

Hydrophobic

K

iWaMi

3C/B

CUTICULA

Educational Book

反応型酸熱トリートメント & 等電点ストレート

反応型酸熱トリートメント『LAβ』ができた背景

ここ数年、髪質改善メニューとして新たにサロンに定着してきた「酸熱トリートメント」ですが、その一方、酸による様々なトラブルが起きています。CUTICULAが提案してきた「酸熱トリートメント」とは、本来、カルボニル基(=O)を1つ、カルボキシル基(=OH)を1つ持つという条件の元で、毛髪内の水素結合のサポートを可能にし、ハリ・コシ・ツヤを出すという美容室でしかできない技術メニューです。しかし昨今は、効果は懐疑的であるにもかかわらず、何らかの酸に熱を加えた様々な酸熱商材が増えています。そこで今回新たに開発した「反応型酸熱トリートメント」は、これまでのレブリン酸を更にパワーアップさせ、持続性や効果を高めるために、還元剤を一切使用せずに還元性を持たせ、酸化剤を使用することで、S-S結合や水素結合OHに働く「反応型酸熱トリートメント」に改良しました。

酸性ストレートと等電点ストレート『LAα』の違い

一般的な酸性ストレートはノンアルカリで髪を伸ばしますが、CUTICULAの等電点ストレートは、ノンアルカリで髪を伸ばすと同時に、ケアも行うのが特徴です。



株式会社CUTICULA

レブリン酸（イオンオフ・レブリン酸）

CUTICULAのレブリン酸は、他社のレブリン酸とは違いツインイオン（ \oplus イオンと \ominus イオン）を持たせない製造方法（特許申請中）でつくっています。そのため髪内部まで浸透し、加熱することで結合して、余分な水分を取り除き、水素結合のサポートをして、ハリ、コシ、髪本来の自然なツヤを出します。さらに保湿力が高く、水素結合に必要な“乾かない水=化学的結合水[®]”として髪内部に残るので、施術後に髪を触るとヒンヤリと感じます。この効果が本来のレブリン酸効果です。

“化学的結合水[®]”のできる仕組み

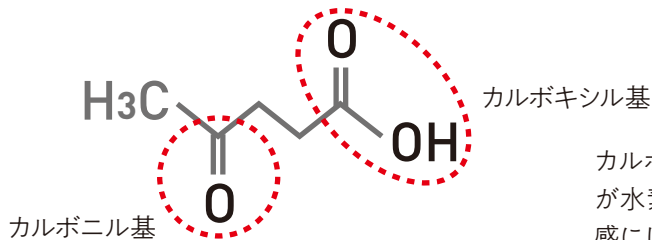
（ケミカルリングボンドウォーター[®]）

①レブリン酸の働きとは？

アルカリ除去、水素結合のサポートをします。

②レブリン酸が働く条件とは？

(1) レブリン酸が水素結合をサポートできるのは、**=O** があるからです。
(カルボニル基)



カルボニル基があるおかげで、レブリン酸が水素結合をサポートし、プルンとした質感にしたり、酸熱作用を發揮します。

(2) レブリン酸が働ける目安は、**pH4.5** です。

レブリン酸の酸解離定数 (pka) は **pH4.65**

pHが1上がると？

pH5.65 以上では
レブリン酸が少なくなり、本来のレブリン酸としての働きはほぼ無くなります。

pHが1下がると？

pH3.65 では
レブリン酸のパワーが強すぎてしまい、髪に負担がかかります。

※酸解離定数 (pka) とは酸が半分に解離されるpHのことで、酸のパワーを表す指標のひとつ。

LAβとブースター

LAβは、4種類のブースターを組み合わせることでお客様の髪に合わせて髪質改善ができる、髪に優しいpH4.45の反応型酸熱トリートメントです。

- 弱酸性の優しいレブリン酸が、水素結合をしっかりサポートします。
- APP (キューティクル表面補修成分) が髪の表面を滑らかにします。
- グリオキシル酸のように硬くなりません。
- 今までの『LA』に高濃度のトリートメントを添加して使います。
- 反応型なので、反応を止める専用2液 (バッファーブロム酸) が必要です。

なぜ2液が必要なのか？

ブロム酸を付けることによりレブリン酸や活性ケラチンが定着します。



ハイドロフォビック クリアメイク
KIWAMI-3 C/B LAβ
[ヘアトリートメント]

