこで、いろいろな細胞からβ細胞を試験管内で作りに出す方法が研究されています。我々は、元となる細胞源として、膵島移植の際に膵臓を回収した後に残った膵臓の組織に注目しました。すなわち、本来ならば廃棄してしまう組織から治療に使える細胞を作製する、という戦略です。本研究の目的は、このように膵臓組織のうち、β細胞ではない他の細胞からインスリン産生細胞を作り出して移植する新しい治療法を目指すものです。

我々はこれまでに膵島分離後に残った膵臓組織から特殊な培養法を用いてインスリン産生細胞を作成することに成功しました。この細胞を糖尿病マウスに移植すると、血糖値が改善しました。つまり、分離した膵島はそのまま膵島移植に用い、膵島以外の膵組織からインスリン産生細胞を新たに作り出すことに成功しました。

本研究では、臨床応用に向けて細胞の培養・分化方法を改良し、より効率的な方法の開発を目指します。特に、従来は細胞を効率的にインスリン産生細胞に分化させるためにウイルスを用いた遺伝子導入を行っていました。しかし、安全性の懸念がありますので、本研究ではウイルスを用いずに分化させる方法も検討します。

まず培養法の改良によりインスリン産生細胞への分化効率を上げ、細胞あたりのインスリン量を増加させます。これを糖尿病のマウスに移植し、インスリン分泌により血糖値を改善させます。長期の効果、および作ったインスリン産生細胞が癌にならないことを確認します。ウイルスを使わずにインスリン産生細胞が作成できれば、安全性が高まります。高い機能をもったインスリン産生細胞の作成法が確立できれば、大動物実験を経て臨床応用を目指します。本法の利点として、臓器が有効活用できるという面だけでなく、膵島移植を受けた患者さんにこのインスリン産生細胞を追加移植すれば、従来の膵島移植より効果を增强することができます。また、将来的に単独で糖尿病を治すレベルまで分化効率が良くなれば、細胞を増殖させて複数の患者さんに移植することも期待できます。

この研究の延長線上で、患者さん御自身の膵臓から、インスリン産生細胞を十分作ることができれば、ドナーを待たずに移植できるかも知れません。



膵島以外の膵臓細胞から新たなインスリン産生細胞を作成する技術を開発し、新しい1型糖尿病の根治療法の確立を目指します。

1 型糖尿病「治らない」から「治る」
— "不可能を可能にする"—
を応援する

100人委員会

日本IDDMネットワークは、1型糖尿病研究基金により1型糖尿病を"治す"ための研究を応援しています。さらにこの取り組みを応援する100人委員会が2011年1月に立ち上がりました!!



1型糖尿病「治らない」から「治る」

—“不可能を可能にする”—

を応援する

100人委員会趣意書

1型糖尿病を発症すると患者と家族は「治らない」ことで絶望します。

しかし、医学・医療の現場では「治る」ことの実現に向けた挑戦が続いています。

特定非営利活動法人日本IDDMネットワークでは、2005年8月に1型糖尿病根治に向けた研究開発を促進する目的で「1型糖尿病研究基金」を設立しました。

日本IDDMネットワークは、法人化10周年を契機に「治らない」から「治る」というミッションを新たに掲げ、行政に依存することなく当事者主導による社会変革に向けて挑戦を始めています。

日本IDDMネットワークが手本としたアメリカのJDRF (Juvenile Diabetes Research Foundation International 米国1型糖尿病研究基金) は、年間200億円以上の資金を集め、研究資金を提供しています。

一方で、日本IDDMネットワークは基金設立以来5年間でようやく5件500万円の研究費助成となっています。

これは、米国と日本との寄付文化の違いというだけなのでしょうか。

私たちは、1型糖尿病「治らない」から「治る」—“不可能を可能にする”—という取り組みに対して“国民参加”を訴えるべく、ここに100人委員会を設立いたします。

100人委員会の役割は、

- 不可能を可能にするこの取り組みを“社会に発信”すること
 - 不可能を可能にするこの取り組みの“戦略に助言”すること
 - 不可能を可能にするこの取り組みに“参加”し患者と家族に勇気を与えること
- です。

