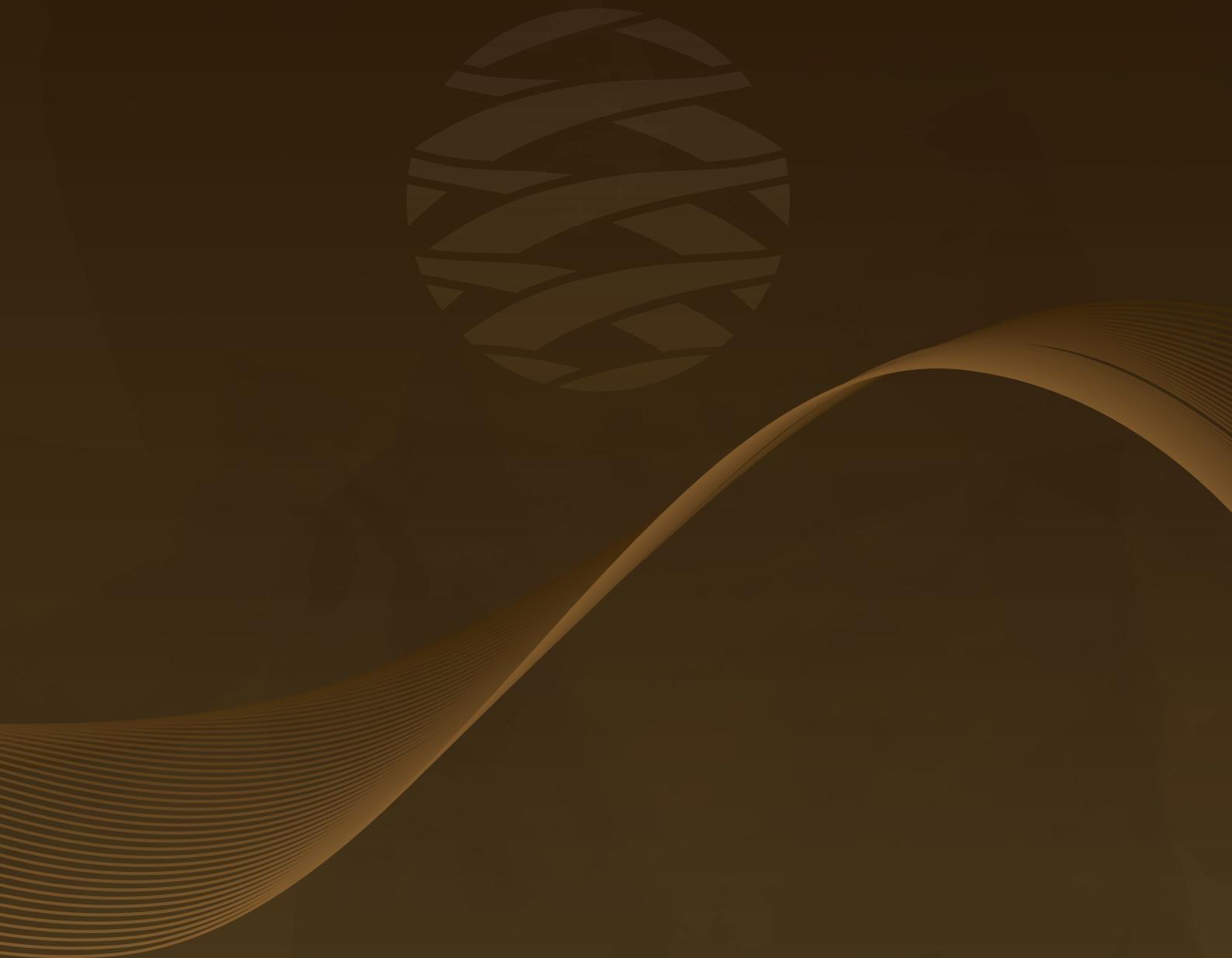
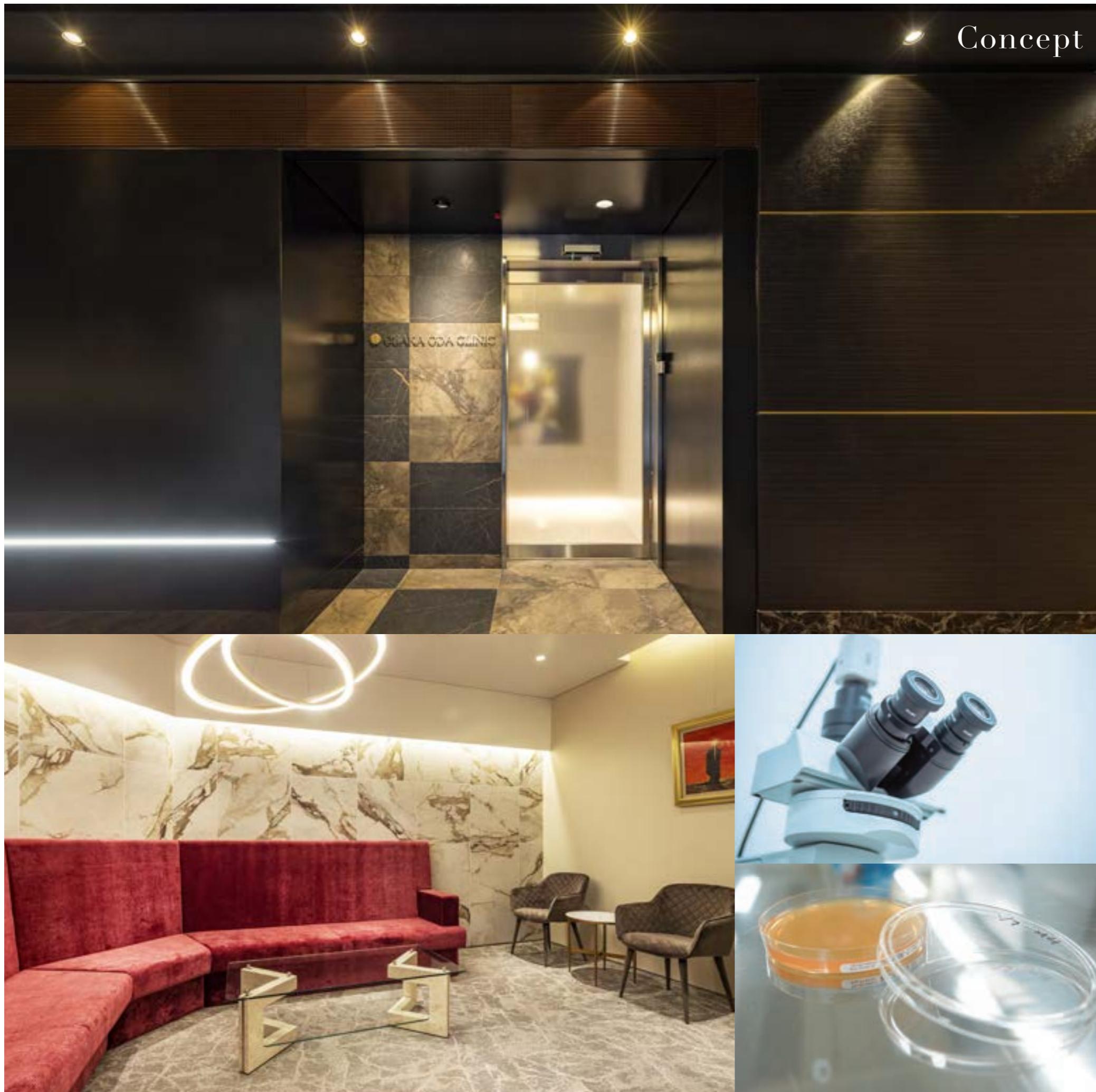