1,000g ¥8,000 (税込価格 ¥8,800)

主な成分/レブリン酸^{※1}、APP^{※2}、プロテキュート^{※3}

ハイドロフォビック クリアメイク
KIWAMI-3 C/B LAα2
[専用2液]

1,000g ¥2,300 (税込価格 ¥2,530)

主な成分/中性バッファーブロム酸

※1 レブリン酸 (補修) ※2 カルボキシメチルシステインリシン (補修) ※3 加水分解ケラチン (補修)

ケミカルリングボンドウォーター

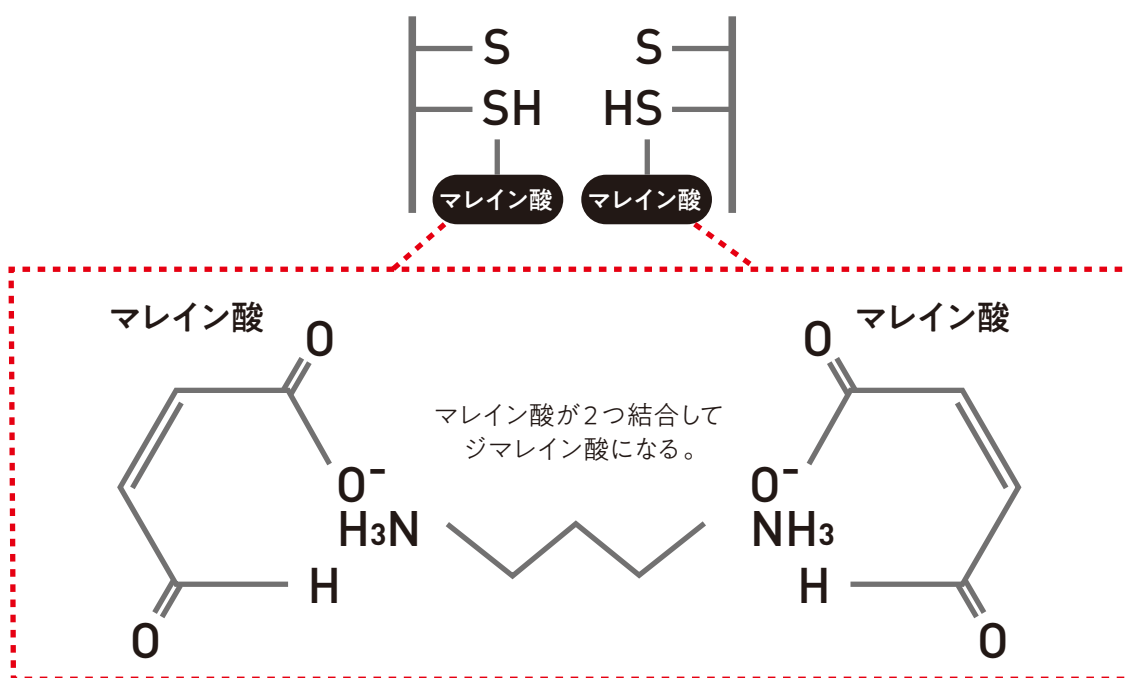
T

内部補修

エラプレックス

分子量：306

毛髪にあるシステイン（-SH）とプレックス成分が作用し、毛髪タンパクを補修します。



お客様の髪への効果

エラプレックス（内部補修成分）は、有効成分と保湿・補修成分を同時進行で毛髪内部まで浸透させ、短時間でハイクオリティな質感を実現します。また、S-S結合（架橋）をサポートすることにより、軟化を防ぎハリコシが出ます。

ケミカルリングボンドウォーター T

補修成分：ジマレイン酸プロピレンジアンモニウム

50mL ¥4,100（税込価格 ¥4,510）



ケミカリングボンドウォーター

M

保湿

リピジュア

細胞を守る成分に似たポリマーで、
ヒアルロン酸の2倍の保湿性で毛髪をダメージや乾燥から守ります。
人工血管の内壁にも使用する高保湿剤です。

お客様の髪への効果

リピジュア（保湿）は人工成分ですが、ヒアルロン酸の2倍の保水力があります。リピジュアは水で洗い流しても落ちることなく、しっかりと保湿してくれるので、キューティクルがはがれるのを防いでくれる効果が期待できます。髪を束ねるとキューティクルがはがれてしまいがちですが、リピジュアを使った後の髪は保湿されているためはがれ落ちません。