この「治らない」病気が「治る」という社会変革への挑戦を応援してください。

2011年1月31日

発起人代表

井上 龍夫	特定非営利活動法人日本IDDMネットワーク理事長
鶴尾 雅隆	特定非営利活動法人日本ファンドレイジング協会常務理事
小川 渉	ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社代表取締役社長兼CEO
川北 秀人	I IHOE [人と組織と地球のための国際研究所]代表
クラウス アイラセン	ノボ ノルディスク ファーマ株式会社代表取締役社長
黒田 祐	株式会社富山グラウジーズ代表取締役社長
後藤 昌史	東北大学未来科学技術共同研究センター教授
島田 隆	日本メドトロニック株式会社代表取締役社長
中内 啓光	東京大学医科学研究所幹細胞治療研究センター長
西川 伸一	理化学研究所発生・再生科学総合研究センター副センター長
松本 慎一	米国バイラー-舘島細胞研究所ディレクター

以上、五十音順

Shinya Yamanaka



山中 伸弥 京都大学 iPS細胞研究所長

私自身は糖尿病の研究はしていませんが、父が2型糖尿病で「インスリン依存状態」でしたので、とにかくインスリン注射を何とかしたいという思いがあります。そして私が所長を務める京都大学iPS細胞研究所(CiRA=サイラ)のこの10年間の再生医療による臨床応用のターゲットの一つが糖尿病です。ほんとうに糖尿病を何とかしたいと思っています。

日本IDDMネットワークが「1型糖尿病を治す」ための研究基金を作って研究費を支援されていることは本当に大切で素晴らしいことだと思います。そして同時に研究者たちとの接点や交流を持つ活動をされていることも重要なことです。私たち研究者の研究への大きなモチベーションは研究の成果を待っている患者さんがすぐそばにいることを知って、何とか貢献したいという思いなのです。また日夜、新しい治療の開発のためにがんばっている研究者がいるということを患者・家族の皆さんにも知っていただくことで、希望をもていただければと思います。

<Profile>

1987年神戸大学医学部卒業後、国立大阪病院で臨床研修医。1993年大阪市立大学大学院医学研究科修了。米国グラッドストーン研究所博士研究員などを経て、1999年奈良先端科学技術大学院大学助教授、2003年教授。2004年京都大学再生医科学研究所教授、2008年京都大学物質-細胞統合システム拠点iPS細胞研究センター長。2010年4月から京都大学iPS細胞研究所所長、2012年ノーベル生理学・医学賞受賞。

Minoru Iwata



岩田 稔 阪神タイガース プロ野球選手(投手)

僕は高校2年生の冬に1型糖尿病と診断されました。病気だと分かった直後は、なぜ、自分がこんな病気にならなければならないのかと自分の人生を恨んだりもしました。しかし、主治医の先生や家族、仲間からの支えもあり、希望が持てるようになりました。

阪神タイガースからの指名を受けた時は、本当にうれしかったですが、同時に自分の使命のような思いを強く持ちました。それは病気でも健康な人と同じように何でもできることを証明し、みんなの希望になることです。

同じ1型糖尿病を持つ子供たちへの支援として、日本IDDMネットワークとの協力による甲子園球場での子供たちとの交流会と試合観戦招待を行っています。このような活動は、僕にしかできない事なので、僕がプロ野球選手である限り、これからも続けていきたいと思っています。

そして『「治らない」から「治る」へ』という1型糖尿病の根治に向けた研究は、僕も含め大勢の患者さんにとって大きな希望です。しかし、研究にはまだまだ時間も、沢山の費用もかかります。僕は、公式戦での勝利数に応じて日本IDDMネットワークが設立された「1型糖尿病研究基金」へ寄付をしています。皆さんも、ご賛同いただける方は、この1型糖尿病研究基金への寄付をお願いします。