# OSAKA ODA CLINIC

---





## Concept

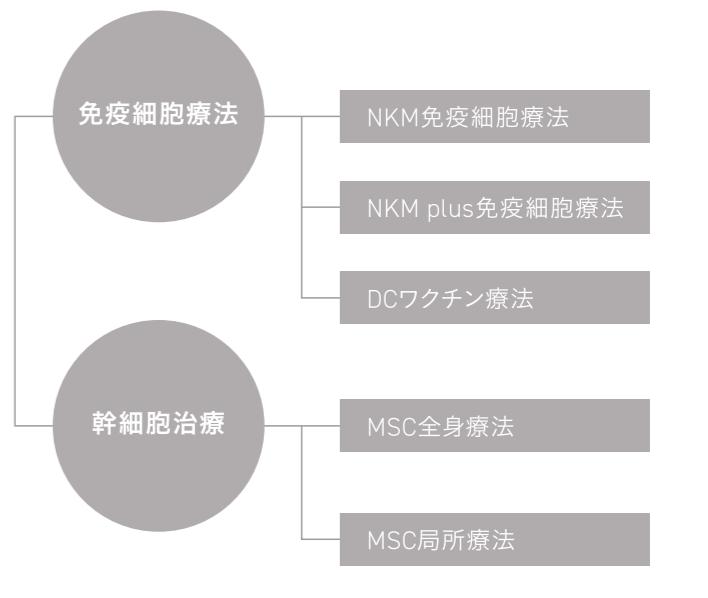
より豊かな  
人生を叶える  
「再生医療」という  
新たな選択

例えばがん治療では抗がん剤や放射線治療、外科的治療が一般的ですが、これらは副作用などの負荷があるケースが多く見られます。

一方で、自分の体の中にあるものを引き出し、自分の病気を治す「再生医療」では、副作用がほとんどありません。当院では再生医療を活用することで、QOL（クオリティ・オブ・ライフ）の維持と治療の両立を目指しています。

医学は、日々新たな最善が更新され、進化を続けています。当院は20年以上の臨床と研究を重ねてきた再生医療のパイオニアとして、最先端の医療をみなさまにご提供します。

### 小田クリニックで扱う再生医療



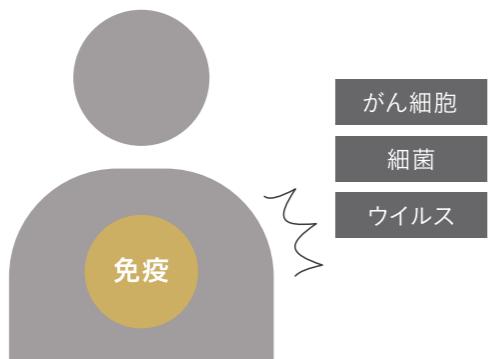
## 「免疫」の機能

私たちの身体には「免疫」と呼ばれる身を守るシステムがあります。私たちの身体は日々、細菌やウイルスなどの様々な脅威にさらされています。これらの脅威から身を守るシステムが「免疫」です。

免疫によって守ることができるのは、細菌やウイルスなどの外からの脅威だけではありません。身体の中で発生してしまったがん細胞や異常細胞からの脅威からも身を守ってくれています。

私たちの身体では日々、がん細胞が発生しています。この発生したがん細胞が、免疫システムによって異物と認識され除去されているため、私たちの身体はがん化せずに健康な状態を維持することができます。免疫力が低下し、がん細胞を処理しきれなくなってしまうと、発がんしてしまいます。

このように「免疫」とはウイルスや細菌、がん細胞といった様々な脅威から身を守るシステムなのです。そのため日々の免疫力アップが感染症や発がんを予防する上で重要となります。