ケミカリングボンドウォーター M

保湿成分：ポリクオタニウム-51

50mL ¥4,800 (税込価格 ¥5,280)



ケミカルリングボンドウォーター

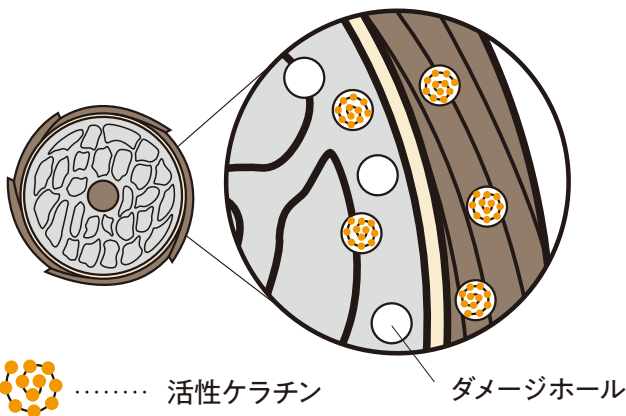
K

表面補修

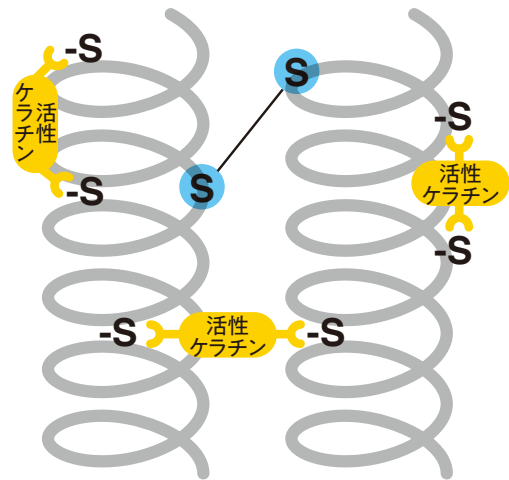
高分子活性型ケラチン

分子量：25,000～45,000

高分子活性ケラチンが、疎水性相互作用やイオン結合によって立体的にダメージホールに吸着し、毛髪内にあるシステイン (-SH) により、高分子活性ケラチンのS-S結合が活性化 (-SH) して毛髪タンパクを補修します。



高分子の活性ケラチンが、疎水性相互作用やイオン結合によって、立体的にダメージホールに吸着。



活性ケラチンのS-S結合が、ダメージなどにより生成したシステイン残基 (-SH) とくっついて活性化。切れた部分や毛髪内タンパク同士をつなぎ、さらにタンパクの構造を整えます。



お客様の髪への効果

プロテクト（表面補修）が髪のダメージ部分に吸着し、抜け出したタンパク質を補うとともに、キューティクルにコシとツヤを与えます。

ケミカルリングボンドウォーター K

補修成分：加水分解ケラチン

50mL ¥3,500 (税込価格 ¥3,850)