<Profile>

阪神タイガース投手(左投げ) 1983年生まれ。大阪桐蔭高校のエースピッチャーだった高2の冬に1型糖尿病を発症。卒業後に社会人野球のチームに決まりかけていたが病気を理由に取り消され、関西大学に進学。大学での活躍により、2005年のドラフトで希望入団枠制度により阪神へ入団。2008年にプロ初勝利、その年先発投手として10勝を挙げた。2009年には第2回WBC日本代表に選出され、日本の大会2連覇に貢献した。2010年はひじの手術を受け1年間登板はなかったが、2011年に1軍復帰し、先発ローテーションの一角として活躍している。

Shin-Ichi Nishikawa



西川 伸一

京都大学名誉教授
理化学研究所発生・再生科学総合研究センター特別顧問
特定非営利活動法人 オール・アバウト・サイエンス・ジャパン代表理事

日本は個人寄付税制が最も進んだ国になりました。折しも、東北地方を襲った大震災を目にした国民に、寄付の精神が生まれたことは間違いありません。あと、税制控除の対象となる公益法人さえ増えてくれば、全く新しい国を作ることが出来ます。1型糖尿病研究基金がその先頭に立って日本を変えることを期待します。

<Profile>

1973年京都大学医学部卒業。京都大学結核胸部疾患研究所で7年医師として31歳まで勤務。その後、基礎医学に転身。1980年ドイツ ケルン大学遺伝学研究所に留学。1987年より熊本大学医学部教授、1993年より京都大学大学院医学研究科、分子遺伝学教授を歴任。2002年京都大学を退職し、理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター副センター長および幹細胞研究グループディレクターを併任。専門は、幹細胞生物学。2013年、あらゆる公職を辞し、JT生命誌研究館顧問及び、NPO法人オール・アバウト・サイエンス・ジャパン代表理事として新しく出発。JT生命誌研究館では、核酸という「物質」(遺伝子を構成する高分子)が、物質ではない「(遺伝)情報」という性質をいかに発生させたのかを理論的に考えている。一方、NPOでは、様々な患者さん団体と協力して、患者さんがもっと医療の前面で活躍する我が国にしたいと活動を行っている。

Shinichi Matsumoto



松本 慎一 株式会社大塚製薬工場 研究開発センター 特別顧問

1970年、アメリカで1型糖尿病の患者さんのご家族が、研究により1型糖尿病を治してほしいという願いを込めて小児糖尿病研究基金 (Juvenile Diabetes Research Foundation, JDRF) を設立しました。この頃、ネズミの実験で膵島移植によって糖尿病が治る可能性があることが示されていました。その後、膵島移植の研究は、40年以上JDRFによって支えられ、現在第三相臨床試験がほぼ修了し標準治療となるまで後一步の所までできました。

2004年、日本でも膵島移植が開始されたことがきっかけで、2005年に日本IDDMネットワークにより1型糖尿病基金が設立されました。膵島移植は、新しい1型糖尿病の治療ですが、臓器提供に頼る治療であり極めて限られた患者さんにしか活用できません。その解決策として提供臓器に頼らない1型糖尿病の根治的治療として、「バイオ人工膵島移植」「再生医療」「遺伝子治療」の研究が精力的に行われています。ただ、こういった研究は研究者任せにしておくと、ややもすると、論文を書くための研究となりがちです。患者さん達と研究者が協力し合うことで、本当に、糖尿病を「治らない」から「治る」病気にする研究が進みます。

日本IDDMネットワークの1型糖尿病基金は資金提供だけでなく、患者さん達が本当に何を研究者に期待しているかを伝える役割も担うことが出来ます。みんなの英知を集めて、糖尿病を「治らない」から「治る」病気に変えましょう。