## がん免疫療法

免疫には大きく分けて「自然免疫」と「獲得免疫」があります。自然免疫は、常に身体を見張り、異常発生を第一に発見して処理するシステムです。一方、獲得免疫は、一度起きた脅威を記憶して再発が生じないように働くシステムで、記憶した異物に対して特異的且つ効率的に働きます。これらのシステムを支えているのは、NK細胞、NKT細胞、T細胞、樹状細胞、B細胞、マクロファージなどの免疫細胞群です。がん免疫療法とは、免疫力を利用してがんを攻撃する治療法で、がん療法の新しい一員として治療効果が期待されています。一般にがんが発症すると、免疫細胞数の減少や、活性低下の傾向が見られます。免疫療法は患者様の血液から免疫細胞を取り出し、数を増やして、活性化した状態で体内に戻す療法です。これにより本来身体に備わっている免疫システムを強化・改善し、がん細胞を殺傷します。また、本療法は副作用等のリスクが極めて低いことから、その他のがん治療との併用が可能です。





## NKM 免疫細胞療法

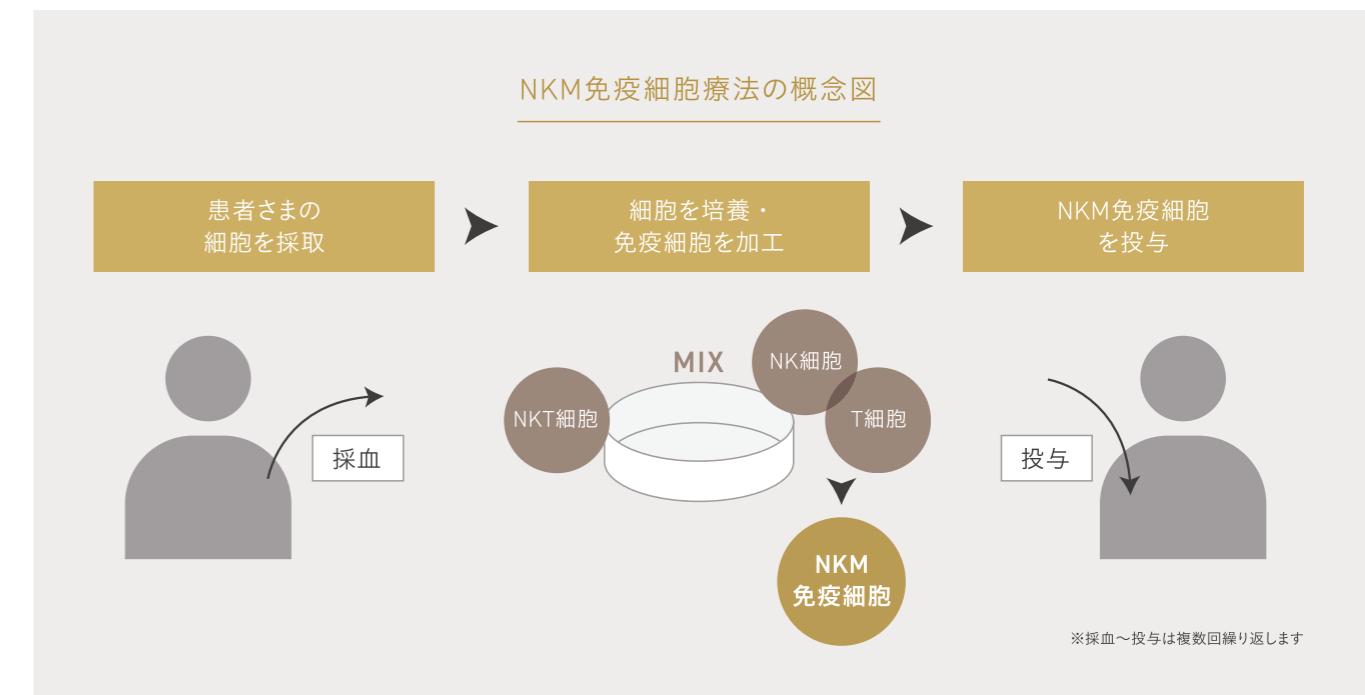
NKM免疫細胞療法は、小田クリニックで開発された独自の免疫療法です。

一般的な免疫療法では、「ナチュラルキラー細胞（NK細胞）」など一種類の細胞に絞って培養しますが、NKM免疫細胞療法では「NK細胞を中心とし、「NKT細胞」や「T細胞」を適切な割合でミックスさせることによって各々の特性を引き出します。

本療法では、まずNK細胞やNKT細胞を増やすことにより自然免疫が向上し、免疫の基礎となる第一防衛線を強化することができます。

またそれに加え、T細胞を取り入れることで獲得免疫の向上が見込まれるため、一度侵入を許した異物に対し、その再発を防止します。

T細胞は獲得免疫を向上させるだけでなく、各種免疫細胞を増殖・活性化させる力を持つため、NK細胞たちとミックスして培養することにより、自然免疫・獲得免疫の両方を兼ね備えた、より質の高い細胞療法を可能にします。



### NKM免疫細胞療法の特徴

患者さまの細胞に合わせたオーダーメイド培養

副作用の心配がない

継続投与による恒常的な免疫力向上により、がんの再発・転移防止効果が見込める

高いQOLを維持

# NKMplus 免疫細胞療法

私たちの身体の中では、日々数多くのがん細胞が生み出されています。その一方で、人の体には優秀な免疫システムが備わっており、通常であればがん細胞は速やかに除去されてしまいます。

しかし、この優秀な免疫システムにも限界があります。加齢や病気、喫煙などの様々なストレスに晒された免疫細胞たちは、次第にがん細胞を破壊しきれなくなります。こうして積もり積もったがん細胞たちはいずれ腫瘍を形成し、がんを発症させます。

