

LION SCIENCE JOURNAL

L I O N R & D OFFICIAL BOOK

「白」への想い

風にそよぐカーテン、洗いたてのTシャツ。
食卓を囲む食器と、いつものハミガキ。
くらしを見渡すと、
そこには「白」があふれています。

創業以来、ハミガキや洗剤、医薬品をはじめ、
つくり届けてきた製品たちと、
礎となる研究。
そこにあるのは「白」に象徴される、
健やかで快適で、清潔かつ衛生的な、安心してくらす日々。

今日という一日、明日、
刻々と変わりゆく世界の中で、
変わらず、くらしの側で支えられるように――。

今日も研究者たちは
「白」を身にまとい、背筋を伸ばし、顔を上げます。
あなたと大切な人たちの健やかな日々を想い、
挑み続けます。

— LION R&D

LION R&Dの推進体制

「次世代ヘルスケアのリーディングカンパニー」を目指し、 イノベーションを起こしつつけるR&Dでありたい

1891年10月30日の創業以来、人々のより良い毎日に貢献すべく
生活者に寄り添いながら蓄積してきた「生活者研究」の知見。
商品を通じた、暮らしの中での生活者とのリレーション。
これが私たちLION R&Dの最大の強みです。

そして製品開発を根幹から支えるのは、幾多もの独自技術。

私たちは、人々のより良い生活、そしてサステナブルな社会へと繋がる
「より良い習慣づくり」を実現できる新しい価値の創出に挑み続けています。

ライオンならではの強みを活かし、部所・部門のみならず、ライオンという組織の枠も超え、
ともにイノベーションを起こし、この取り組みを加速したいと考えています。

今日より、さらに快適な明日を過ごしていただくために。
ライオンだからこそできるヘルスケア、より良い習慣づくりのさらなる進化・発展に向け、
日々、ワクワクしながら研究活動に取り組むR&Dであり続けます。

生活者研究を 主軸とする研究活動

生活者一人ひとりの“心と身体のヘルスケア”を実現し、人々の「健康で快適、清潔・衛生的な暮らし」に貢献しようという想いで研究活動を推進しています。

当社の強みである「生活者研究」を軸に、口腔科学・界面科学・生命科学・香料科学・分析化学・安全性科学といった当社の技術開発力を支える基盤研究、そして多岐にわたる製品開発研究、さらにデジタルトランスフォーメーションの推進やオープンイノベーション活動なども融合しながら新たな提供価値を創造し、次世代ヘルスケアのリーディングカンパニーを目指します。

次世代ヘルスケアのリーディングカンパニーへ

毎日の習慣をもっとさりげなく、楽しく、
前向きなものにすることで

一人ひとりの「心と身体のヘルスケア」を実現する

新たな価値を創出する研究領域

基盤研究	開発研究	新研究活動
<ul style="list-style-type: none"> 口腔科学 界面科学 生命科学 香料科学 分析化学 安全性科学 	<ul style="list-style-type: none"> 歯とお口のケア カラダのケア メディカルケア 住まいと衣類のケア 包装・容器 	<ul style="list-style-type: none"> DX推進 オープンイノベーション活動
生活者研究		

各国に広がる 研究開発拠点

国内の研究開発は、平井研究所（東京都江戸川区）と、小田原研究所（神奈川県小田原市）の2カ所を拠点に推進しています。さらに、アジアに関係会社の研究拠点が5カ所あり、研究員が現地に駐在・出張して互いに連携し、スピーディな開発を進めています。

視野を世界に広げ、ライオングループのR&Dのシナジーを発揮し、アジア、さらには世界の人々の「心と身体のヘルスケア」実現に貢献して参ります。



CONTENTS

- 03 LION R&Dの推進体制
- 04-05 暮らしとともに歩んできたライオン製品
- 06-07 生活に寄り添うLION R&D
- 08-09 未来の生活習慣を創造する技術・研究
- 10-11 健康で快適な暮らしをアジア、そして世界へ



今日を愛する。
LION ライオン株式会社
研究開発本部
〒132-0035 東京都江戸川区平井7-2-1

ライオンの研究開発について、より詳しくは当社WEBサイトをご覧ください。

<https://www.lion.co.jp/ja/rd/>



人々の健康、快適、清潔・衛生、環境のために貢献し続けてきた130年 くらしとともに歩んできたライオン製品

創業以来、ライオンは生活者とともに歩みながら、健やかなくらしへの貢献を目指し、新たな習慣を提案してきました。そんな私たちが見つけてきた生活や社会の変化、そして、独自技術で開発してきた製品をご紹介します。



