

ライオン(株)の事例： 多項目・短時間唾液検査システム(SMT)
～オーラルケアから、オーラルヘルスケアへ、口腔保健活動への貢献～

今回紹介するライオンが開発した「多項目・短時間唾液検査システム Salivary Multi Test (SMT)」(以下、検査システム・SMT という)は、創業以来取り組んできた予防歯科など健康な口腔環境を保つための口腔保健活動の一助となる画期的な検査システムです。

「検査システム・SMT」の開発者であり、事業開発を担われた、研究開発本部オーラルケア研究所 所長の西永さんにお話を伺います。



創業以来国内の口腔保健活動をリードし、
ライフステージ別のオーラルヘルスケアに注力

日化協：

御社による本格的な口腔保健活動は、どのように行われてきたのですか？

ライオン：

ライオンは創業以来、「学童向け活動」、「成人向け活動」、「歯科診療活動支援」の3分野で日本の口腔衛生をリードしてきました。

その一方で、国や行政による口腔保健活動が活発になったのは、1989年の厚生労働省による「8020運動(80歳で20本以上の歯の保持を目的にした運動)」の提言からで、国が人々の歯の健康に責任を持つようと2011年に制定した「歯科口腔保健法」へと続きます。

ライオンの口腔保健活動の歩み (<https://www.lion.co.jp/ja/csr/report/pdf/2018-p07-08.pdf>)



ライオンは、日本が高齢化社会にシフトする中で、次の2点に着目しました。

1点目は、80歳で20本以上の歯を保持している人は、現在でも半分ほどですから、生涯にわたって「健康な口腔を保つ」取り組みの必要性がまだまだ高いということを再認識しました。

2点目は、歯周病と全身健康との関連性が明らかになりつつあるなど、口腔の健康が健康寿命の延伸には欠かせないということです。

これら2つの着目点から口腔保健活動を進めていくためのキーワードが「予防歯科」です。

日化協：

創業以来 100 年以上にわたり口腔保健活動に力を入れていたのですね。

「予防歯科」への取り組みは、御社の CM からよく拝見します。会社として、健康な口腔環境を保つ取り組みや、口腔ケアと全身健康の関係に着目され、具体的にはどのような活動を展開されていますか？

ライオン：

ライオンでは「健やかな口が身体と心を美しくする」ことを「健口美」と表現して、「食べる」「話す」「笑う」など日常生活に欠かせない役割をもつ口腔のケア意識を高める活動を、右の表のようにライフステージ別に展開しています。

このライフステージに沿ったオーラルヘルスケア普及活動の中で、「予防歯科の習慣化」にも取り組んでいます。「予防歯科」とは、むし歯などになってから治療をするのではなく、なる前の「予防」を大切にする考え方です。歯科医院などでの定期的な「プロフェッショナルケア(プロケア)」と、毎日自身で行う「セルフケア」の両立を継続(習慣化)することが大切です。

ライフステージに沿ったオーラルヘルスケア普及活動

(<https://www.lion.co.jp/ja/csr/community/oral/stage.php>)

マタニティ	<ul style="list-style-type: none"> ■ライオンの活動 ・ 0才からの予防歯科の推進。 ・ ライオンが運営する歯科医療情報サイト「オーラルコム」で、トラブルの多い妊娠期のプレママと赤ちゃんのお口の悩みに答え。 	
乳幼児	<ul style="list-style-type: none"> ■ライオンの活動 ・ 市町村が実施する1才6か月健診において、乳児期から始める「予防歯科」の大切さを伝達。「親子で予防歯科」リーフレットや子ども向けフッ素配合ハミガキを配付。 	
小学生	<ul style="list-style-type: none"> ■LDH ■ライオンほか共催 ・ 国内外累計124万名以上の子どもたちを対象に「全国小学生歯みがき大会」を開催。 ■LDHの活動 ・ デンタルフロスの使い方を指導。 海外グループでの取り組み 	 
中高生	<ul style="list-style-type: none"> ■LDHの活動 ・ 中高生からのデンタルフロスの習慣定着に向けた普及活動を実施。 	
成人	<ul style="list-style-type: none"> ■LDHの活動 ・ 就業者を対象に、歯周病の予防と歯と口の健康の保持・増進に重点を置いた指導を実施。 	
高齢者	<ul style="list-style-type: none"> ■LDHの活動 ・ 歯と口の健康を維持するため歯と口の体操を推進。大切さを伝えるパンフレットを配付。 「健口美」体操 	