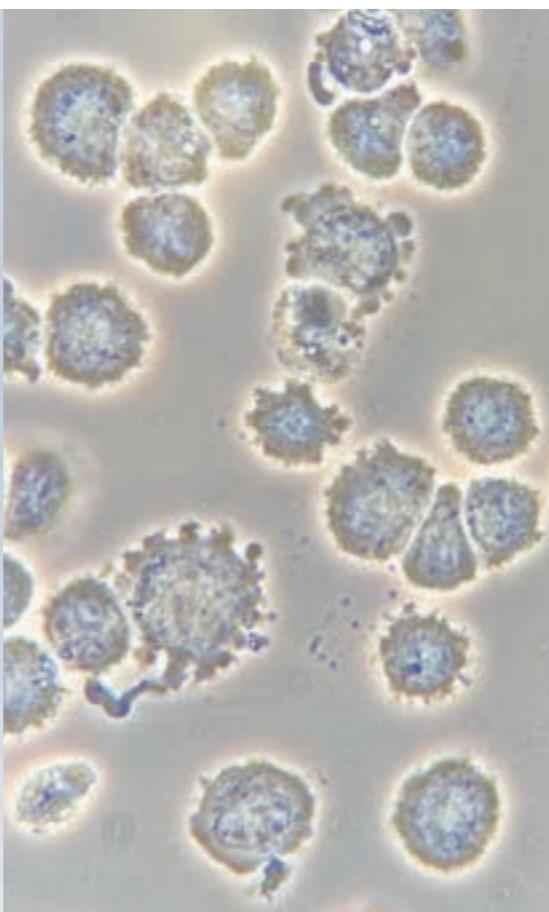
また、これらのストレスは細胞そのものを変化させることがあり、その一つとして、細胞表面に特定の抗原を露出する現象が挙げられます。この抗原は、細胞同士がコミュニケーションを取る際に目印の役目を果たします。細胞にはそれぞれ抗原を認識するセンサーが備わっており、このセンサーを介した細胞間のやり取りに

よって免疫応答が制御されています。これらの免疫応答に関わる抗原は「免疫チェックポイント分子」と呼ばれ、この分子を認識することによって免疫抑制を促し、自己免疫疾患（過剰な免疫反応によって味方の細胞まで攻撃してしまう現象）の発生を防いでいます。

一方、がん細胞はこの機能を逆手に取り、免疫システムからの攻撃を免れています。がん細胞は特定の抗原を持つ免疫細胞と遭遇したとき、センサーを介してその免疫細胞の攻撃能力を抑制してしまうのです。

1992年、京都大学の本庶教授によって新たな免疫チェックポイント分子が発見され、「PD-1」と名付けられました。この発見は後に「オプジーボ」と呼ばれる免疫チェックポイント阻害薬の開発へと発展し、本庶教授はその功績を評価されて2018年のノーベル医学・生理学賞に輝きました。

オプジーボは免疫チェックポイント阻害薬とも呼ばれ、



細胞の免疫チェックポイント分子に対して特異的に結合し、がんによる免疫抑制を阻害する作用を持ちます。またこれらの免疫チェックポイント阻害薬は非常に強い効果を示す一方で、自己免疫疾患等の副作用リスクが懸念されています。

「NKM plus免疫細胞療法」は、NKM免疫細胞療法に特殊な加工を施し、より抗がん効果を高めた治療法です。

これまでがん患者の血液から得られた免疫細胞は、度重なるがん細胞との遭遇により、既に抑制状態になってしまっているケースが多数報告されていました。そこで当院では、そのような患者様に対しても十分な免疫治療を受けて頂くため、新たな免疫細胞療法を開発いたしました。

本療法では、患者様の血液から培養した免疫細胞を免疫チェックポイント阻害薬で修飾し、免疫抑制状態を解除します。また、投与の直前に細胞を遠心洗浄することで過剰な薬剤を洗い流し、薬剤による副作用のリスクを排除することに成功しました。これらの加工を施すことにより、既に免疫抑制状態にある細胞からでも、強力な抗がん効果を持つ細胞を得ることができます。