<Profile>

1988年神戸大学医学部卒業、神戸大学第一外科入局。1996年神戸大学院医学科外科学修了。1997年ミネソタ大学外科留学。1999年ワシントン大学移植外科留学。2002年京都大学病院臓器移植医療部助手。2006年藤田保健衛生大学消化器第二外科教授。2006年帝京大学医学部客員教授。2007年ペイラー膵島移植研究所ディレクター。2009年ノーステキサス大学バイオサイエンス科客員教授。2012年大塚製薬工場研究開発センター特別顧問、国立国際医療研究センター膵島移植プロジェクト研究アドバイザー。

AM James Shapiro	アルバータ大学外科 教授
渥美 義仁	永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター センター長
穴澤 貴行	福島県立医科大学医学部臓器再生外科 助教
粟田 卓也	埼玉医科大学内分・糖尿病内科 教授
池田 昌人	ソフトバンクモバイル株式会社 CSR 企画部部長
石垣 泰	東北大学大学院分子代謝病態学分野 准教授
いとう あつこ	フラワーコーディネーター
伊藤 純子	イトウ内科クリニック 院長
伊藤たてお	一般社団法人日本難病・疾病団体協議会 代理理事
井上 龍夫	認定特定非営利活動法人日本 IDDM ネットワーク 理事長
井上 優	特定非営利活動法人 i さいと 代表理事
イノウエ ヨシオ	ファンドレイジング・プロデューサー
岩田 稔	阪神タイガース プロ野球選手(投手)
岩永 幸三	地域に飛び出す公務員を応援する首長連合 事務局長
植木浩二郎	東京大学大学院医学系研究科生体防御腫瘍内科学講座代謝・栄養病態学 准教授
鶴尾 雅隆	特定非営利活動法人日本ファンドレイジング協会 代表理事
宇田川規夫	国際救急法研究所 理事長
梅村 聡	医師・前参議院議員
江島 伸一	ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 専務取締役
大西 健介	衆議院議員
大西 健丞	認定特定非営利活動法人 ピースウィンズ・ジャパン 統括責任者・代表理事
大村 詠一	エアロビック競技者
小笠原 信	ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社 代表取締役社長兼CEO
尾崎 信暁	名古屋大学総合保健体育科学センター 特任准教授
長船 健二	京都大学 iPS 細胞研究所 准教授
柏原 米男	大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学 医師
桂 信隆	ソニアシステム株式会社 代表取締役
門脇 孝	社団法人日本糖尿病学会 理事長、東京大学医学部附属病院 院長
川北 秀人	I I H O E [人と組織と地球のための国際研究所] 代表
川崎 直人	企業支援コンサルタント
川村 智行	大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学 講師
菅 文彦	合同会社コース・アクション 代表
菊池 透	新潟大学大学院医歯学総合研究科小児科学分野 准教授
木村 那智	ソレイユ千種クリニック 院長
京野 文代	特定非営利活動法人日本慢性疾患セルフマネジメント協会 理事
楠 裕史	発明家
久野 建夫	佐賀大学文化教育学部 教授
桑 昭苑	熊本大学発生医学研究所幹細胞部門多能性幹細胞分野 教授
クラス アイラセン	ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 代表取締役社長
栗田 剛夫	福井エフエム放送株式会社 代表取締役社長
黒田 祐	株式会社富山グラウジーズ 代表取締役社長
剣持 敬	藤田保健衛生大学医学部臓器移植科 教授
後藤 昌史	東北大学未来科学技術共同研究センター 教授
後藤 満一	福島県立医科大学臓器再生外科学講座 教授
駒崎 弘樹	特定非営利活動法人フローレンス 代表理事
櫻井 健一	君津中央病院内分泌代謝科 部長
鮫島 雅子	有限会社プレシャス・アイ 代表取締役
更家 悠介	サラヤ株式会社 代表取締役社長
重徳 和彦	衆議院議員
篠塚 周城	前佐賀県議会難病対策推進議員連盟 会長