※LDH：公益財団法人ライオン歯科衛生研究所

商品の提供から、生活習慣の改善に向けた情報提供へ

ライオン：

今回ご紹介するライオンが開発した「検査システム・SMT」の役割は、個人個人の口腔内状態に応じた One to One オーラルケア (One to One ヘルスケアともいう) で、お口の中の状態を知っていただき、一人ひとりに合ったケアを提案することにあります。単なる商品の紹介ではなく、生活習慣の改善等に結びつくその人に合ったオーラルケアを実践していただきたいという想いで開発しました。

この「検査システム・SMT」は、創業以来の国内の口腔保健活動に加え、2009年に国連グローバル・コンパクトへの支持を表明して SDGs など示されている社会課題を認識した上で、経営課題とすり合わせた結果、進められた開発の1つです。さらに、2018年から開始した中期経営計画「LIVE計画」の基本戦略である、「新価値創造による事業の拡張・進化」や「変革に向けたダイナミズムの創出」に繋がる開発テーマでもあります。一方で、ライオンとしては、毎日の習慣を、もっとさりげなく、楽しく、前向きなものへ“リ・デザイン”することで、一人ひとりの「心と身体のヘルスケア」の実現を目指していますから、「検査システム・SMT」が提供する価値は、2030年に向けてライオン

ライオングループは、2030年に向け、次世代ヘルスケアのリーディングカンパニーとして、商品・サービスを通じて目標3「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する」の達成に貢献していくとともに、事業プロセスにおいても中期経営計画「LIVE計画」の達成に向けた取り組みを通じてSDGsが目指す世界の実現に寄与します。



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



次世代ヘルスケアのリーディングカンパニーへ



が実現したい経営ビジョン「次世代ヘルスケアのリーディングカンパニーへ」を支える 1 例になるものと思っています。(ライオンのSDGs への貢献他「LIVE 計画」などは、こちらでご覧いただけます。 <https://www.lion.co.jp/ja/csr/report/pdf/2018-p13-14.pdf>)

日化協：

「検査システム・SMT」が生み出す価値は、ライオンの経営ビジョンの 1 例にもなり、一人ひとりの口腔ケアや生活習慣改善にもつながるのですね。

一人ひとりにとっての価値は、「検査システム・SMT」による検査情報の提供と情報の理解にあると思いますが、どの様な気づきから「検査システム・SMT」が誕生したのでしょうか？

ライオン：

歯科医院では、デンタルチェアに座って、歯科衛生士や歯科医師が患者さんの口腔内を診て、「この部分に歯垢（プラーク）がついている」「こんなサイズの歯間ブラシを使いましょう」「甘いものばかり食べてはいけないよ」のような具体的な指導をしています。

こういった指導に対して、口腔内の状態を各種の指標でデータとして示せれば、歯科医師の指導材料にもなり、患者さんが普段の生活の中でセルフケアをする際の参考になるのではないかと気づきがあったからです。そして、この気づきを無理なく続けていただく為にも、簡単な方法で様々な項目の検査を短時間で提供したいと考えました。

日化協：

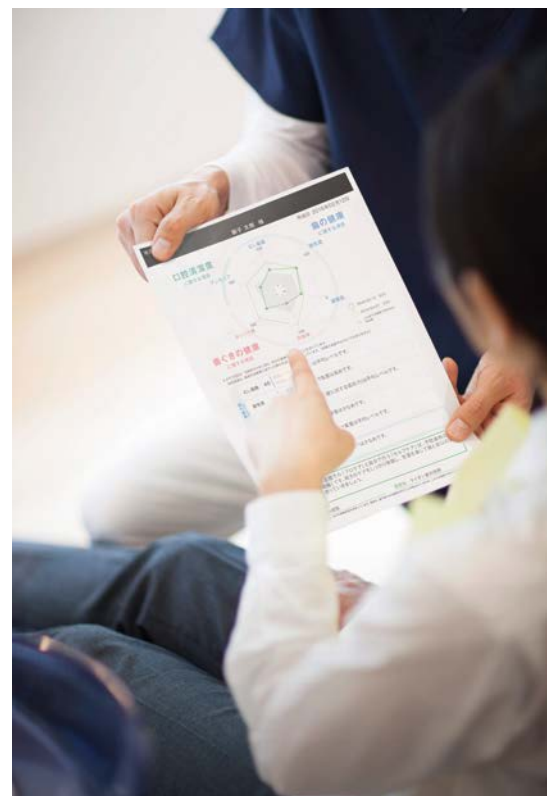
「検査システム・SMT」の企画から設計、そして具現化するまでどの位の時間が掛かったのでしょうか。また、具現化までの過程もお聞かせください。