## 健康な免疫細胞



## 疲労した免疫細胞



免疫チェックポイント分子とセンサーが接触すると、排除できなくなります。

## NKMplus免疫細胞療法の概念図



## NKMplus免疫細胞療法の特徴

NKM免疫細胞療法よりさらに抗がん効果を向上

必要最低限量の薬で副作用のリスクを最小限に抑える

# 樹状細胞ワクチン療法

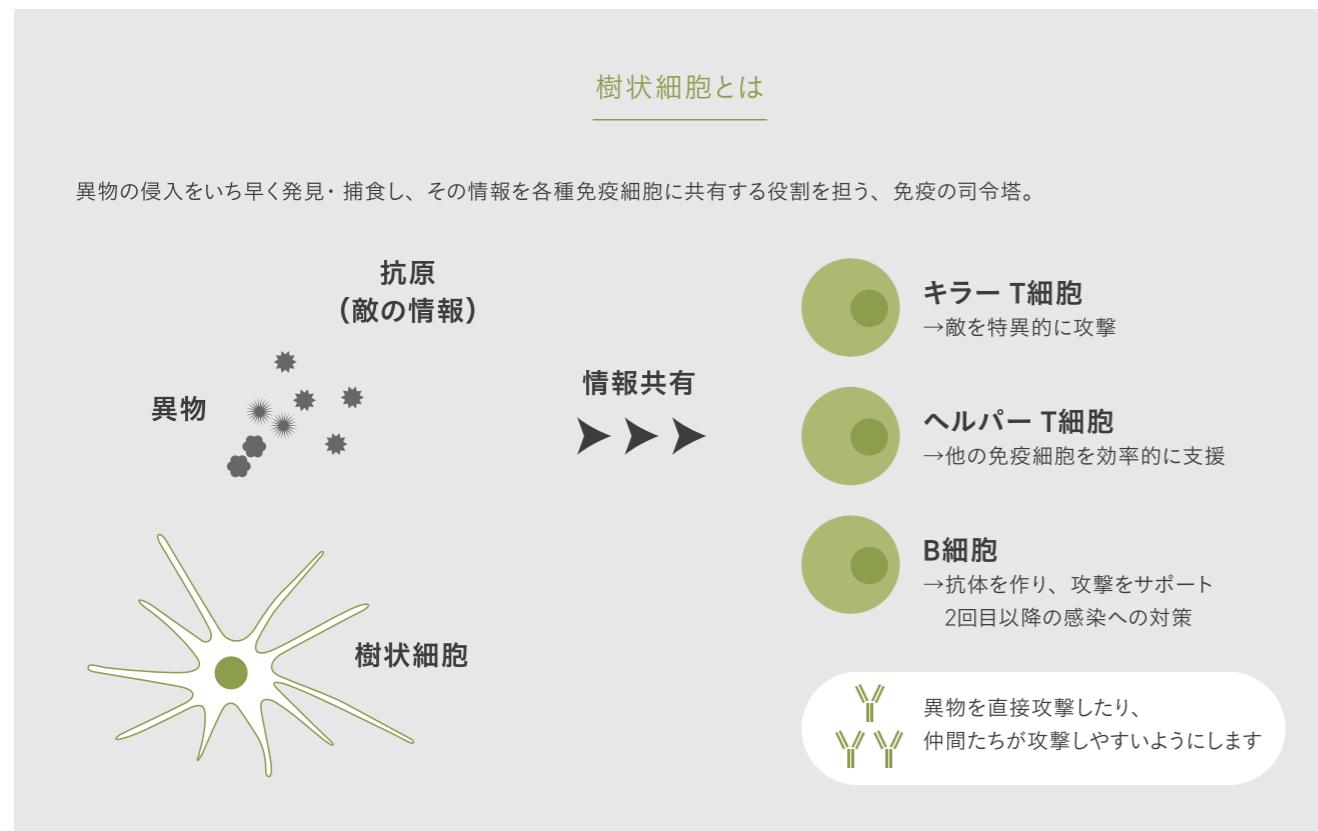
樹状細胞(通称DC:Dendritic Cell)は、免疫システムを支える細胞群の一つであり、体内に入ってきた異物の特徴を他の細胞に伝達する役割を持ちます。生体内においては血流を介して広く分布しており、身体中を巡回する過程で様々な抗原を取り込みます。このように取り込んだ抗原は、樹状細胞内で断片化され、やがて表面抗原としてリンパ球に提示されるのです。

樹状細胞は非常に強力な抗原提示能力を持つ細胞で、未成熟期には活発に体内を巡回し、抗原を取り込んでいきます。そして様々な抗原を取り込み成熟した樹状細胞は、強力な抗原提示能力に加え、他のリンパ

球の免疫応答を活性化させる働きを持ち、免疫応答の司令塔としての役割を果たします。

本療法では、患者様の血液から樹状細胞を分離し、人工的にがん抗原を記憶させます。本来であれば、樹状細胞は生体内に既に存在する抗原しか取り込むことができません。しかし、本療法では人工抗原を用いて意図的に抗原を取り込ませることにより、特異的にがん抗原を提示する樹状細胞を作ることができます。

また、他の治療と併用することによって相乗効果を期待することができ、がんの予防や治療に対して注目を集めています。

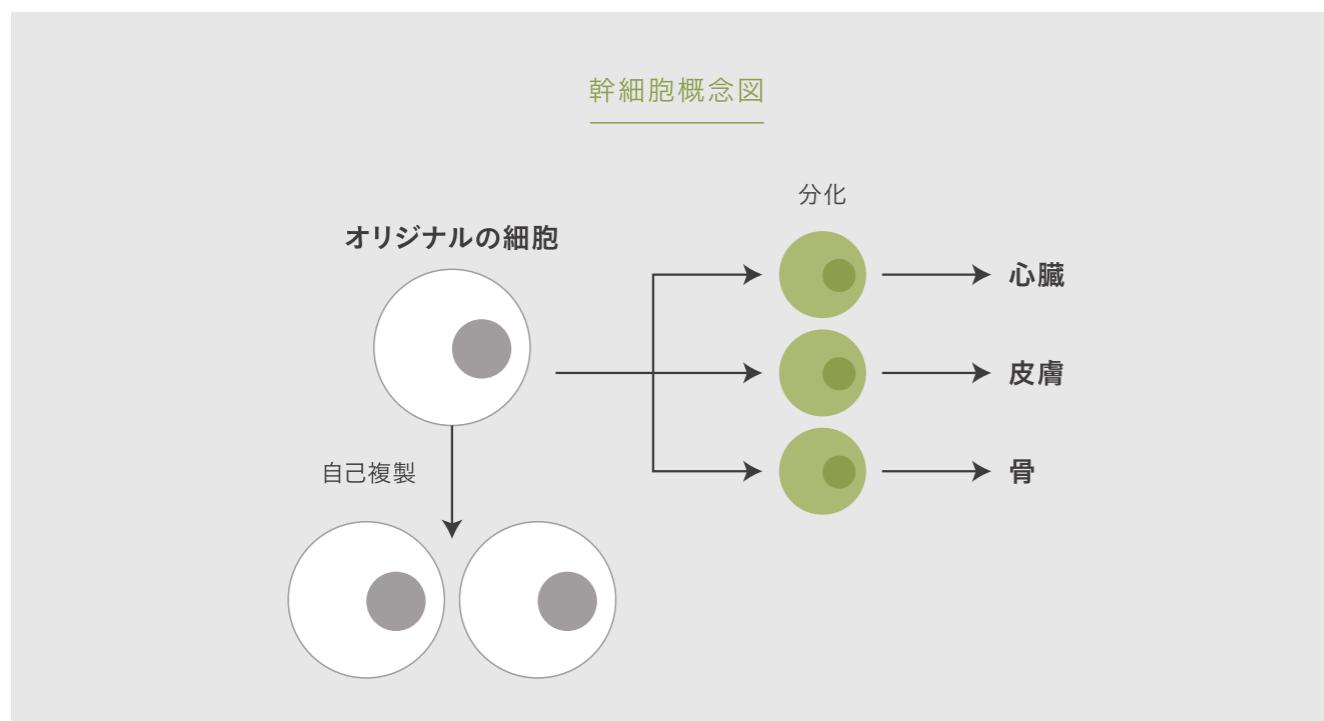


小田クリニックでは、患者さまに細胞を投与する「臨床」だけでなく、採取した細胞を増殖させる「培養」も院内で行っています。外部組織と連携するよりもスピードで細胞を増殖させるため、細胞の劣化を防ぎ、効率的に治療を進めることができます。また、医進会再生医療研究所では最新設備を揃え、細胞療法などの研究や実践を行っています。大学や病院との共同研究も行っており、日本の再生医療全体の進歩にも貢献しています。