ライオン発展の礎となった製品

<p>1896</p> <p>獅子印 ライオン歯磨</p> <p>当社ハミガキ第一号。品質にこだわり、ドイツから輸入した炭酸カルシウムと、英国製香料を使用。</p>	<p>1920</p> <p>植物性ライオン せんたく石鹸</p> <p>日本初の家庭用植物性洗濯石けん。独自の油脂研究によって、大豆油とヤシ油を使用し開発。</p>	<p>1948</p> <p>ライオン Fクリーム</p> <p>国産初のフッ素配合ハミガキ(医薬品)。機能性重視製品の先駆けとなった。</p>	<p>1956</p> <p>ライポンF</p> <p>日本初、野菜果物・食器洗い専用台所用洗剤。野菜に付着した寄生虫被害対策で開発し、野菜を洗剤で洗う新習慣を広めた。</p>	<p>1970</p> <p>ホワイト& ホワイトライオン</p> <p>ハミガキで初のラミネートチューブを開発し採用。搾りやすさで、ハミガキ包材のスタンダードに。</p>	<p>1980</p> <p>無りんトップ</p> <p>独自の知識・技術の総結集で開発。無リン化による環境配慮と、酵素配合による洗浄力の向上を両立。</p>	<p>1981</p> <p>クリニカライオン</p> <p>世界初、歯垢分解酵素デキストラーゼ(医薬部外品の有効成分)を配合したムシ歯予防ハミガキ。</p>	<p>1997</p> <p>キレイキレイ 薬用ハンドソープ</p> <p>O-157集団食中毒発生を受け、殺菌成分配合ハンドソープを開発。楽しく洗えるという独自のアプローチで、手洗いを習慣化。</p>	<p>2012</p> <p>ルック^{※2} お風呂の防カビ くん煙剤</p> <p>除菌成分として「銀イオン」を用いたくん煙式防カビ剤。銀イオンの働きで、浴室を丸ごと除菌し黒カビを防ぐ新習慣を提案。</p>	<p>2019</p> <p>クリニカアドバンテージ NEXT STAGE ハブラシ^{※1}</p> <p>力の入れすぎを「カチッ」と音で知らせ、歯ぐき下がりにつながる強すぎるブラッシングを防ぐハブラシ。</p>
---	--	---	---	---	--	--	--	--	--

