

# defytime Telomere Total Solution

## ビル・アンドリュース博士特別講演 イベントレポート

2018年8月18日、テロメアに関する権威であるビル・アンドリュース博士と、ジョセフ・ラファエル医師、ステファン・マトリン氏が来日。赤坂インターシティコンファレンスにて、defytime 社主催の特別講演とトークセッションが催された。午前に行われた医師・医療関係者向け特別講演では約60名、午後に行われた一般向け特別講演では約400名の方々が来場。各登壇者はテロメア研究の今、また医療現場やビジネスへの応用、そして今後の発展の可能性を示唆した。各講演ともに会場は盛り上がりを見せ、大盛況のうちに幕を閉じた。



### <医師・医療関係者向け特別公演>

「生物学的年齢評価（テロメア検査とその正確性）」

講演者：ステファン・マトリン氏 ／ CEO of Life Length, S.L.

マトリン氏は自身がCEOを務めるLife Length社の紹介、また自社が研究しているテロメアとテロメア検査について、さらには新しい癌検査について講演を行った。

Life Length社は2010年、スペイン国立の癌研究所を母体としてスペインのマドリードにて設立。defytime社と提携している同社は、ISOをはじめとして多くの認証を受けており、世界を舞台に日々研究を行っている。



Life Length 社が取り組むのは TAT (Telomere Analysis Technology) というテロメア検査手法。生活環境やライフスタイルに関するアンケートと 10cc の血液採取で、テロメアの長さの把握が可能というものだ。

そもそも「テロメア」とはなんだろうか。テロメアは染色体の端にある構造で、このテロメアの短縮が

人間の老化を引き起こしていることが研究により判明している。しかしその一方で、テロメアを伸ばす「テロメラーゼ」という酵素も発見（ヒトテロメラーゼの発見はビル博士）されており、そのテロメラーゼの活動を活性化させる「テロメラーゼ誘導活性」に関する研究も盛んに行われているのが現状だ。テロメアは老化とともに短くなっていくが、それは同時に、テロメアの短化を抑えれば老化を防ぎ、健康寿命を長く保つことにつながることを示している。

Life Length 社が行っている TAT の特徴は、血液から人の細胞を直接採取し、それらの一つひとつを計測していること。このようなアプローチで検査を行う企業は世界でも同社のみ。現在は世界 40ヶ国以上に被験者がおり、その精度は非常に高いのが特徴だ。

またこれらの技術と研究成果を生かし、癌発見にフォーカスしたテスト「Oncocheck(オンコチェック)」を現在開発中。同研究は EU が推進するフレームワークプログラム「Horizon 2020」から資金を調達し、スペイン国内における 32 の病院と協力しながら研究を進めている。

「癌や動脈硬化など、老化が進んだことで発症する疾病はとても多い。それらはすべて『Age-related diseases (年齢が引き起こす病気)』と呼んでもいいほど。私たちは研究を続けて臨床的有用性を証明し、精度の高い手法の認知を高めていきたい」と、マトリン氏は語った。

## 「NY 最新健康管理（年齢とテロメア）」

講演者：ジョセフ・ラファエル医師／Co-founder of PhysioAge Medical Group

「あなたの患者の『本当の年齢』はいくつでしょうか？」。

講演の冒頭、ラファエル医師は医療関係者にこう問い合わせた。

「新血管疾患や認知症、癌などを患う最大のリスク要因は年齢。歳を重ねて体の老化が進行すれば疾病の罹患率は上昇する。そのため自身の体の状況、すなわち生物学的な年齢を調べ、実年齢と比較をしながら対策を立てることが重要だ」と、ラファエル医師は述べた。

では、どのようにして老化を調べるのだろうか。ラファエル医師はそのバイオマーカー（身体機能の変化を示す指標）として、血管、肺、皮膚、脳の認知機能に関する四分野に関する検査が重要だと述べる。そしてこの四分野から導かれたテロメア長と検査結果を、PhysioAge 社が提供するオンラインサービス「PhysioAge」で把握をするのだ。

同サービスを使えば、「実年齢は 60 歳だが、心肺機能は 70 歳相当。そのため、このような病気にかかる可能性がある。だからこのような対策を実施しましょう」といった、検査結果とそれに基づいたアドバイスの両方を受けることができる。

「将来はアドバイスにとどまるのではなく、医者が患者に対して生物学的年齢を下げる提案と処方を行っていくのが目標。誰もが自身の健康状態を把握し、テロメアを伸ばし、若返ることのできる社会を目指していきたい」と、ラファエル医師は語った。