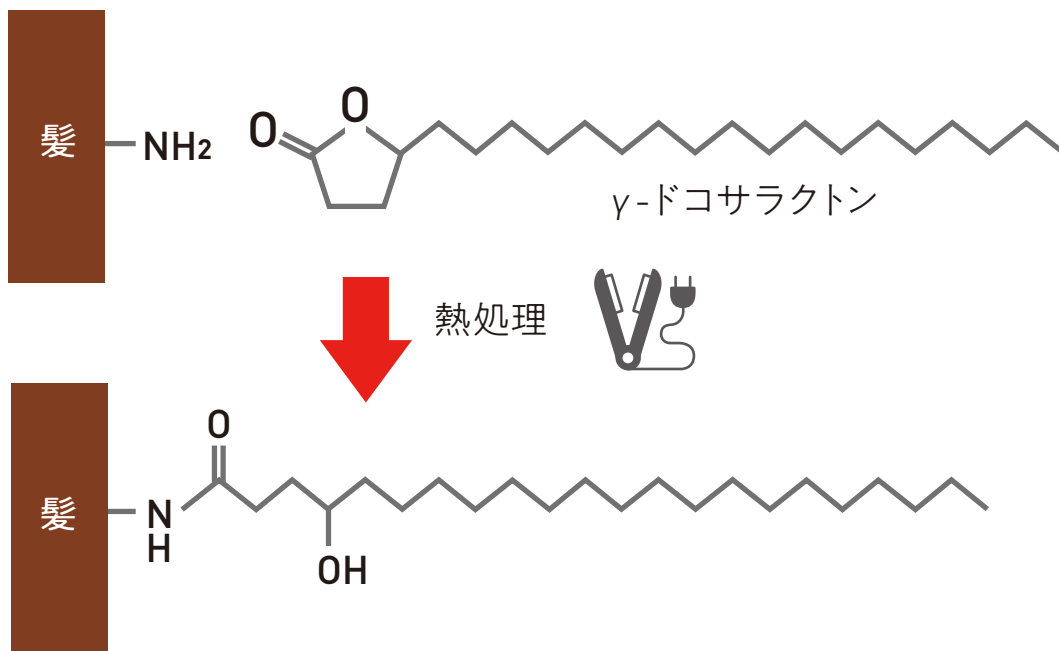
ケミカルリングボンドウォーター

G

疎水

エルカラクトン

熱を味方にして、熱の力を使って髪に密着させます。



お客様の髪への効果

γ-ドコサラクトン（疎水）は、うねりや髪の絡まり、まとまり、ハリコシなどを改善します。特に加齢による髪質の変化やダメージに大きな効果が期待できます。

ケミカルリングボンドウォーター G

補修成分：γ-ドコサラクトン

50mL ¥3,500（税込価格 ¥3,850）

反応型酸熱トリートメントの基本プロセス

1 液塗布

シャンプーした後、『LAβ』を、1~2cmスライスで根元に丁寧に塗布した後、中間から毛先までいっすきに塗布。

加温

ホットキャップの場合
→ 25~30分

スチーマーの場合
→ 45~50℃、スチーム少なめで20~30分

水洗

水洗。

2 液塗布 & 放置

シャンプー台で中間~毛先を中心に『LAα2』（ブロム酸）を塗布し、全体に馴染ませ3~5分放置。

水洗 / シャンプー

水洗後、軽くシャンプーして『ピース3』をつけ、軽く馴染ませチェンジリンス。その後タオルドライ。

ドライ&アイロン

髪全体に18-MEA、エルカラクトン配合の『ピース2』を塗布し、1~2割ドライして、根元~中間はツインブラシで、毛先はロールブラシでブローしてガラス化。その後、190℃をキープしてアイロンスルーするとレブリン酸が定着する。

*仕上がりをしっとりさせたい場合は、『ピース4』のオイルをつけてください。

LAβの主な使用方法

■ 酸熱トリートメントとして使用。(加温)

■ アルカリ縮毛矯正のpHコントロールとして使用。(常温)

アルカリ系ストレート剤に混ぜると、アルカリキャンセルをしてpHが下がり、中性～酸性ストレート剤として使用できます。

例/A社 (pH9) : LAβ = 1:1 → pH7.5

■ パウダーブリーチに導入。(常温)

ブリーチケアとして、総量に対し5%入れることで、ツヤ、手触りを良くします。また、『ケミカルリングボンドウォーター T』(プレックス成分)を入れると、S-S結合をサポートしハリコシが出ます。

■ パーマ後やヘアカラー後のアフタートリートメントとして使用。(常温/加温)

■ 等電点ストレートに導入。(加温)

ブースターの主な使用方法

LAβの総量に対し4~5%を入れることを基本とした場合

- ①1スポイドで1cc、『LAβ』に混ぜます。それぞれの特徴を理解した上で、カスタマイズしてください。
- ②ブリーチ剤にMAX10%まで混ぜることで、軟化を軽減、手触りをよくする効果があります。(目安としては5%を推奨)
- ③パーマ、カール、ヘアカラーに添加、または前処理剤として使用可能。

コストの目安

基本使用/各ブースターを1cc使用した場合

LAβ 使用料		ワンプッシュ (1mL)	コスト
ロング	100g	4mL	¥1,124
ミディアム	80g	4mL	¥964
ショート	60g	4mL	¥804

