

「減圧低温抽出方法」

この抽出方法は、蒸留機内の圧力を下げることで、植物の成分を変質することなしに、植物がつくり出す水と香りを抽出できる弊社独自の技術です。

一般に植物から香り成分を抽出する方法には、水蒸気蒸留という方法があります。これは花や葉などの植物を水蒸気で蒸し、蒸気と一緒に出てきた水や香りを冷却して、精油や芳香蒸留水などの成分を得る方法ですが、「減圧低温蒸留方法で」は水や化学物質を使用することなしに、低温（35℃前後）で「細胞水」と「粉末」に分けることが可能となり、植物から水や香りの有効成分を抽出する事が可能になりました。

※ 細胞水

植物の細胞水とは植物がつくる水、植物細胞内の液胞及び細胞内の他の組織に含まれる細胞液のことを指し、細胞膜を行き来できる液体を指します。

この細胞水には、塩類、糖類、有機酸、有効成分などが溶け込んでいます。

また割合は、植物全体の約70～80%であると言われています。

植物の種類や抽出する部位（花・葉・樹皮・根等）によって、その特徴や特性が違い、精油等に含まれる香り成分（有効成分）が含まれています。

ある細胞水を約4ヵ月間42℃（1年相当）の加速試験をした結果、初期にいた菌が「0」となっていました。

「粉末」には、植物の持つ豊富な栄養成分・鉄分・ミネラル・ポリフェノールなどがそのまま含まれ、細胞水には植物が菌類から守る成分を多く含み、どの植物からも複数の抗菌作用を持つ成分が検出されています。

※ 減圧低温蒸留方法の特長

水蒸気蒸留方法：芳香蒸留水と香り成分（精油）

蒸留温度 100℃

水を使用する

減圧低温蒸留方法：植物細胞水と香り成分（精油）

蒸留温度 35℃前後

水を使用しない

※ 標高（気圧）と水の沸点

普通、水は100℃で沸騰しますが、標高が上がり気圧が下がると沸騰する温度も変わります。例えば、富士山の頂上（3,776m）では水の沸点は87℃くらいに、またエベレスト山の頂上（8,850m）では70℃まで下がります。

平地（標高 0m） 100℃
 標高 1,500m 95℃
 富士山山頂 87℃
 エベレスト山頂 70℃

この蒸留方法では、薬用植物などの材料を機内に入れ、機内部の気圧を下げていくと、水の沸点が下がるため、低温（35℃前後）で植物から細胞水を抽出することができ、こうして得られた水は高いエネルギーと香りを持つ機能水となります。

※ 細胞水の特長

香りを持った植物自体の水
 低温で蒸留するため香りの変質が少ない
 低い表面張力を持つ水ー高いエネルギー

※ 表面張力とエネルギーの高さ

水のエネルギー状態を調べるには「表面張力」という一つの指標があります。これを測定することで、その水がどれ位のエネルギーを持つ水かがある程度推測できます。水分子の振動が強いとその表面張力の値が下がり、水分子の振動が弱いと表面張力の値が上がります。この値を調べることで、その水の持つエネルギーを評価することができます。

水の表面張力と温度の関係（表面張力を表す単位は [N/m] [dyn/cm]）

20℃ 72.75
 40℃ 69.59
 60℃ 66.18
 80℃ 62.61
 100℃ 58.85 [dyn/cm]

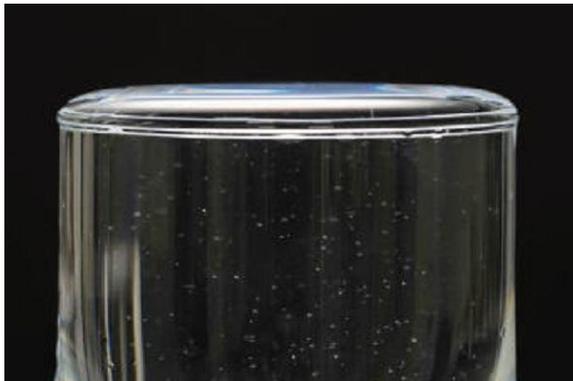
これは水温が上がると、水の運動エネルギーが活発になるため、表面張力が下がり、水温が下がれば水の運動エネルギーが低下するため、表面張力が上がるということになります。

この数値は水の種類が変わらない限り一定で、温度が上がれば表面張力は下がり、温度が下がれば表面張力は上がることとなります。

私たちが洗濯や食器などを洗う時には、冷たい水よりぬるま湯で洗った方が汚れが落ちやすいことを感覚で知っています。

これは 20℃の水で洗うよりは 60℃のお湯で洗った方が、水の表面張力が低い（エネルギーが高い）ため、汚れが落とし易くなります。

下の写真では容器の水の表面が盛り上がっています。
この表面の盛り上がりがないほど表面張力が低くなります。



植物の持つ豊富な各主成分が、水の分子間の引き合う力を阻害するため、細胞水は、極めて低い表面張力を現出します。

植物の細胞水の中では、ハマナス花の表面張力が特に低く 20℃で 43～45 ダインでした。これは、ハマナスの細胞水の持つ 20℃でのエネルギーが、100℃の熱水より高いということになります。

植物細胞水の表面張力

ハマナス花卉	43～45 [dyn/cm]
ラベンダー花穂	48～49 [dyn/cm]
モクレン花卉	49～50 [dyn/cm]
春ウコン根	53～54 [dyn/cm]
100℃の水	58.85 [dyn/cm]

植物細胞水は表面張力が低い事により、肌に付けた際、吸収が早く、加えて様々な成分による作用が期待できます。

また従来、芳香成分や揮発成分は、ディフューザーや熱する事により、嗅覚を介して吸収していましたが、細胞水の場合は飲料として直接体内に取り込むことが可能なため、成分全てを吸収する事ができます。

勿論、化粧水としても極めて有効です。

「植物細胞水の可能性」

細胞水は植物の種類や抽出部位などの違いでそれぞれの特長があります。

細胞水の中には、常温で100℃の熱湯より表面張力が低いものがあります。

私たちは高温のお湯を多量に飲んだり、肌には付けることが出来ませんが、常温であればかなりの量を服用したり、肌に付けることができます。

こうした機能水は、活性が高いことから服用すると吸収が良く、老廃物の排出を円滑にする特徴があります。また、肌や髪への浸透性が良い特徴も持ち合わせます。

これは植物が水やミネラルを地中から吸収する時にこれらのエネルギー状態を変化させ、私たちの身体に合うようにそれぞれの栄養素を交換してくれていると思われま

す。私たちは岩石を食べてもなかなか吸収出来ませんが、植物が吸収してくれた岩石は、私たちの身体が吸収しやすいものに変化します。

同様に植物が吸収した水も表面張力の値が低くなることから、植物が水を活性化し、エネルギー状態を変えてくれているのではないかと思われま

※ 飲料・サプリメントとして有効成分を手軽に摂取が可能

現在のサプリメントなどは、化学的に抽出した成分を各種配合して販売されていますが、「細胞水」や「粉末」は、加水や化学物質を全く使用せず分離するため、完全で純粋な天然原料の製品です。

高温で素材の成分を壊したり、化学物質の残留の心配なしに、自然素材の良さを活かした方法です。低温で抽出するため、植物の持つ多様な有効成分を変質させることなく、抽出が可能となります。

粉末に含まれる有効成分も低温乾燥が可能となることから、熱で失われる成分、熱で変質してしまう成分等も、壊すことなく乾燥できることから、そのまま摂取が可能となります。