各カテゴリーの代表製品

<p>1966</p> <p>ママレモン</p> <p>“手に優しい”台所用洗剤。画期的な半透明容器のローションタイプ。</p>	<p>1976</p> <p>トイレルック/バスルック</p> <p>高い洗浄力と安全性の住居用洗剤。「ルック」シリーズの先駆け。</p>	<p>1893</p> <p>高評石鹸</p> <p>ライオンが製造販売する石けん第一号となった、化粧用石けん。</p>	<p>1965</p> <p>エメロン シャンプー</p> <p>粉状バック詰めが主流の中、ボトル入り液体シャンプーを開発し、市場転換をリード。</p>	<p>1984</p> <p>ハリックス55</p> <p>高含水基材PAC-55の活用と、pHの最適化で消炎鎮痛効果を高めたパップ剤。</p>	<p>2003</p> <p>ストopp 下痢止め</p> <p>独自処方と打錠成形で、水なしで飲める口腔内速崩型の下痢止め薬。</p>	<p>2006</p> <p>バファリン ルナ</p> <p>日本初、イブプロフェンとアセトアミノフェンをW配合した解熱鎮痛剤。</p>	<p>1967</p> <p>ダッシュ</p> <p>生分解性に優れた新規界面活性剤AOSを、世界で初めて工業化し、配合した衣料用洗剤。</p>	<p>1973</p> <p>せせらぎ</p> <p>日本初の無リン衣料用洗剤。赤潮の一因、リン削減の動きをけん引した。</p>	<p>1992</p> <p>エメロン 植物物語</p> <p>独自の高純度蒸留製法で、洗浄成分が100%植物原料の高品質化粧石けんを開発。</p>
<p>2018</p> <p>ルックプラス バスタブ クレンジング</p> <p>無力化洗浄と容器の工夫で、浴そうをこすらず洗える新方式を提案。</p>	<p>1979</p> <p>酵素パワーの トップ</p> <p>カプセル化酵素と独自の界面活性剤で高い洗浄力を実現。2016年に未来技術遺産登録。</p>	<p>2020</p> <p>キレイキレイ 薬用ハンド コンディショニング ソープ</p> <p>殺菌性能に吸着保湿技術を応用した、うるおいバリア機能を付加。</p>	<p>2014</p> <p>Ban 汗ブロック ロールオン</p> <p>ナノイオン制汗成分ACHを活用した、初代ワキ汗対策提案製品。</p>	<p>2020</p> <p>スマイル ザメディカルA DX</p> <p>角膜修復成分ビタミンAの浸透性を高めた独自処方。目の乾きなどの諸症状に効果の高い点眼剤。</p>	<p>健康</p> <p>2017</p> <p>メソッド WOクリーム</p> <p>かゆみに悩む人が部位の特徴に合わせて選びやすいかゆみ治療薬を開発。</p>	<p>2009</p> <p>バファリン プラスS</p> <p>錠剤を速やかに崩壊させる「FASTab」技術で効き目の早さを実現。</p>	<p>環境</p> <p>2022</p> <p>NONIO マウスウォッシュ つめかえ用 eco PACK</p> <p>環境に配慮した、当社オーラルケア分野初のパウチつめかえ品。</p>	<p>1996</p> <p>チャーミーコンパクト</p> <p>コンピュータ解析により容器形状の最適化を図り、世界最高レベル(当時)の超軽量化をつめかえ容器で実現。</p>	<p>2010</p> <p>トップ NANOX</p> <p>独自開発の植物由来界面活性剤MEEを配合した衣料用洗剤。優れた洗浄力と、大幅なコンパクト化を実現した。</p>

※1 2022年7月、『クリニカPROハブラシ』に名称変更。 ※2 2018年3月、『ルック+ (プラス)』へブランド名変更。 ※3 0-2才用および3-5才用

皆さんがお使いの商品の中には、「これもライオン製品だったの?」と思われるものもあるかもしれません。起きている間はもちろん、寝ているときもずっと「より良い暮らし」を支えるために、ライオンは生活者に寄り添った研究開発を続けています。

自分らしい健康な日々を支える

生命現象の本質的な解明に取り組みながら、自分らしい健康状態の維持を目指して“体調の見える化”技術の検討や製品・サービスの開発を進めています。

快適な服で過ごせる毎日をサポート

洗濯物のイヤなニオイの発生メカニズムを究明し、ニオイ抑制技術を追求しています。また、洗濯行動における生活者満足度追求に向けた研究を進めています。

気持ちよくからだを洗う

毎日の「心地の良い洗い」を提供するため、とくに科学的視点で泡質を追求しています。また、界面活性剤と高分子などの電荷反応で生じる、複合体の吸着制御によって肌質等をコントロールする技術も検討しています。

お口から全身の健康を支える

口腔環境が全身の健康に与える影響が解明されてきています。口腔組織や口腔菌叢の研究、一人ひとりのお口の状態や習慣に合ったオーラルケア製品の開発を通じて、人々の健康を支えます。

住まいのケアをもっと手軽に

住まいにひそむ汚れの実態を解析し、ケア製品の検討を続けています。「がんばらなくてもキレイ」を拡大し、快適な住環境を手軽に保つ、新しい掃除習慣を提案します。

医薬品で健やかな毎日をアシスト

「痛み」のメカニズム研究に基づく有効成分の組み合わせと、早く効かせる製剤設計を検討しています。目薬については、ビタミンA高機能化技術や防腐剤フリー化技術、涙液油層安定化技術を開発し、疲れ目やかすみ目、乾き目に効果の高い製品開発を推進しています。

LIBの高性能化でCO₂削減に貢献

電気自動車や再生エネルギーの蓄電など、脱炭素社会の実現のために需要が高まると予測されるリチウムイオン二次電池(LIB)。このLIBの性能向上に欠かせない、高導電性カーボンブラックの高機能化研究を行っています。