## 幹細胞の特徴

私たちの体は約60兆個の細胞からできており、それぞれの細胞は違った役割を持って働いています。皮膚や心臓などといった組織を構成し機能する細胞がいる一方で、それらの機能を持った細胞に変わることができる(分化できる)、オリジナルの細胞も存在します。これらの細胞は「幹細胞」と呼ばれ、自らと同じものを作り出すことができ、私たちの体を常に若く保つために活躍しています。

近年では幹細胞の持つこれらの特性を医療に応用する研究が盛んに行われておらず、実際に治療として実施している施設も少なくありません。幹細胞の持つ自己複製機能を用いることで、脂肪や骨髄、歯などから採取した少量の細胞を指數関数的に増殖させることができます。これによって得た幹細胞を病気や怪我などで損傷した部位に移植することで、移植部位の再生などを期待することができるのです。



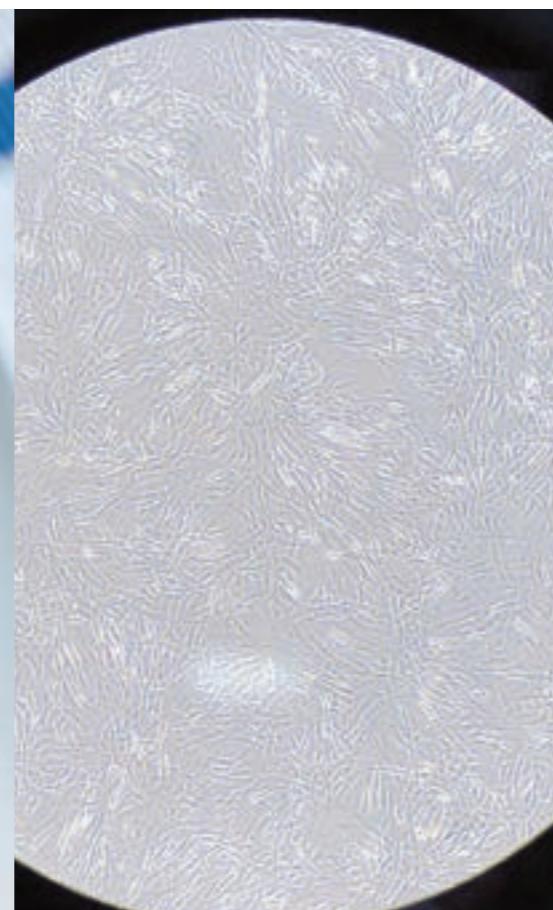
**幹細胞治療の種類**

<b>MSC</b> 間葉系幹細胞	高い安全性が確認されており、既に国内外を問わず様々な用途で医療に応用されている	ある程度分化が進んだ細胞を用いるため、分化先に制限がある
<b>ES細胞</b> 胚性幹細胞	様々な組織や臓器の細胞に分化する能力と、ほぼ無限に増殖する能力をもつ	受精卵を用いることによる倫理的な問題が課題
<b>iPS細胞</b> 人工多能性幹細胞	様々な組織や臓器の細胞に分化する能力と、ほぼ無限に増殖する能力をもつ	iPS細胞を作成する際に導入する遺伝子の一部にはがん細胞を誘導する作用があり、腫瘍化するリスクが指摘されている

幹細胞治療には主に3種類ありますが、現在臨床現場で主に活用されているのはMSCです。ES細胞やiPS細胞はどちらも病気や怪我などで失われた細胞を再生するなど、医療への応用が期待されていますが、臨床に用いるには課題が存在しています。



## MSC(間葉系幹細胞)



### MSC(間葉系幹細胞)

患者様の脂肪組織から幹細胞を分離し、培養で数を増やして患者様の静脈へ点滴移植します。間葉系幹細胞から放出される様々な因子には炎症を緩和する作用や免疫を調整する作用があり、これらの作用が免疫機能を調整することにより機能を正常な状態に整える効果が期待されます。



脂肪や骨髄、歯などの組織から分離し、脂肪や骨、神経などに分化させることができる幹細胞です。iPS細胞やES細胞とは違い、ある程度分化が進んだ細胞を用いるため、分化先について制限がかかります。その一方で、高い安全性が確認されており、既に国内外を問わず様々な用途で医療に応用されています。当院ではこちらの幹細胞治療法を実施しています。



### MSC局所療法

患者様の脂肪組織から幹細胞を分離し、培養で数を増やして患者様の患部へ直接移植します。移植された間葉系幹細胞が分化することで再生が促されると同時に、幹細胞の持つ抗炎症能力により患部の痛みを緩和する作用が期待されます。





## 細胞バンクに 関するご案内

人の細胞は年齢を経るごとに様々な変化を見せます。

当院の提供する細胞バンク事業では、最新の設備を使って細胞を長期的に保存することができます。10年・20年後の未来まで細胞を保存し、将来の健康に役立ててみませんか。