ライオン：

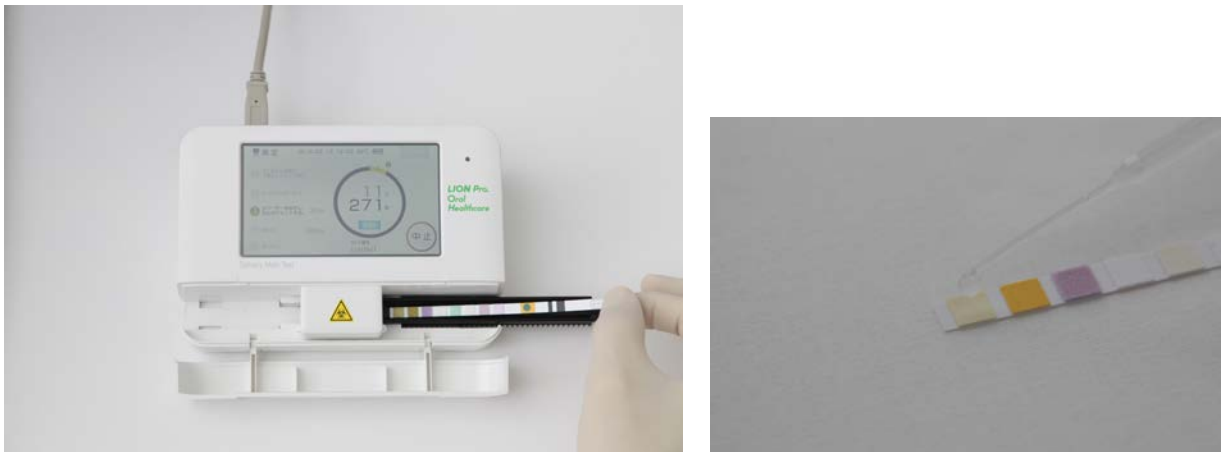
One to One オーラルケアという絵を描き、7年間の製品企画立案、製品開発、有用性の立証を経て、2016年10月に「検査システム・SMT」の販売を開始することができました。

開発時には、患者さんは何を知りたいのか？という点から、「歯の健康」、「歯ぐきの健康」、「口腔清潔度」の3点を選択し、これら3点を測る事ができる技術を探求、臨床検査機器メーカーと共同開発しました。また、通常血液検査や尿検査の様に、同時にたくさんの項目を短時間で測定できることも開発の上で重きを置きました。多くの項目を短時間で検査できれば、診療時間内に歯科医師などから総合的な指導も可能になります。これまで歯科医院で使われている検査キットは、検査機関に送るなど、測定結果が出るまで数日かかるなど手間暇がかかる方法でした。そこで、ライオンは、短時間かつ

歯科医院等での「検査システム・SMT」による検査結果の提供のイメージ



「検査システム・SMT」の検査機器(左)と、試験紙に洗口吐出液を点着する様子(右)



その場で多項目の測定を可能にする技術にこだわった訳です。結果的には、3mLの蒸留水で口腔内を10秒間洗口して吐き出した液を試験紙に点着し、その色調を機器で測定するシステムとして技術開発を進めました。

「検査システム・SMT」が画期的なのは、医科分野で高い信頼性と頑健性のある検査技術を、歯科の唾液の検査に応用し、歯科分野ではこれまでなかった短時間での検査に展開したというところでしょう。