等電点ストレートとは

HIPS Formula (等電点処方) Hair Isoelectric Point Straight

等電点ストレートとは、髪が一番安定している、健康な状態で施術を行うストレート技術です。酸熱のストレッチ効果とヘアケア効果で今までにない、質感のストレートに仕上がります。

髪の等電点
pH4.5~5.5

レブリン酸
活性ケラチン

チオ乳酸
システアミン

等電点 × 酸熱 × ストレート

髪に負荷が少ない

ストレッチ効果

クセを伸ばす

- 等電点領域 (pH4.5~5.5) でも、しっかり還元します。
- チオ乳酸がコルテックス層へアタックし、システアミンがキューティクル層へアタックします。
- ツインイオンを持たないレブリン酸配合で、コルテックス層とキューティクル層の水素結合に働きかけ、ツヤ・ハリ・コシを出し、根本がふわっとしたストレートを可能にします。
- ブリーチ毛でも軟化せずに施術が可能です。
- 活性型ケラチンやAPP等のケア剤をリッチに配合し、ヘアケア効果を高めます。

レブリン酸の働き



ダメージヘア
・ダメージホール
・キューティクル損傷
・油分が減る

髪質改善
トリートメント
→

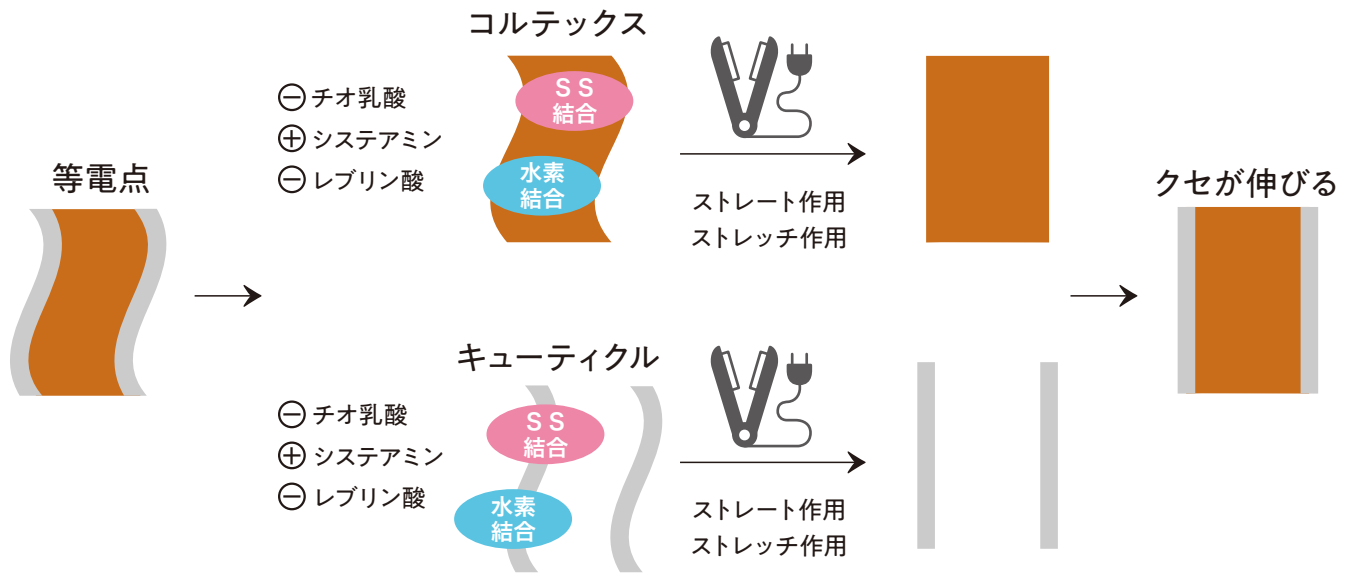


水の出入りが著しく増える。結合水が壊れて、内部にどんどん水が入るが、乾燥時にはパサつく。水素結合が減少し疎水性が低下。

レブリン酸が定着。結合水※として働き、うるおい、疎水性をアップ。

※保湿性が高い水

等電点ストレートの仕組み



反応型酸熱トリートメントや等電点ストレートの注意点

- ノンアルカリだからといって、ツイングラシの際にテンションをかけ過ぎないようにしてください。テンションをかけ過ぎてしまうと、後々、ぼわんと広がりが出てくる可能性があります。
- ツイングラシでブローする際は、髪の毛がウェットの状態から始めてください。ドライ後の髪の毛にはツイングラシをかけないようにしましょう。
- ブリーチ毛に施術する場合は『KIWAMI-1』『KIWAMI-2』、さらに『ピース3』を重ねづけした髪に『LA α 』や『LA β 』を塗布してください。酸による過収れんを防ぎます。
- 加温する際には、パルツキーや遠赤外線はNGです。
- アイロンの機種によっては温度にバラツキがあり、仕上がりのクオリティや持ちに影響するため、なるべく当社推奨のアイロンをご使用ください。