細胞バンク事業では患者様本人の腹部脂肪組織から間葉系幹細胞を採取して保存することができます。間葉系幹細胞は治療分野においてもっとも多く研究されている細胞のひとつであり、優秀な自己増殖能・分化能に加えて、幹細胞自身の放出するサイトカインや各種成長因子は、特定の組織や細胞に働きかけてその活性を調整する役割を持ちます。これらの性質から、近年ではアトピー性皮膚炎や脊椎損傷などをはじめ多くの治療で高い効果をあげています。

一方で、間葉系幹細胞には加齢による劣化や細胞老化などの問題が知られていました。当院ではこれらの問題を解決すべく、液体窒素を用いた細胞の長期凍結保存事業を開始致しました。本事業では採取した細胞の初代培養株を凍結保存することで、半永久的に細胞を供給することを可能です。

通常、研究などで用いられる液体窒素タンクは容量が小さいため、一つの細胞株を複数本保存するといったことは苦手な傾向にあります。

本事業に用いられる液体窒素タンクは最大49,392本の凍結細胞を保存することができるため、将来のために十分な数の凍結細胞を長期に渡って保管することが可能です。

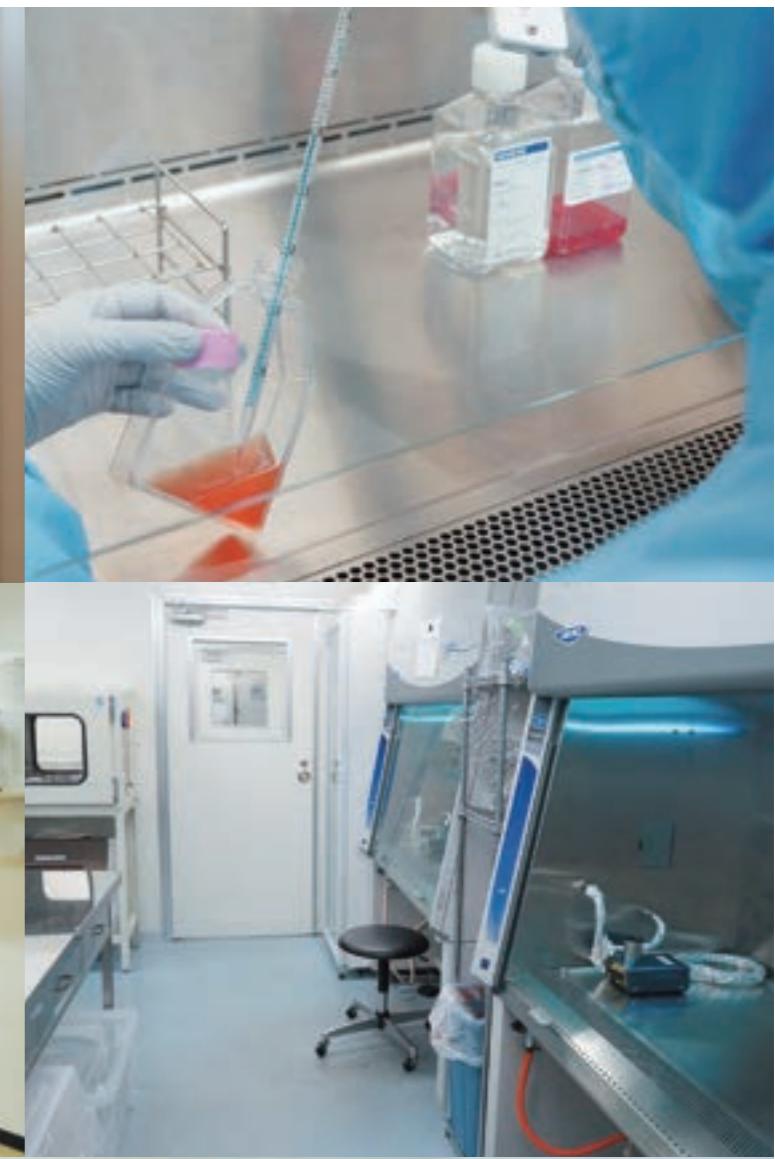
また、細胞の管理には国内初となる米Blooks社製のオートメーションユニットを採用し、細胞の保管管理を全自動化することに成功しました。

今後、さらに研究が進むことによって、幹細胞はより広範囲の疾病に対して有効性が明らかになると期待されています。

これから的人生において最も若い時期は現在です。将来の疾病に備えて、若く健康な細胞を保存してみませんか。



院長 杉山高秀  
*Takahide Sugiyama*



医進会再生医療研究所

Strengths 臨床・培養・研究の機能を併せ持つクリニック

## Osaka 大阪



医療法人社団 医進会

大阪小田クリニック

TEL. 06-6676-8336

FAX. 06-6676-8337

URL <https://www.ishinkai-ooc.net/>

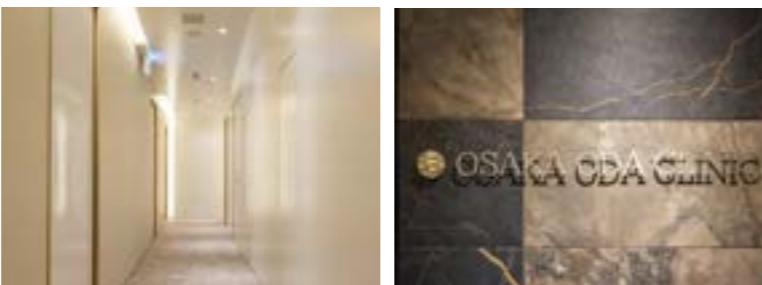


診察時間

10:00-18:00

休診日

日曜日・祝日、土曜日(不定休)



〒530-0003

大阪市北区堂島2-2-2  
近鉄堂島ビルB1F



アクセス

大阪メトロ四つ橋線「西梅田駅」 ..... 徒歩3分  
JR東西線「北新地駅」 ..... 徒歩4分  
JR大阪環状線「大阪駅」 ..... 徒歩7分  
阪神本線「梅田駅」 ..... 徒歩7分