島田 隆	日本メドトロニック株式会社 代表取締役社長
白木 夏子	株式会社 HASUNA 代表取締役
鈴木 武	株式会社メディカル・ジャーナル社 代表取締役社長
角 昭一郎	京都大学再生医科学研究所器官形成応用分野 准教授
陶山えつ子	公益財団法人熊本県林業従事者育成基金 評議員
曾根原久司	特定非営利活動法人えがおつなげて 代表理事
田尻 佳史	認定特定非営利活動法人日本 NPO センター 常務理事
田中 佳代	久留米大学医学部看護学科母性看護学 准教授
棚田 信子	株式会社ドウソ 代表取締役
谷口 英樹	横浜市立大学大学院医学研究科臓器再生医学 教授
津下 一代	あいち健康の森健康科学総合センター センター長
鋼場 一成	日本イーライリリー株式会社 糖尿病・成長ホルモン事業本部長
徳永 洋子	特定非営利活動法人日本ファンドレイジング協会 事務局長
登内 芳也	一般社団法人チームともだち 代表理事
中内 啓光	東京大学医科学研究所幹細胞治療研究センター幹細胞治療分野 教授
中神 啓徳	大阪大学大学院連合小児発達学研究科健康発達医学寄附講座 教授
中島英太郎	中部ろうさい病院糖尿病内分泌内科・糖尿病センター 部長
中原 三朗	株式会社オービーシー 取締役社長
中村 大樹	株式会社バリューブックス 代表取締役
中村 嘉克	株式会社エヌワイ企画 代表取締役
中村 周治	医療法人社団紘和会 平和台病院 名誉会長
仁木 博文	医師・前衆議院議員
西川 伸一	京都大学 名誉教授、特定非営利活動法人オール・アバウト・サイエンス・ジャパン代表理事
西田 健朗	水俣市立総合医療センター糖尿病内分泌センター 所長
西村 理明	東京慈恵会医科大学糖尿病・代謝・内分泌内科 准教授
能勢 謙介	慢性疾患患者支援プロジェクト・MYSTAR-JAPAN 代表
野津 喬	カバヤ食品株式会社 代表取締役社長
橋本 友美	はぐはぐキッズクリニック 副院長
早瀬 昇	社会福祉法人大阪ボランティア協会 常務理事
番度 行弘	福井県済生会病院 内科部長
広瀬 正和	大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学 医師
廣田 勇士	神戸大学医学部付属病院糖尿病・内分泌内科 助教
藤原 幾磨	東北大学大学院医学系研究科小児病態学分野 准教授
古川 康	佐賀県知事
松原 明	特定非営利活動法人シーズ・市民活動を支える制度をつくる会 代表理事
松本 慎一	株式会社大塚製薬工場研究開発センター 特別顧問、国立国際医療研究センター 藤島移植プロジェクト研究アドバイザー
三好 秀明	北海道大学大学院医学研究科免疫・代謝内科学分野 講師
村上 龍	作家・映画監督
森 秀文	株式会社オーイーシー 代表取締役会長
森下 竜一	大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学 教授
森地 一夫	日本ボーイスカウト兵庫連盟 県連盟コミッショナー
柳澤 昭浩	特定非営利活動法人キャンサーネットジャパン 理事・事務局長
柳澤 克之	市立札幌病院糖尿病内分泌内科 部長
矢野 まゆみ	医療法人社団杜の木会 理事長
山中 伸弥	京都大学 iPS 細胞研究所 所長
山本 康史	特定非営利活動法人みえ防災市民会議 議長
山守 越子	愛知厚生連海南病院糖尿病・内分泌内科 部長
吉川 昌江	金城学院大学薬学部医療薬学 准教授
吉澤 淳	認定特定非営利活動法人アトピッズ地球の子ネットワーク 代表理事
和田 敏文	エクセルエイド少額短期保険株式会社 代表取締役社長
渡邊智恵子	株式会社アバンティ 代表取締役
渡辺 裕二	株式会社トップ 代表取締役社長

以上、五十音順

希望の100社委員会



日本IDDMネットワークは、1型糖尿病研究基金により1型糖尿病を“治す”ための研究を応援しています。
この取り組みをさらに加速するため、100人委員会に続いて“希望の100社委員会”が2013年3月に立ち上がりました!!