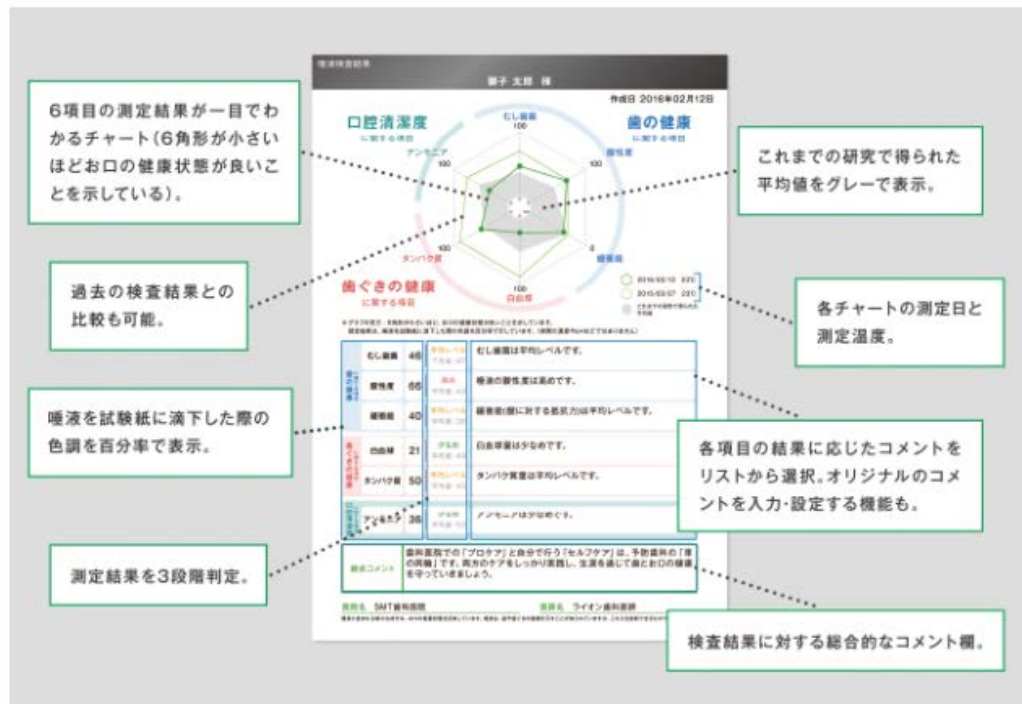
日化協：

検査したその場で、短時間に、検査結果が得られる情報は、どの様な情報でしょうか。

ライオン：

ここに示すように、大きく3点細かくは6項目「歯の健康（むし歯菌の数、酸性度、緩衝能の強弱）」「歯ぐきの健康（白血球の量、たんぱく質の量）」

「口腔清潔度（アンモニアの量）」
 「口腔清潔度（アンモニアの量）」を、これまでの研究で得られた平均値と照らし合わせて、グラフと数値とコメントを提供します。また、「総合コメント」も提供して、今後のプロケアとセルフケアのポイントもお示ししています。



SMTの結果シートは、歯の健康・歯ぐきの健康・口腔清潔度に関する6項目の測定結果をチャートで表示。口腔内の状況が一目でわかるため、患者さんの理解もスムーズです。

日化協：

歯科分野に応用していくには、いろいろご苦勞があったと思いますが、、、

ライオン：

「検査システム・SMT」による各項目の測定結果と、歯周ポケットの深さなどの歯科医師による実際のお口の検査結果との相関性を検証する臨床研究では、愛知学院大学歯学部千田彰教授との共同研究で、231名の方々にご協力いただきました。協力者募集、説明会、実査、解析を経て相関が実証され、日本歯科保存学雑誌に論文として掲載された時には、それまでの開発関係者皆の苦勞が報われ、本当に嬉しかったですね。

**歯科医院での「検査システム・SMT」の導入は1000施設を超えたが、
歯科健診時の口腔保健指導などに使ってもらいたい**

日化協：

御社が、「検査システム・SMT」の検査等の機器の開発、販売、マーケティングなどその展開に、多くの関係者で取り組んでいると思いますが、どのように展開されているのですか？

ライオン：

機器製造は共同開発した機器メーカーが行っています。販売はライオンの関連会社であるライオン歯科材株式会社が主に行い、その販売先は、歯科医院、健保組合などの健診センター、ドラッグストアの3方向で展開しています。