地球にやさしく。環境に配慮した研究開発

研究から製造、物流、そして製品がお客様のお手元に届き、ご使用後の廃棄までの全ての過程で、環境負荷を軽減する技術開発も進めています。つめかえ容器による省資源化や製剤の濃縮によるコンパクト化もその一つです。

キレイな手から健康を支える

感染症予防に大きな意義を持つ手洗い。ハンドソープや手指消毒剤といった製品開発だけでなく、正しい手洗い方法の普及を目指した情報開発、そして啓発活動を通じ、衛生的な社会の実現に貢献しています。

家事をもっとラクに、快適に

毎日の皿洗い、すみに汚れる排水口。キッチン周りには、避けては通れない家事がたくさんあります。汚れをラクに除去する技術、防汚や速乾技術など、様々な技術開発によって、面倒な気持ちをラクにする、新しい家事習慣を提案します。



EVENING

MORNING

LION R&D



CASE 1

製品の世界観と機能を伝える、香りの力。 ライオンの創香技術がつくる“体験価値”

天然ミントをはじめとして、香りに対する独自の評価技術と品質へのこだわりは、創業以来のDNAとして私たち研究員に受け継がれています。

香りは製品の嗜好性や使いやすさを

高めるだけでなく、製品特徴を伝える機能価値や、お客様の心に響く情緒価値をつくる役割も担うもの。その“体験価値”を設計・開発するために生活者理解を最重視し、日々、感性研究やグローバルトレンド研究などに注力しています。

近年では新たな試みとして、お子様がオーラルケア習慣を身につけて健やかに成長していくこと、歯みがきが親子の絆を深める時間になることを願いながら、独自のミント技術を駆使した子ども向け香味の開発も進めています。



創香・評香技術領域

萩森 夏芽

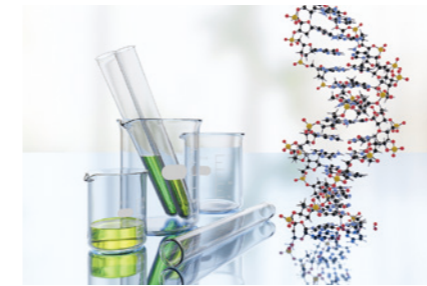
入社以来、フレーバリスト(調香師)として多くの香味開発に携わり、香り成分が口腔内や鼻腔を通して身体や気持ちにもたらす影響について研究してきました。

香りは様々な形で生活に溶け込み、「毎日のちょっとした幸せの積み重ねによる豊かな未来」や「習慣化による健康的な未来」を築く要素です。そこで、脳や感情に直接働きかけるような、心に刻まれる香り・香味創り、そしてそのための生活者理解・創香技術・効果立証技術を追求していきたいです。



CASE 3

未知なるミクロの世界に挑む！ 「清潔・衛生」を支える 微生物科学



小林細菌学研究所*において、口腔内細菌の研究をきっかけにペニシリン量産化に成功した歴史もあり、ライオンは早くから微生物研究を進めてきました。身体、生活環境にも研究を広げ、最近では次世代シーケンサーを活用し、不快臭の原因菌や口腔菌叢と歯周病の関係を研究し、新たな知見を得ています。

また、各種微生物の殺滅や不活化、除去技術の開発や感染リスク予測を目指したシミュレーション開発など、菌・ウイルス制御技術も検討しています。

*当社研究所の前身の一つ。

微生物科学領域

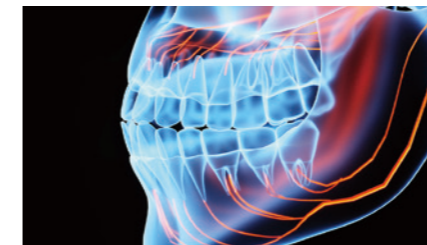
瀧沢 岳

微生物科学の観点から、微生物分析に加え、国内外製品の品質管理や実験設備の安全管理にも携わってきました。菌やウイルスはまだ未知だらけ。研究・技術を発展させ、「衛生・清潔、感染予防ならライオン！」と頼られる存在を目指したいです。



CASE 4

口腔科学が叶える 「食べる・話す・笑う」を 楽しむ豊かな人生



1896年の獅子印ライオン歯磨発売以来、一貫して歯みがき行動の定着に貢献してきたライオン。有効成分の巧みな活用や、有効性立証のための臨床試験、最先端の評価ツール導入等によりエビデンスに基づく製品開発を行っています。