等電点ストレートの動画はこちらから



還元剤について

■『LA α 』で使用しているチオ乳酸は、チオグリコール酸と兄弟のような関係です。作用もチオグリコール酸と同じため、コルテックスをしっかりと還元します。

■通常、システアミンは分子量は小さくても⊕のアミノ基を持っているため、キューティクル層でイオンにつかまり、コルテックス層まで入れません。しかし、等電点領域ではイオンが発生しないため、キューティクル層やコルテックス層まで入り、キューティクルのシワや捻じれを整えます。

最近ではチオグリコール酸システアミン（アンモニアの代わりにシステアミンを塩結合したもの）やシステアミンフマル酸等、新しい還元剤も使用されていますが、試験管での実験結果ほど実際には髪に作用できていません。

等電点ストレートLA α の機能成分

レブリン酸（イオンオフ・レブリン酸）

他メーカーのレブリン酸とは違い、ツインイオンを持たせない製造方法（特許申請中）で髪内部まで浸透させ、加熱することで結合し余分な水分を取り除き、水素結合のサポートをしてハリ、コシ、髪本来の自然なツヤを出します。保湿力が高く、水素結合に必要な乾かない水として髪内部に残り、施術後に髪を触ると髪がヒンヤリします。この効果が本来のレブリン酸効果です。