全国に68,000施設あるといわれる歯科医院には、歯科の展示会や学会で検査方法をデモンストレーションしながら、ご紹介させていただいています。

「検査システム・SMT」の展開は、3方向

- ・ 歯科医院
- ・ 健保組合などの健診センター
- ・ ドラッグストア店頭

日化協：

これまでに、どの位の展開実績になりましたか？

ライオン：

この2年間で約1,000施設になりました。約68,000施設の歯科医院の内、1,000施設ですから、まだまだ展開しなくては、と考えています。

しかし、ライオンは検査の専業会社ではありません。ライオンが一番注力しているのは、検査をして、その結果を見た人の「どうしたらいいの？」に答えていくことなのです。ライオンにはそういうソリューションである歯磨剤や歯ブラシなどのオーラルケア商品がありますから、検査結果から、一人ひとりに適したケア方法がありますよという提案をしていくことができます。

例えば、人間ドックなどの健康診断を受けたときに、 γ -GTP、肝臓の値が悪かった場合、医師から保健指導で「肝臓の値が悪いですね」に加えて、その検査結果から「脂っこい食べ物を控えましょう」や「お酒を控えましょう」などの対処方法を示して、生活改善することが最終的な目的ですから。同じ様に、歯科医院には、検査結果をもとに、口腔保健指導をしてもらう為にも、「検査システム・SMT」を導入していただきたいと思っています。

日化協：

「検査システム・SMT」という機器の使い方と合わせて、「検査システム・SMT」で検査した方の口

腔環境の改善を図ることを進めたいということですね。

ライオン：

はい、そうです。歯科医院には歯科衛生士もいますので、歯科医師からも歯科衛生士からも、検査を受けた方に改善を図る提案をしていただきたいと思います。

生涯にわたって歯を残すということは、歯みがき等のセルフケアが大切なのです。年を取っても、生涯おいしく食べるという最終目的に近づくためには、歯が残っていることが大切になります。

「検査システム・SMT」による短時間で簡単な唾液検査がきっかけになり、歯磨剤などのオーラルケア商品を使って予防を習慣化することが、ライオンの取り組みです。

また、私がよく思うのが、人間の最後の欲というのは、生存欲を除けば、食欲ではないかと思っています。その食欲をしっかりと支えていくのが、ライオンの使命とも思っています。

日化協：

これから人生 100 年といわれていますけれども、将来に亘って食べられる環境を整えていく上でも、体調や体質が変わりやすいといわれる年代、生活習慣病を意識したい年代とされる、30～40 代の働き盛りの世代にも取り入れられますね。

ライオン：

そうなのです。すべての世代に応じた適切なケアが大切ですが、特に、働き盛りの世代には、唾液検査で口内の健康状態が治るわけではないものの、状況を知って貰うこと。一般の健診であれば、受診勧奨といいますが、、、、まずは、歯科医師に 1 本 1 本の歯を見てもらうという様なきっかけになればとは思っています。

日化協：

そうですね。働き盛りの世代は、身体の状態を健康診断や人間ドックなどで確認しますが、歯の健診やドックはないですね。

ライオン：

歯科ドックという言葉は既にあり、歯科大学の附属病院などの事例が少しありますが、一般的ではないのです。

日化協：

小学生などの時は、1 年に 1 度の歯科健診がありましたが、30 代、40 代などになり、会社の 1 年に 1 度の健康診断でも、歯科健診はありませんよね。生涯を通じて健康であるためにも歯を大切にしないではいけないのに、歯科健診がない世代があるとは、、、、

例えばなかなか歯科医院に行けない人などが、ドラッグストアなどで、とても気軽に、手軽に、時間もそんなにかからず、「検査システム・SMT」で検査してもらえるのはとてもいいと思うのですが。

ライオン：

そうなのです。「検査システム・SMT」で検査できる店舗数は、まだ十数店舗のドラッグストアです。実験段階なのですが、検査費用が千円台後半の価格もネックでしょうし、ドラッグストアに行く目的も買い物でしょうから、検査を受ける方は、なかなかいらっしゃらないのです。しかし、将来は、ドラッグストアなどで「検査システム・SMT」で検査してもらい、気軽に口の中の健康状態を知っていただくようにしていきたいです。

