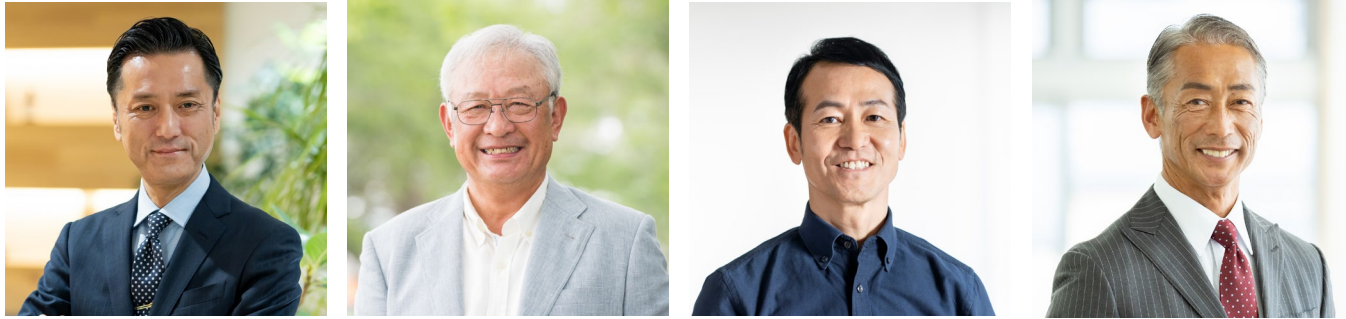


日本発の特許技術を使った『生物年齢検査』



この4人、暦年齢は違いますが、**生物年齢を測定**したらどうでしょうか？

■ 生物学的年齢とは？

私たちが普段使う年齢という単語は、「暦年齢」のことを指し、誕生からの経過年を意味しますが、バイオマーカーから求められる「生物年齢」という考え方が近年注目を集めています。

いつまでも若々しい人もいれば、若いのに老け込んだ人もいる、皆さんも不思議に思ったことはありませんか？

■ 生物年齢から、何が分かるのですか？

老化を定量化し、生物年齢を知ることで、老化疾患のリスクを知り、早めに介入したり予防したり、あるいは回避するということが期待されます。

■ どういう検査がありますか？

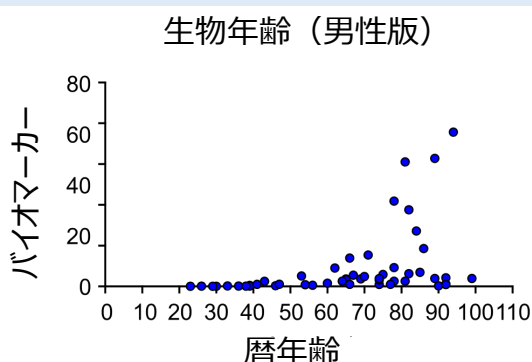
生物年齢の検査には、骨密度の測定や、皮膚のたるみを調べる検査や、DNAメチル化といったバイオマーカーを指標にするものがあります。当社がご提案する検査は、後天的にY染色体がどれくらい体内で喪失しているかを調べる新たな検査法です。

Scienceの論文¹から、Y染色体の後天的な喪失が、体内の修復機能や抗炎症機能を低下させ、心疾患等をより悪化させやすくなることが明らかになっています。また、Natureの論文²では、Y染色体が喪失した細胞が癌化すると、抗腫瘍効果をもつT細胞の機能を変化させて体内の免疫機構から巧みに逃れ、癌が悪化しやすいことが明らかになりました。

引用文献

1 : Sano S, et al. "Hematopoietic loss of Y chromosome leads to cardiac fibrosis and heart failure mortality." Science. 2022 Jul 15;377(6603):292-297.

2 : Abdel-Hafiz HA et al. "Y chromosome loss in cancer drives growth by evasion of adaptive immunity." Nature. 2023 Jun 21. doi: 10.1038/s41586-023-06234-x. Epub ahead of print. PMID: 37344596.



国立循環器病研究センターと株式会社TL Genomicsとの共同研究により、後天的なY染色体喪失の割合を計測することで、生物学的年齢を推定するアルゴリズムを開発することに成功しました。

国立循環器病研究センター心血管モザイク研究室佐野宗一室長と共同研究実施中（論文投稿中）

～ 性染色体の喪失って何ですか？ ～

ヒトの性染色体は、女性ならば X が2本、男性ならば X と Y がそれぞれ1本ずつ細胞の中に存在します。

1960年代から、男性の Y 染色体の喪失に関する研究が進められ、私たちの細胞の中で後天的に Y 染色体が失われていくという現象が知られてきました。この現象は、生物学的年齢と非常に強い関連性があることが、最も評価の高い医学誌『Lancet』や、『Science』や『Nature』といった一流の科学誌で明らかにされてきました。

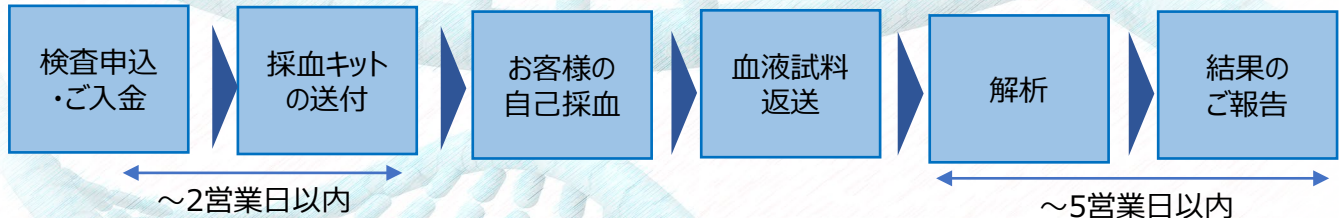
■ 日本発の新たな技術が可能にした性染色体の生物年齢検査

株式会社 TL Genomics 独自の技術(※)を用いることで、性染色体の喪失を高感度・低コスト・簡便に検出できるようになり、従来の方法では不可能であったわずかな性染色体の喪失を検出する事ができるようになりました。

性染色体喪失研究の世界的な第一人者である国立循環器病研究センターの佐野宗一先生との共同研究で、日本人を対象とした臨床研究の結果、Y 染色体の喪失割合から生物年齢を測定する新たなアルゴリズムの開発に成功しました。

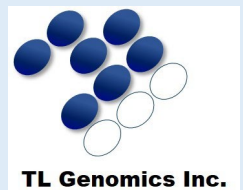
※特願2020-216149 (特許出願済)

■ 検査の流れ



検査開発：株式会社 TL Genomics

住所： 東京都小金井市中町2-24-16
農工大・多摩小金井ベンチャーポート306
電話番号： 042-316-1636
代表者： 久保知大
事業内容： 体外診断用医薬品の開発、医療機器の開発、
自社特許技術の技術導出や技術支援、など



※ 本検査は、診断用途には用いることはできません。本検査は生物年齢を推定するための測定方法であり、本検査の結果から疾病の有無や、健康状態の確定を行うものではありません。