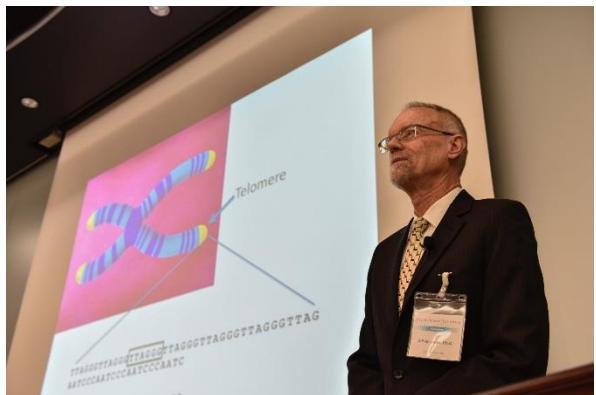
### 「テロメアとテロメラーゼ誘導活性」

講演者：ビル・アンドリュース博士 ／ CEO of Sierra Sciences, LLC

テロメア研究の権威であるビル・アンドリュース博士は講演の冒頭、「テロメアの知名度は高まっているが、間違った情報がメディアに掲載されることが多い。今日は正しい話を伝えたい」と話した。

講演は 4 つのテーマを元に進行。

1 つ目は「テロメアはバイオメーカーである」ことについて。問題の核心は、老化によってテロメ



アが短くなることがある。テロメア短縮で生じる病気はエイズ、アルツハイマー、癌、心血管疾患など現代の死因のほとんどと言っていいほど。そのため、今の自分のテロメアの長さはどれだけのものなのか、まずはそれを知ることが重要だと話した。

2 つ目のテーマは、「テロメアを短縮から守るには」。

テロメアは人間が生きてから死ぬまでに、どんどん減り続けていく。細胞分裂を行う際にテロメアは短縮し、全く同じ細胞をコピーできなくなるし、普段の生活のなかで受けるストレスでも短くなっていく。

3つ目は、「短くなるスピードを遅くするには」。

先ほど申し上げたような要因により、テロメアには常に短化の力が働いている。しかし我々は、テロメアを伸ばすテロメラーゼ誘導物質を発見した。その様相はまるで綱引きのようだが、誘導物質をうまく活用することで短縮を遅くできるのは事実だ。

defytime 社が提供する TAM (Telomerase Activation Molecule) 製品では、強いテロメラーゼ誘導因子を活用している。さらに研究を進めて、より強力な因子を探したい。

そして最後は、「どのようにすればテロメアは伸ばせるか」。

defytime 社が進めている TLT (Telomere Lengthening Therapy) という方法がある。これは、テロメアを長くする遺伝子治療で、これまでに老齢のマウス、人間の細胞、人間の皮膚に効果があったことが確かめられた。これからテロメア伸長を目指す臨床試験がスタートするが、その結果には非常に期待が持てるだろう。

またビル博士は話のなかで、メディアが提供するテロメア関連記事の間違いや、世の中に流れる情報の一部に関して指摘。「生殖細胞内のテロメアは短くならない」「テロメラーゼは癌を誘発しない。テロメラーゼの欠如が癌を引き起こす」といった話をし、最後は「テロメアを長く保ちましょう！」という言葉で、講演は締めくくられた。

## <一般来場者向け特別公演>

第二部は、一般来場者向けに講演、そしてモレーティ松室哲生氏（元『週刊ダイヤモンド』編集長）、モレーティアシstant・MCに柴田そよか氏を迎えてとトークセッションが催された。

### ■1st Session :

#### 「テロメアと生物学的年齢から考えるスマート・エイジング」

##### 「テロメアと生物学的年齢」

講演者：ステファン・マトリン氏 ／ CEO of Life Length, S.L.

マトリン氏は人間の病気や寿命、そして Life Length 社の取り組みについて話をした。現在、全世界で癌や心疾患、糖尿病などの疾病は大きな懸念事項となっている。特に日本では 700 万人以上が糖尿病と診断されており、心疾患では毎年 15 万 5 千人が亡くなっている。これらは個人の健康上の問題だけでなく、社会保障費の増加などにも影響を及ぼしている。



そこで個人のテロメア長を調べ、適切な対策をとることが大切だとマトリン氏は述べる。Life Length 社と defytime 社が提供している、TAT という検査手法は世界でも唯一のもの。必要なのはアンケートと血液のみで、非常に手軽なことが特徴だ。現在は 65 ヶ国でテストを展開しており、12 ヶ国語でレポートを提出している。

またそれに加えて、Length 社は「Oncocheck(オンコチェック)」という癌検査を開発中。この精度は高いので、テロメア検査と本検査を合わせて、より精度高く自身の身体状況を知ることができるだろうとマトリン氏は話した。

## 「テロメアと年齢と健康」

講演者：ジョセフ・ラファエル医師／Co-founder of PhysioAge Medical Group

12 年間で 2000 以上のテロメア長を調べてきたというラファエル医師。テロメアの長さはどのようにして決まるのか、またテロメアが短くなるとどのようなことが起こるのかについて講演を行った。

テロメアの長短には遺伝が大きく関係している。その長さは 7 割方遺伝で決まり、とくに母方の影響が大きいとのこと。そして生まれてから死ぬまでにだんだんと短くなっていくが、それには細胞分裂や、身体的なストレスが関係している。

しかし日常生活のいくつかの心がけで、その短縮を抑えることもできる。生まれ持ったテロメアの長さには個人差があるが、短化の引き金を引くの



は個々人のライフスタイルだ。食生活、運動、喫煙やアルコールの摂取などをうまくコントロールすることで、その短縮を抑制することはできると、ラファエル医師は話す。

最後は、「テロメアは言うならば、コレステロール値のようなもの。自分のテロメアが分かれば疾病にかかる可能性を把握することができる。誰もが健康のためにコレステロール値を気にしているが、テロメアも今後はそのような指標として一般的になっていくだろう」として、話を締めくくった。