現在は「生活者にどんなベネフィットがあるか」に主眼をおき、より多くの方がう蝕のない美しい健康な歯を保てるよう、新技術の開発とエビデンス取得を進めています。

口腔科学領域硬組織分野

赤羽 千佳

う蝕リスクの高い「歯の根元」に着目した製剤をいち早く上市した当社。これからも“お口の潮流”を掴み、その時代に適した口腔ケアを提供できるよう技術開発を進め、人々が【食べる・笑う・話す】を生涯にわたり楽しめる世界を実現したいです。



CASE 2

世界基準で技術・安全情報をアップデート。 人々の安全・安心なくらしのために

製品開発の段階から市販後まで、製品の安全性確認および安全性情報の収集を行う安全性評価部門。製品を使ってくださる全ての方の安全・安心のため、重要な役割を担っています。

ライオンにおける長年の製品開発を通して蓄積してきた、膨大な安全性情報の活用や世界標準の安全性評価技術の導入によって、エビデンスに基づいた高水準の安全性評価を実現しています。

また、新しい評価手法の開発にも積極的に挑戦。過去の試験情報から結果を予測する技術を駆使した評価手法の開発や、代替法未確立の分野での新たな試験法確立などがその一例です。こうした取り組みによって、動物を用いない新たな評価技術の開発も進めています。



安全性評価領域

阿彦 恭子

安全性評価技術の進展は国際的な視点で、ときに業界が協力して取り組むべき課題であり、その傾向は今後より強まるはず。国際動向をタイムリーに把握し、当社製品の安全性向上はもちろん、業界の安全性評価水準の向上に努めることが、より安心なお客様の暮らしにも繋がります。

より良い習慣づくりは、安心して使える製品あってこそ。画期的な新製品にも柔軟に対応できる安全性評価技術を開発し、お客様に多くの新習慣を提案できる“未来の基盤”を担いたいです。



CASE 5

分析化学であらゆる現象を 解き明かす 健やかなくらしへの貢献



分析化学は、未知成分や機能性成分の同定から効果の仮説検証、さらには生体現象の解明など、あらゆる研究開発に資する重要な基盤技術です。

近年は、一人ひとり異なる身体の不調の根本制御を目指し、メタボローム解析*技術を駆使し、生体現象の実態解明に取り組んでいます。不調の指標となる生体代謝物や不調制御の介入ポイントを見出し、不調をきたす前に予防する新習慣を提供したいと考えています。

*生体内に含まれる代謝物の種類や量の網羅的な分析。

分析化学領域

佐藤 淳志

分析化学を身近に感じ、課題解決の手段として誰もが活用できるように、毎月分析化学相談会を実施しています。

分析化学を根幹に、一人でも多くの方の「より良いくらし」に繋がる製品や健康管理サービスを提供し、生活者のQOL向上に貢献したいです。



より多くの生活者に、より多くの生活シーンでお役に立つために、ライオンは、グローライゼーション戦略※を進化させ、アジアでのプレゼンス拡大を目指しています。研究開発においては、研究員が各地に駐在・出張し、現地研究所と連携して現地に寄り添った製品開発に取り組んできました。ここでは、グローバル製品開発の一端をご紹介します。

※グローバル化とローカル化の融合を図り、独自の競争優位性を創出する戦略。

アジアに広がるライオンの技術

TOPICS

日本発の技術をローカライズした薄型ヘッドハブラシ

むし歯や歯周病の予防には、ブラーク除去が重要。そこで口内の操作性を向上し奥歯までしっかりみがける、薄いヘッド・細いネックの薄型ヘッドハブラシをアジア全域にも展開しています。薄型化に伴う毛の抜けやすさや強度問題には、日本の製品開発で蓄積した知見で対応し、各国のニーズや好みに合わせた仕様に仕上げています。



TOPICS

清潔衛生志向の高まりに応える

世界的な感染症流行を受け、各地で清潔衛生志向の高まりが見られます。そこで各国・地域への『キレイキレイ』ブランド展開とともに、現地それぞれの清潔衛生意識に寄り添った洗剤などの新製品も開発しています。抗菌、殺菌、抗ウイルスなどの訴求に関する規制は国によって異なるため、適切に対応すべく現地と協働でエビデンス確保に向け取り組んでいます。