趣意書

1型糖尿病を発症すると、毎日数回の注射又はポンプによるインスリンの補充が生涯に渡って必要となり、患者と家族は「治らない」ことで絶望します。

しかし、医学・医療の現場では「治る」ことの実現に向けた挑戦が続いています。

日本IDDMネットワークでは、2005年8月に1型糖尿病根治に向けた研究開発を促進する目的で「1型糖尿病研究基金」を設立しました。

その後、法人化10周年を契機にこの「治らない」病を「治る」病にするというミッションを新たに掲げ、2025年の1型糖尿病根治を目指して、研究費助成を続けています。

2011年にはこの取り組みを応援するための『1型糖尿病「治らない」から「治る」—“不可能を可能にする”—を応援する100人委員会』を創設し、作家・映画監督の村上龍さん、ノーベル生理学・医学賞を受賞された山中伸弥さん等に“参加”いただいています。

2025年はもうすぐそこまで来ています。その時に向かって、このたび「治らない」糖尿病を「治る」病気にするチャレンジに“参加”いただける企業・団体の皆さまを、HOPE100(ホープワンハンドレット)“希望の100社委員会”として大募集しています。是非、共に新しい時代の幕開けを迎えてください。

希望の100社委員会の“参加”方法は、それぞれの企業・団体の皆さま方のアイデア次第です。例えば、日本では2型と混同される1型糖尿病の周知活動を行う、1型糖尿病研究基金を応援する自動販売機を設置する、不要となった本や書き損じ葉書を提供する、商品販売の金額の一部を「1型糖尿病研究基金」に寄付する、などが考えられます。

認定特定非営利活動法人日本IDDMネットワークは、2025年、1型糖尿病が“治る”ことを確認し皆様と一緒に勝利の祝杯をあげます。

1型糖尿病を治すプロジェクトは、全ての糖尿病を“治す”プロローグです。野心的な研究者は、総ての糖尿病を治してしまう構想をすでに頭に描いています。

糖尿病の撲滅をともに迎え、患者と家族に“希望”を与えていただける多くの企業の皆さまの“参加”をお待ちしております。

2013年3月24日

認定特定非営利活動法人日本IDDMネットワーク 理事長 井上龍夫

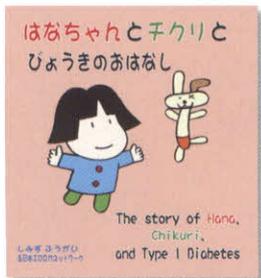
1型糖尿病の絵本

～はなちゃんとびょうきのおはなし～

1型糖尿病を知らない方にも、この病気について理解して頂けるようにという思いを込めて、放送作家の方にわかりやすく制作していただきました。

この本の収益は、1型糖尿病を治る病気にするために挑戦を続けている研究者の方々への研究費助成のために活用します。
ねえ、知ってる？1日何回も注射をうたないといけない病気のおともだちがいる、っていうこと…

はなちゃんとチクリと びょうきのおはなし



3歳で1型糖尿病を発症した
はなちゃん。ぬいぐるみのチクリと
いつもいっしょです。
病気に負けずいつも元気な
はなちゃんですが、ちょっと心配なことが…
定価 1,000円(税別)

パパとママと はなちゃんのおはなし



はなちゃんをやさしく見守る
パパとママ。
だっこ小さなすれちがいもあって…
病気と家族のきずなを親の目線で
描きました。
定価 1,000円(税別)

CURABLE by 2025!

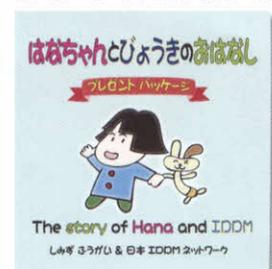
1型糖尿病を2025年までに治します!