そして、健診センターへの「検査システム・SMT」の展開です。もちろん、3,000 人を超えるライ

オンの社員は、健康診断の中で、「検査システム・SMT」による唾液検査を実施しています。そして、日立市にある健診センター（株日立製作所の日立健康管理センタ）では、健康診断の項目の1つに「検査システム・SMT」による検査を採用して頂いています。

日化協：

「検査システム・SMT」が市場展開されて2年経ちましたが、御社の皆さんの口内環境の改善や、口内環境が起因する生活習慣病の予防になったなどの結果もありますか？

ライオン：

ライオンの社員は、もともと口内環境がきれいな人が多く、改善が見られたというシグナルはまだ出ていないですが、今後の情報を収集して改善傾向を見ていきたいです。

多くの健診センターに「検査システム・SMT」を展開していきたいですから、検査による改善傾向を示すことはよい根拠ですね。

日化協：

歯周病と生活習慣病などの関係が、マスコミなどでも取り上げられるようになってきていますから、追い風ではないかと個人的に思います。「検査システム・SMT」では少量の唾液で口内環境が把握でき、しかも手軽に短時間でわかりますから、、、。是非、御社や導入した健診センターが、「検査システム・SMT」で継続的に検査した方々の改善状況やそのトレンド情報をオープンにして、お口の健康だけでなく、生活習慣病の改善に向けた実績から得られた結果などを公開して頂きたいです。

ライオン：

そうですね。そして、検査の結果が良くても悪くても、歯科医院にまず行くきっかけになってもらいたいですね。ライオンの社員は、半年や3カ月に1回、歯科医院でプロのクリーニングを受けて、メンテナンスしましょうとしています。お口をきれいに保ち、健康を保つということを、ライオン社員だけじゃなくて、日本中の皆さんにも浸透させたいです。

日化協：

ところで、弘前大学とも、「検査システム・SMT」関係で共同研究されていると伺いました。その研究内容をお教えいただけますか。

ライオン：

センター・オブ・イノベーション(COI)として弘前大学のプロジェクトに、ライオンが参画させていただいています。「口腔と全身の健康状態との関係」をテーマとして設定して、「検査システム・SMT」による唾液検査が2,000を超える調査項目の一つとして使われています。そこでは、毎年1,000人程度を対象に、ビッグデータを活用し、分析評価しています。1人に対して6～8時間かけて、血液検査から歩幅測定なども検査します。

弘前大学COIの一環として「検査システム・SMT」を活用した新たな健診システムを開発しています。「検査システム・SMT」に加えて、受診者に問診アンケートを実施し、自身の歯や歯ぐきの様子を口腔カメラを用いて確認してもらいます。ライオンは、その後の受診者の意識や行動変容の検証も実施して、さらに信頼性が高くかつ簡便な口腔内検査システムの実現と、より手軽に口腔健診を受診できるシステムの構築に役立てられるように研究を重ねています。（詳細は、こちらをご覧ください。<https://www.lion.co.jp/ja/csr/report/pdf/2018-p29-30.pdf>）