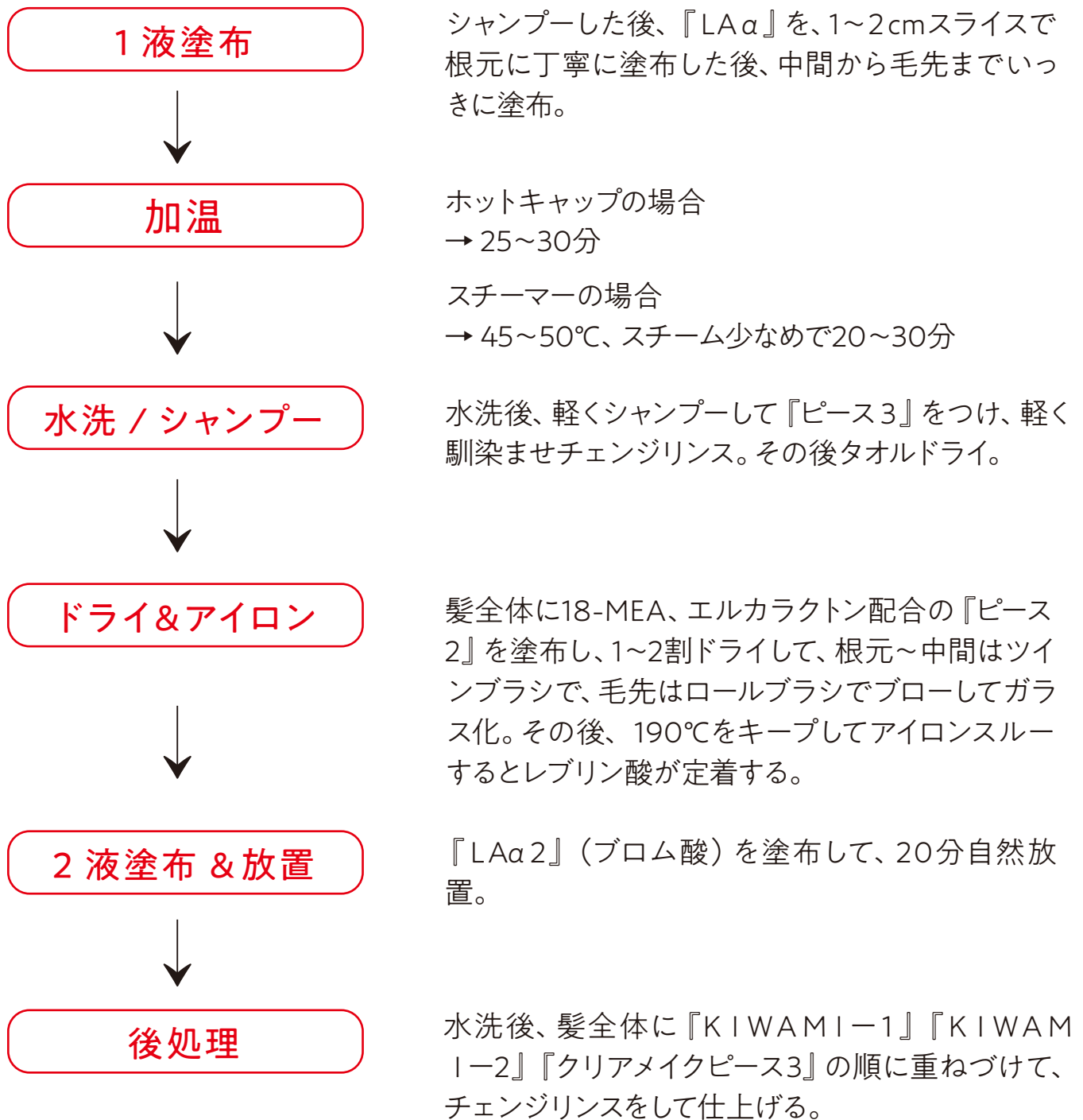
プロテキュート（活性型ケラチン）

キューティクル層のS-S結合に作用し、架橋のサポート、毛髪強度の向上、システイン酸の産生抑制をします。

APP（カルボキシメチルシステインリシン）

システインと塩基性アミノ酸（リシン）を組み合わせたケラチンPPTでダメージ部分に吸着、さらにキューティクルにも吸着し、キューティクルのコートとなり、髪の広がりを抑える。

等電点ストレートの基本プロセス



ブースターの使用方法

LAαの総量に対し4~5%を入れることを基本とした場合

■1スポイドで1cc、『LAα』に混ぜます。それぞれの特徴を理解した上で、カスタマイズしてください。

pH4.65



等電点ストレート用レブリン酸

LAα

※特許出願中

エルエーアルファ

ハイドロフォビック クリアメイク KIWAMI-3 C/B LAα
[ヘアセット料]

400g ¥3,600 (税込価格 ¥3,960)

主な成分/レブリン酸、チオ乳酸、システアミン、活性セラチン

アルカリ度: 0ml。パルツキーと遠赤外線はNGです。ホットキャップ、またはスチーマーを使用してください。



専用2液

LAα2

※特許出願中

エルエーアルファツー

ハイドロフォビック クリアメイク KIWAMI-3 C/B LAα2
[等電点ストレートの専用2液]

1,000g ¥2,300 (税込価格 ¥2,530)

主な成分/中性バッファーブロム酸

臭素酸ナトリウム。酸性領域では過酸化水素水は活性できないので酸化剤にはなりません。またブロム酸は、酸性領域では活性化しすぎて、髪の毛の表面で酸化してしまい、髪の毛の内部まで酸化させることができません。では濃度を濃くしたら?! その場合は酸化剤が残留しやすく、細胞の酸化につながります。この『LAα2』はバッファーブロムという新しい製造法(特許申請中)により、髪の毛の内部まで緩やかに酸化させることができます。



RS-D (アルギニン/アルカリ性)

主にデジカールに使用。『LAα』に1:1で混ぜ加温することで、ある程度のクセを伸ばすことができます。

ラミダスシステム Rs-D クリーム

500mL ¥2,000 (税込価格 ¥2,200)

- ・1液 (S-1、S-2) pH 9.0
- ・カール成分/システアミン、チオグリコール酸
- ・アルカリ成分/アルギニン (80%)、アンモニア (20%)
- ・アルカリ度/4.85
- ・カール力/4.66



ACクリーム (弱酸性)

主に付けデジカールに使用。LA α に1:1で混ぜ加温することで、チジリ毛に対応できます。

ラミダスシステム Rs-AC クリーム

400g ¥1,800 (税込価格 ¥1,980)