1型糖尿病をイラストでわかりやすく説明しています。
また日本IDDMネットワークの100人委員会の
活動なども紹介して、
皆さんに希望を感じて頂けるように描きました。

定価 1,200円(税別)

はなちゃんと びょうきのおはなし



3巻セットは特製カバーに入っています。
各巻を別々に買うより200円お得です。
ぜひセットでお求めください。

定価 3,000円(税別)

3巻セット

※ホームページからもご注文を承っております。 [日本IDDMネットワーク](http://www.iddm.or.jp)

■当法人の会員には割引価格を設定しておりますので、詳しくはホームページをご覧ください。
■ amazon.co.jp のサイトからもご購入できます

日本IDDMネットワークは、全国初の所轄庁「認定特定非営利活動法人(認定NPO法人)」です。

認定期間：平成24年8月3日～平成29年8月2日

認定特定非営利活動法人(認定NPO法人)とは、特定非営利活動法人(NPO法人)のうち、その運営組織及び事業活動が適正であって公益の増進に資するものとして、所轄庁の認定を受けた団体のことです。

認定NPO法人に寄付した場合に寄付者の方々は以下の**税制優遇措置**が受けられます。

個人によるご寄付の場合

(1) 寄附金控除(所得控除)の適用を受けるか、
(2) 寄附金特別控除(税額控除)の適用を受けるか、
どちらか有利な方を選ぶことができます。

(1) 所得控除の場合

$$\text{納税額} = \frac{\text{課税所得}}{\text{[総収入 - 諸控除 (医療控除、配偶者控除、寄附金控除等)]}} \times \text{税率 (5~40\%)}$$

$$\text{寄附金控除額} = \text{その年に認定NPO法人に寄付した金額の合計額} - 2,000\text{円}$$

※寄付をした合計額は所得金額の40%が限度です。

(2) 税額控除の場合

$$\text{納税額} = \frac{\text{課税所得}}{\text{[総収入 - 諸控除 (医療控除、配偶者控除等)]}} \times \text{税率 (5~40\%)} - \text{寄附金特別控除}$$

$$\text{寄附金特別控除額} = \text{その年に認定NPO法人に寄付した金額の合計額} - 2,000\text{円} \times 40\%$$

※100円未満端数切捨て
※寄附金の合計額は原則として所得金額の40%が限度です。
※特別控除額の合計額はその年の所得税額の25%が限度です。

(例) 1万円を寄付した場合

$$(10,000 - 2,000) \times 40\% = 3,200\text{円}$$

が所得税から控除されます(その額が還付されます)。

佐賀県にお住まいの方は、所得税に加え地方税も控除の対象となります。

$$(\text{寄付金} - 2,000\text{円}) \times \text{住民税率} 10\% \text{ (県民税} 4\% + \text{市町村民税} 6\%)$$

が住民税から控除されます。

(例) 1万円を寄付した場合は、以下の税額が軽減されます。
 $(10,000 - 2,000) \times 4\% = 320\text{円}$ (県民税分)
 $(10,000 - 2,000) \times 6\% = 480\text{円}$ (市町村民税分)
 ※詳細は、お手数ですが、佐賀県庁、市役所、町役場の税務担当部署にお尋ねください。
 よって、所得税と住民税を合わせ、「(寄付金-2,000円)×50%」の税額控除ができます。つまり、1万円を寄付した場合は4,000円税金が軽減されます。

税制優遇措置を受けるための手続き方法

- ・お住まいの地域の税務署で確定申告を行ってください。年末調整では控除することはできません。
- ・確定申告(通常2月16日～3月15日)の際、当法人が発行した領収書を添付してください。
- ・確定申告の後、ご本人の口座に税務署から還付金が振り込まれます。

法人によるご寄付の場合

損金算入限度額の枠が拡大されます。

$$\text{一般の寄付金に対する損金算入限度額} = (\text{資本金等の額} \times 0.25\% + \text{所得金額} \times 2.5\%) \times 1/4$$

+

$$\text{認定NPO法人への寄付金に対する損金算入限度額} = (\text{資本金等の額} \times 0.375\% + \text{所得金額} \times 6.25\%) \times 1/2$$