予防歯科に「検査システム・SMT」の検査データを活用して貰い、
 口腔から全身健康の維持・増進につなげたい。
 そして、アジア地域にも広げていきたい。

日化協：

「検査システム・SMT」による検査を、さらに海外で展開する予定はありますか？

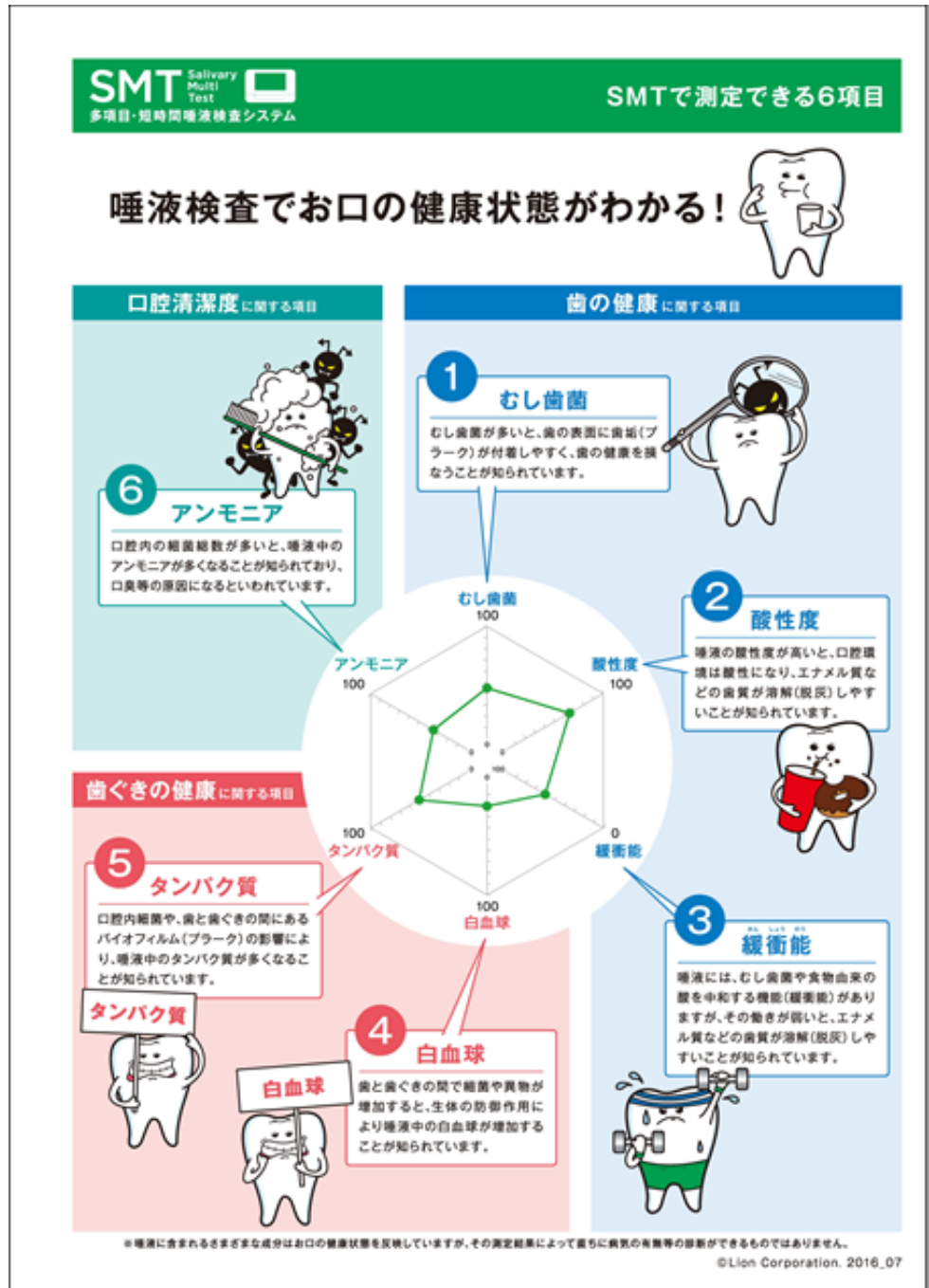
ライオン：

現在のライオンの事業は、アジア地域にも展開し、オーラルケア商品をお届けしていることから、
 口内環境の改善のきっかけとして「検査システム・SMT」の提供の可能性もありますね。

日化協：

欧米のように個々人と歯科医師の関係性（歯科の治療費が高いため、歯科医師によるプロケアを多くの人が取り入れ、主体的に歯のメンテナンスも実施している）に、日本が行き着くのは時間がかかりそうですが、予防歯科の習慣化でお口の健康も守られ、生活習慣病になるリスクも低くなるのであれば、日本人の意識や習慣も変わるような気がします。

検査結果を拝見し、「検査システム・SMT」による検査の簡便さと結果の分かりやすさから、是非試してみたいし、歯が悪くなる前に歯科医師に見てもらいアドバイスを受けたいと思いました。



ライオン：

そうなのです。ライオンでは、「習慣のリ・デザイン」と言っていますが、良い習慣を身に付けていただくようにするというのが、ライオンの使命でもあると思っていて、そのためには、気づきを与えていきたいのです。気づきを与える1つのツールが「検査システム・SMT」です。