#### 「テロメア・テロメラーゼ誘導活性・癌化しない理由」

講演者：ビル・アンドリュース博士 ／ CEO of Sierra Sciences , LLC

最後の講演はビル・アンドリュース博士。少子高齢化という日本の問題と合わせて、テロメアを把握することで良い人生をおくることの重要性を話した。



Silver tsunami——。団塊の世代が高齢化をしていく様を、ビル博士はこう表現する。2050年の日本の65歳以上人口割合は、全体の40%。高齢化により、様々な問題が引き起こされることが予想されるが、この状況に一体どのように立ち向かっていけばいいのか。

それに対するビル博士の答えは、「体に歳をとらせなければいい」。みんながテロメアの短化を抑え、できる限り自身を若く保つ。ビル博士は自身の研究を defytime 社が応用することで、それらが可能になってきていると言う。

さらにビル博士は、「短化を止めるだけでなく、人生の時計を逆回転させたい」と話す。「時計を逆回転させるとは、歳を重ねながら若返るというもの。これは現在では不可能だと思われているが、私はできると思っている。defytime 社でも現在、TLA (Telomere Life Application) ,TAR (Telomere A.Intelligence Robot) ,TSA (Telomere Support Advance) 、TAM (Telomerase Activating Molecule) ,TLT (Telomere Lengthening Therapy) ,TAT (Telomere Analysis Therapy) といったサービスの提供や準備をしているが、これらは人類の未来を変えていくものになるだろう」と語った。

## ■2nd Session :

### 「スピーカー3名とモデレータ・アシスタントによるトークセッション」

スピーカー：ビル・アンドリュース、ジョセフ・ラファエル、ステファン・マトリン

モデレータ：松室哲生（元『週刊ダイヤモンド』編集長）

モデレータアシスタント・MC：柴田そよか

イベントの最後はスピーカーとモデレータ、MCによるトークセッション。様々な質問が繰り出され、その一つひとつに対し、3人は自身の考えを述べた。（以下はセッションの一部）



松室哲生氏：

「本日はありがとうございました。今後、テロメアに関する研究はどのような成果を生み出していくでしょうか？」

ビル・アンドリュース博士：

「すでに defytime 社が TAM を応用した商品を販売している。またテロメアを長く保つ遺伝子治療の治験もはじまるが、そこでも良い成果が生まれるだろう。私個人の目標としては、テロメア伸長を促す錠剤をつくりたい。人間やペットが、安価に手軽に摂取することができるものだ」

ステファン・マトリン氏：

「生まれ持ったテロメアの長さは変えられないが、心がけ一つで短化を抑えることできる。それには健康的な生活をおくることが不可欠。定期的に健康状態を調べつつ、食生活を整えたり、きちんと運動をしたりすることをしつつ、defytime 社の提供するような商品を使うのが良いと思う」

**ジョセフ・ラファエル医師：**

「老化のなかでどの段階にいるかを知ることができるようになったし、私の使命はそれを患者に伝えることだと思っている。人によっては内臓機能が若くても、脳の認知能力が衰えているというケースもある。健康と一口にいっても、個々の状況はそれぞれ違うのだ。テロメアを知ることで、それが把握できるようになる」

**柴田そよか氏：**

「もしも検査結果が悪かった場合、被験者に対してはどのような対応をしていきますか」

**ジョセフ・ラファエル医師：**

「きちんと患者と対面し、重要なのは変化だということを伝える。テロメアはDNAの一部だが、ポイントはその長さを変えられるということだ。私の患者で実年齢が39歳ながらも、テロメアからみた年齢が70歳という方がいた。しかしそれを知った後から、彼女は健康的な生活を心がけるようにしているため、現在も身体に異常はない。もし検査をしなければ、50歳のときに何か体に異常が出ていたかもしれない。長ければそれでいいし、短ければ対策をすればいいということだ」

**柴田そよか氏：**

「最後に、来場者の方々にメッセージをお願いします」

**ステファン・マトリン氏：**

「今日伝えたいのは、ここに集まった皆さんは革新者だということ。ここに訪れ、老化のプロセスは変えられることを学んだ。ぜひともに老化と戦い、私たちから日本の社会をえていきましょう」

**ジョセフ・ラファエル医師：**

「私もマトリン氏と同じ意見だ。本日この場で、たくさんのこと学んだと思う。身につけた知識をもとに、健康的な生活をともに歩んでいきましょう」

**ビル・アンドリュース博士：**

「テロメアが短くなるのは事実だが、その傾向は遅らせることができる。テロメアの短化は老化と疾病を引き起こすが、これは変えられるものだ。テロメア伸長に関する研究を深めることで、老化の遅延、そして若返りを研究していきたい。そしてみなさまのもとに、その研究成果を届けていきたいと思う」

**松室哲生氏・柴田そよか氏：**

「本当に今日はありがとうございました」