を損金として算入できます。

※一般の寄付金の損金算入限度額とは別枠で寄附金の額の合計額と特別損金算入限度額とのいずれか少ない金額の範囲内で損金算入ができます。

税制優遇措置を受けるための手続き方法

寄付をした日を含む事業年度の確定申告書提出の際に、当法人が発行した領収書を添付してください。

以上の詳細は、お手数ですが、国税庁のホームページをご覧くださいか最寄りの税務署にお尋ねください。

http://www.nta.go.jp/shiraberu/ippanjoho/pamph/koho/kurashi/html/04_3.htm

相続人が認定NPO法人に寄付した場合

寄付をした相続財産が非課税になります。

税制優遇措置を受けるための手続き方法

- ・相続税の申告書を提出する際に、当法人が発行する領収書を添付してください。
- ・この措置を受けるためには、相続税の申告期限までにご寄付を頂く必要があります。

詳細は、お手数ですが、国税庁のホームページをご覧くださいか最寄りの税務署にお尋ねください。

<http://www.nta.go.jp/zeimokubetsu/sozoku-zoyo.htm>

○ご寄付のお振り込み先

区分	みずほ銀行佐賀支店普通預金	ゆうちょ銀行(郵便局)
1型糖尿病研究基金への寄付	口座名義	特定非営利活動法人日本IDDMネットワーク
	口座番号	1629393 01710-9-39683

ホームページで詳細をご紹介します。クレジットカードのご利用も可能です。

1型糖尿病の日本での年間発症率は、10万人あたり1～2人です。現在のところ、膵臓移植や膵島移植を受けるか、血糖測定をしながら、生涯にわたって毎日数回の注射またはポンプによるインスリンの補充を続ける以外に治療はなく、糖尿病患者の99%を占める2型(成人型)糖尿病とは原因も治療の考え方も異なります。

私たちが応援していただくためには次のようなメニューがあります。

[メンバーとして参加する]

- 役員・ボランティアとして活動に"参加"する。
- 会員として"参加"する。

[不要なものを役立てる]

- 家庭や職場に眠っている"古本"を提供する。
- 家庭や職場にある"書き損じはがき"を提供する。

[周りに働きかける]

- 難病・慢性疾患患者支援自動販売機の設置可能場所を紹介する。
- ジャスト・ギビング・ジャパン(<http://justgiving.jp>)のサイトで日本IDDMネットワークへの寄付を呼び掛けるチャレンジを始める。

[サポーター企業と一緒に応援する]

- 1型糖尿病研究基金を支援する自動販売機の設置にご協力いただいているディエムアイランド様(<http://www.tonyo-sp.com>)のスポンサーサイト「ショッピングモール」から商品を購入する(収益の20%が1型糖尿病研究基金に寄付されます)
- Medical ID(医療識別票)を有限会社プレシャス・アイ様(<http://www.medic-info.jp>)から購入する際に、クーポンコード(IDDM008)を記入する(売上げの10%が1型糖尿病研究基金に寄付されます)
- 株式会社エヌワイ企画様(佐賀市柳町4-13 TEL0952-23-4258)に印刷物を発注する(売上げの3～5%が1型糖尿病研究基金に寄付されます)※エヌワイ企画様の利益の一部から寄付されますので、発注者の方々に新たな負担は生じません。

[寄付をする]

- ノーモア注射マンスリーサポーターになる(毎月1口2000円以上)
- 寄付をする(1人3000円以上)
注)認定NPO法人(寄付者へ税制優遇措置有り)であるためには3000円以上の寄付者が年平均100人以上あること等の条件を満たす必要があります。
- ジャスト・ギビング・ジャパン(<http://justgiving.jp>)のサイトで日本IDDMネットワークへの寄付を呼び掛ける患者等のチャレンジを応援する(寄付する)
- 遺贈(遺言による寄付)も承っております。

くわしくは 日本IDDMネットワーク Webサイトをご覧ください。

<http://japan-iddm.net>