日化協：

企業などの定期健康診断に、歯科健診が必須項目になり、「検査システム・SMT」も活用されれば、予防歯科を日本でも習慣化できそうですね。

ライオン：

「検査システム・SMT」の他にも、ライオンでは、自分では気づきにくく不安に思う口臭のリスクを、スマートフォンで舌の写真を撮影するだけで判定する「口臭ケアサポートアプリ」の開発も行っています。

※本アプリの開発で得られた知見をWEBコンテンツ「NONIO MIRROR（ノニオミラー）」としてサービスを開始しています。（詳細はこちら。<https://www.lion.co.jp/ja/company/press/2019/2861>）

日化協：

手軽なのは、いいですね。人前でお話する前など、自分のスマホで、口臭を確認することができれば、セルフケアのきっかけになりますよね。

ライオン：

これらがきっかけとなって、お口の健康への関心が高まり、プロケア・セルフケアへのハードルが低くなればと思います。

日化協：

本日は、短時間で唾液の状況から口内健康の状態がわかる「検査システム・SMT」の取り組みなどをご紹介いただき、ありがとうございます。そして、インタビュー時に測定いただいた結果から、早速、歯科医師による専門家の口腔保健の指導を仰いでみたいと思いました。

（インタビューは、2018年9月18日にライオン本社にておこなわれました）



【ライオンの西永さんから、インタビューを終えて】

「人生最期まで美味しく食べたい」を実現するために、お口の健康に気付いてもらうツールとして「検査システム・SMT」を開発しました。

「検査システム・SMT」が歯科医院や健診センターなど様々なシーンで使われ、SDGsにある「すべての人に健康と福祉を」に寄与できればと思います。

お口の健康は、全身の健康にも大きく影響するといわれており、これからもライオンは、オーラルケアをはじめとする様々な製品、サービスを通じて、人々の健康に貢献していきたいと思えます。

【日化協の五所から、インタビューを終えて】

ライオンの口腔保健活動は創業以来進められ、口内環境の改善という課題の達成に向けて、虫歯予防、歯周病予防など用途に合せた歯磨剤などの商品を社会に提供し、社会価値と事業価値双方の創出につなげ、長く多岐にわたり「実績」を積み重ねてこられました。

また、ライオンは、『商品・サービスを通じてSDGsの3(あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する)の達成に貢献し、事業プロセスでも中期経営計画の達成に向けた取り組みを通じてSDGsが目指す世界の実現に寄与していく』という「経営ビジョン」を、社員に対して示してライオンの変革を加速させています。

今回のインタビューを通して、事例である「検査システム・SMT」の開発から事業展開を約7年で成し遂げたのは、事業に携わる社員皆さんの原動力やライオンの技術に加え、それを後押しする「実績」と、変革をよしとしながら社会課題にも取り組みという「経営ビジョン」があり、関係するステークホルダーと一緒に取り組んできた/いるからと、強く感じました。

食後の歯みがき等で口腔内を清潔に保つことは、高齢になればなるほど健康であるために大切であると言われ、実の老親がセルフケアを怠った結果、肺炎を発症した経験からも、口腔保健の大切さを実感しています。

また、歯周病が心筋梗塞などの心臓・循環器疾患、糖尿病、肺炎などの呼吸器疾患といった全身疾患に密接に関係していることも医学的に明らかにされつつあります。個人として、今回紹介した「検査システム・SMT」による検査結果が、口腔保健だけでなく、生活習慣病の予防や身体の健康管理にも広く活用されることも期待しています。

【ライオン株式会社の基本情報】

主な事業： ハミガキ、ハブラシ、石けん、洗剤、ヘアケア・スキンケア製品、クッキング用品及び薬品等の製造販売、海外現地会社への輸出

従業員数： 単体：2,727名、連結：6,941名（2018年12月末現在）

総売上高： 3,494億円（2018年12月末現在）

【多項目・短時間唾液検査システム(SMT)の基本情報】

「検査システム・SMT」の用途： 口腔内の環境チェック

「検査システム・SMT」の展開エリア： 日本

「検査システム・SMT」に関するお問合せ先： ライオン(株)お客様センター Tel.0120-556-913