1 Lion Corporation (Singapore) Pte Ltd

拠点 シンガポール

SunoHada

シンガポールでは、都市化に伴う環境・食生活・ライフスタイル等の変化から「敏感肌」有訴者が増え、敏感肌ケア市場が拡大しています。そこで皮膚科学研究の知見を活かし、皮膚専門家医と連携して、乾燥やかゆみを抑制するボディソープ、ローション、ミストを開発しました。



TOPICS

各国で活発化する新規市場参入

現地のインサイトからの着想と既存技術・知見を融合し、日本国内未参入の分野へ新規参入し、海外事業の成長エンジンとしての育成に挑戦しています。敏感肌ケア用スキンケアブランド『SunoHada』やカラーコスメブランド『AZZURA』、電動ハブラシ『Smart Key』が一例です。

2 Lion Corporation (Thailand) Ltd.

拠点 バンコク

SALZ

ハーバル成分への関心の高さをとらえて開発した、アーユルヴェーダ由来の天然成分と塩配合のタイオリジナル洗口剤です。



Dentor

経済レベルによらず、より良いオーラルケアの機会をもっといただくため立ち上げた『Dentor』ブランド。コンパクトなヘッドに、やわらかい極細毛を採用することで、お口の中を優しく隅々までみがけるよう設計。手のひら全体で握りこみやすい丸みのあるグリップ形状も特長です。



3 Southern Lion Sdn. Bhd.

拠点 ジョホールバル

TOP

マレーシア洗濯用洗剤市場売上高No.1のシェア※をほこる洗濯洗剤ブランド『TOP』。マレーシアは、マレー系、中国系、インド系など、多様な民族が暮らす多民族社会で、ライフスタイルや好みが大きく異なります。そこで、粉末洗剤、液体洗剤、洗濯機タイプ別に、ライオンの知見と技術を活かし、多様なニーズに応えるバラエティ豊かな機能性ある製品を開発しています。

※シェア：2021年度当社調べ



5 Lion Corporation (Korea)

拠点 ソウル

7.Lab

韓国では、高所得化・都市部への人口集中に伴う利便性の高い商品への需要増加で、カプセル洗剤市場拡大が見込まれます。そこで、洗浄成分濃縮の独自技術を活用し、トリプルケア (Anti-Mite care, Anti-Dust care, Fabric color care) 機能をもつカプセル洗剤を開発しました。



7 獅王(香港)有限公司

拠点 香港

NONIO

生活者の衛生志向が高まる中、アジア各国では都市部を中心に洗口剤使用者が増加。そこで日本の技術をベースに、殺菌成分 (CPC: 塩化セチルピリジニウム) を高配合した、香港オリジナル洗口剤を開発しました。



4 PT. Lion Wings

拠点 東ジャカルタ

インドネシアを、東南アジアにおけるビューティケア分野拡張の重点国として、現地と協働でニーズ探索や、「ハラル製品」を開発しています。

POISE

独自の粉体処方を実現したさらっと軽い使用感と、植物エキス配合によるトーンアップ効果が特徴の顔用UVケアデイクリーム。機能別4タイプの洗顔剤と併せたラインナップです。



AZZURA

礼拝前の洗顔を習慣とするムスリムならではのニーズに応えた持続性カラーコスメ。現地生活者の嗜好に合わせた色付きの良い口紅や、カバー力の高いクッションファンデーションなど6アイテムを豊富なカラー展開で開発しました。



6 獅王日用化工(青島)有限公司

拠点 青島

高価格帯オーラルケア市場の成長著しい中国を、当社海外事業の最重点国と位置づけています。

Smart Key

クリーン、ガムケア、ホワイトニングの付替えブラシ3種と、5種類の高速振動モードで、自分に合ったブラッシングができる電動ハブラシです。



Lightee

ミクロのキズに入り込んだ着色汚れを落とし、本来の明るく白い歯に導く美白ハミガキ。日本と中国の美容価値感・嗜好性をとらえたオリジナル香味を開発。ライオン初の日中同時発売製品です。



8 獅王家品股份有限公司

拠点 新北

Dentor

デザインや毛の当たり心地の良さを重視する層に向け、デザイン会社と協働して、ネックをラバー被覆した特徴的な三角断面ハンドルを設計。極細毛とフレキシブルなネックの組み合わせにより、適度な弾力で優しいみがき心地を提供します。