・1液 (S-2) pH 6.8 ・カール成分/システアミン ・アルカリ成分/フリー
・アルカリ度/0.1 ・カール力/1.3



ピース2

熱を加えることでエルカラクトンが髪に吸着し、からまりを持続的に抑え、柔軟性と滑らかな手触りを与えます。熱から保護するヒートケア剤。

ハイドロフォビック クリアメイクピース2

200mL ¥2,500 (税込価格 ¥2,750)

500m (レフィル) ¥4,300 (税込価格 ¥4,730)

内容成分/エルカラクトン、クオタニウム33



ピース3

酸の働きを緩やかにするカチオンコンディショナーで質感が向上します。LA α やLA β と1:1で混合したり、髪に重ね付けすることでブリーチ毛にも対応。

ハイドロフォビック クリアメイクピース3

600g ¥4,200 (税込価格 ¥4,620)

1,000g (レフィル) ¥5,800 (税込価格 ¥6,380)

内容成分/ γ (ガンマ) -ドコサラクトン、メドウフォーム- δ -ラクトン、ピトステロール



KIWAMI-1

キューティクルの浮きを抑え、毛髪強度、保水力、弾力、質感をアップする修復剤です。

ハイドロフォビック クリアメイクピース5 KIWAMI-1

300mL ¥3,360 (税込価格 ¥3,696)

レフィル 1000mL ¥10,000 (税込価格 ¥11,000)

内容成分/ペリセア®



KIWAMI-2

髪を疎水性に導き、艶や滑らかさをアップする保湿剤です。

ハイドロフォビック クリアメイクピース5 KIWAMI-2

300mL ¥3,360 (税込価格 ¥3,696)

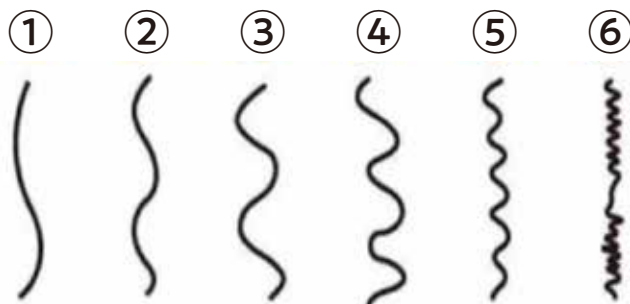
レフィル 1000mL ¥10,000 (税込価格 ¥11,000)

内容成分/クオタニウム33

等電点ストレートのよくある質問

Q1 どこまで伸びますか？

右の図のように、①～③までは等電点ストレートで可能です。④になると『LAα』と『RS-D』を1：1で組み合わせることで伸ばすことが可能です。⑤以上の場合にはアルカリ縮毛が必要です。



Q2 アルカリ縮毛と併用できますか？

例1) 既矯正毛に『LAα』を塗布し加温、次に新生部にアルカリ縮毛剤を塗布（常温）する順番で可能。

例2) A社・B社のアルカリ剤に混合し常温で可能（目安はpH7～8あたり）

*いずれも2液は『LAα2』を使用してください。

Q3 2液に過酸化水素水を使用してはダメですか？

過酸化水素水はアルカリに対して反応し、活性酸素を発生させて酸化剤になります。そのため酸性領域では反応できません。またブロム酸はその逆で、酸性領域では活性し過ぎてしまい、髪の毛の表面で酸化してしまうので、必ず当社の『LAα2』バッファーブロム酸をご使用ください。

Q3 放置時間は必ず加温でしょうか？

等電点領域では加温が必要です。またRS-Dと1：1の場合も加温は可能。他社のアルカリ剤と混合の場合は常温で行ってください。

Q4 料金設定はどのくらいですか？

サロンもよりますが全国平均で28,000円くらいです。高料金のサロンは40,000円のケースもあります。

Q5 どれくらい持続しますか？

クセ毛にもよりますが、2～4か月持続します。少しずつレブリン酸のストレッチ効果が取れてくるので、反応型酸熱トリートメント『LAβ』でメンテナンスをおすすめします。

Q6 ターゲット層や向いている髪質は？

エイジング毛や高明度のカラー毛、ブリーチ毛でクセを収めたい方、ゴワツキが気になる方に向いています。また、軟毛でアルカリ剤ですぐに軟化してしまう髪や、アルカリ縮毛を繰り返してぺったんこになった髪にも有効です。