## Ginza 銀座



医療法人社団 医進会  
銀座小田クリニック

TEL. 03-3528-6887

FAX. 03-3528-6885

URL <https://ishinkai-goc.net/>

診察時間

10:00-18:00

休診日

土曜日・日曜日・祝日

〒104-0061

東京都中央区銀座2-6-12 大倉本館11F

## Shinjuku 新宿



医療法人社団 医進会  
小田クリニック

TEL. 03-5273-0770

FAX. 03-5273-0780

URL <https://www.ishinkai-mc.net/>

診察時間

9:00-18:00

休診日

土曜日・日曜日・祝日

※木曜日は一般内科・消化器科のみとなります。

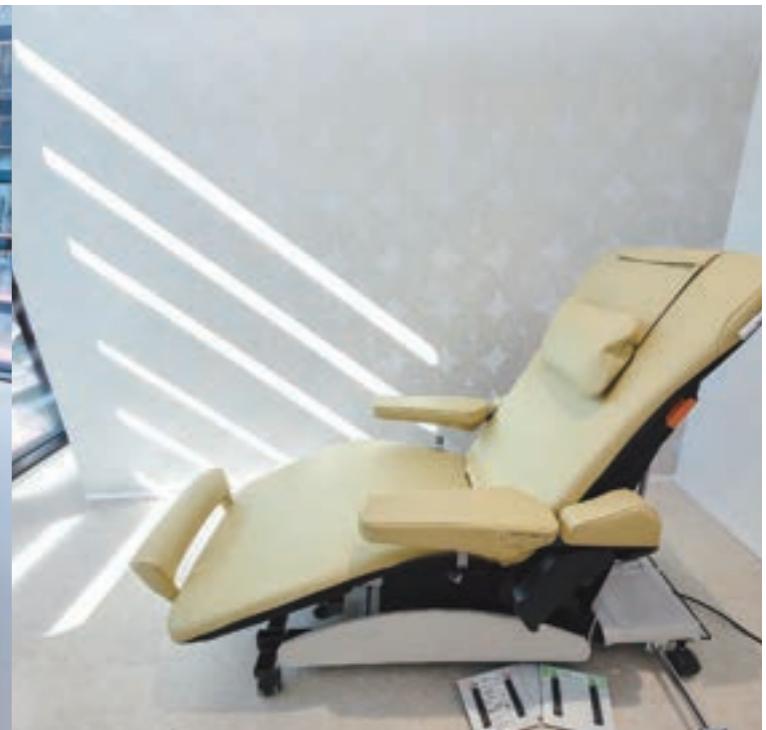
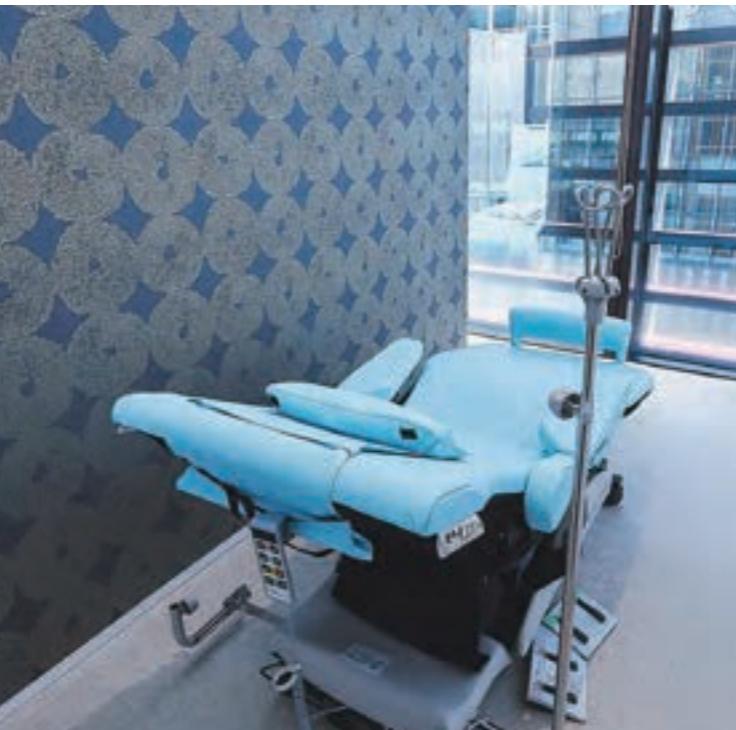
午後の診療は16:30までとなります。

※金曜日は内視鏡検査と検診のみとなります。

午後の診療は16:00までとなります。

〒169-0072

東京都新宿区大久保1-11-3 大東ビル2F



気軽に健康相談ができる場所  
それが大阪小田クリニックです



「患者さまと心が通じないと、よい医療はできない。」  
小田クリニックではそのような考え方から、  
まずは患者さまとの対話を大切にしています。  
患者さまが今何を求めているのかを導き出していくことで、  
心と体のケアを目指します。

再生医療は、病気の早期発見と組み合わせて行うことで、  
「予防治療」としての真の力を発揮します。  
けがや病気といった大きな症状がないときでも、ぜひお気軽にご来院ください。  
小田クリニックは、怪我や病気を治療するためだけの場所ではなく、  
「健康の相談所」として、いつでもお待ちしています。



医療法人社団 医進会  
**大阪小田クリニック**

第II種再生医療提供計画等 提供許可取得済



〒530-0003

大阪市北区堂島2-2-2 近鉄堂島ビルB1F

TEL. 06-6676-8336

- ◆ 大阪メトロ四つ橋線「西梅田駅」徒歩約3分
- ◆ JR東西線「北新地駅」徒歩約4分
- ◆ JR大阪環状線「大阪駅」徒歩約7分
- ◆ 阪神本線「梅田駅」徒歩約7分

西梅田駅、北新地駅より地下道直結