

Kin's

キンズ

Vol. 13
2014.07

乳酸菌と発酵

香りで「ほっ」とするには 理由がある!?

木の香りを胸いっぱい吸って気分が落ち着いたり、果物の爽やかな香りで気分がすっきりした経験、ありますよね。それは、鼻から吸い込まれた香りが鼻の奥にある特別な細胞に届くと、脳に刺激が伝えられ、気分や体調に影響をあたえるからだといわれています。今回は、香りの中でも、特に“発酵乳の香り”に注目した当社の研究をご紹介します。



カラダにピース
CALPIS

※「Kin's」は乳酸菌をはじめとする微生物に関する研究成果を、わかりやすく楽しく伝えていく情報誌です。

発酵乳(乳酸菌+酵母)の香りは、 “いやしパワー”の香り!?

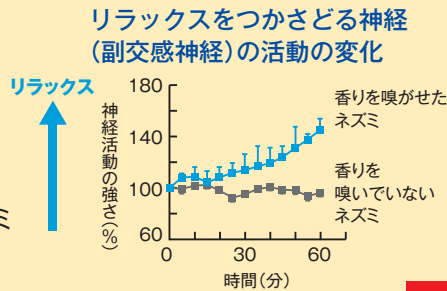


リラックス効果が実証されました。

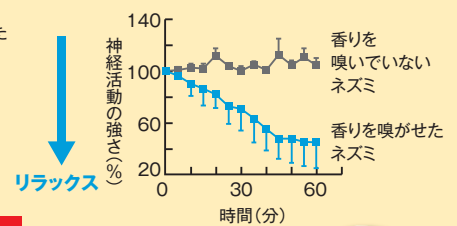
実験 1

リラックスに関連する 神経への影響を調べる

発酵乳の香りを10分間、嗅がせたネズミの神経活動の変化を測定しました。



ストレスをつかさどる神経(交感神経)の活動の変化



神経活動の変化から“乳酸菌と酵母”で発酵させた発酵乳の香りにはリラックスさせるはたらきがあると考えられます。

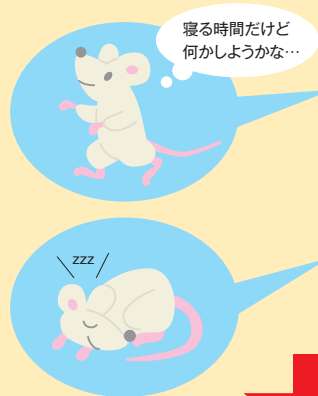


体の“ON/OFFリズム”を改善します。

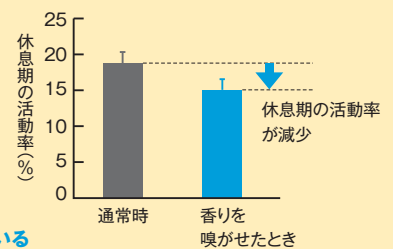
実験 2

休息期にしっかり 休めているかを調べる

ネズミの休息期に1日30分間、発酵乳の香りを嗅がせて、休息期の活動量がどのくらい変化するかを1週間観察しました。



休息期の活動量の変化



休息期の活動量が減っており、休むべき時間帯に休めているようになったということが分かりました。このことから、“乳酸菌と酵母”で発酵させた発酵乳の香りには、体のリズム(日周リズム)を改善するはたらきがあると考えられます。



発酵乳の中でも特に、“乳酸菌と酵母”で発酵させた発酵乳の香りは、フルーツにも似た独特の香りです。この香りにはリラックス効果があるのか、調べてみることにしました。



「カルピス研究所」
かわぐち 研 究 員

カルピス社で働く研究員。
マイブームは絵画を集めること。



不安を和らげるはたらきがあります。

実験 3

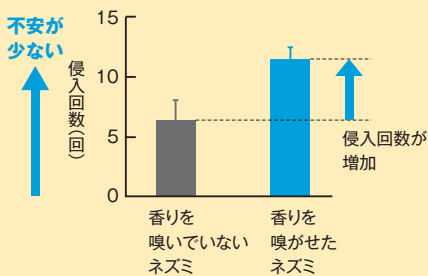
不安感に与える影響を調べる

発酵乳の香りを1時間、嗅がせたネズミの行動の変化を観察しました。

不安を評価する高架式十字迷路試験



壁のない通路への侵入回数



壁のない通路に侵入する回数が増えたことから、“乳酸菌と酵母”で発酵させた発酵乳の香りには不安を和らげるはたらきがあると考えられます。



まとめ

今回の実験から、“乳酸菌と酵母”で発酵させた発酵乳の香りには、神経に働きかけて、リラックスさせたり、体のリズム(日周リズム)を改善したり、不安を和らげるはたらきがあることが分かりました。このはたらきはヒトでも、ストレスなどで乱れた神経のバランスを改善するなど『いやし』に役立つ可能性があります。今後も、“乳酸菌と酵母”で発酵させた発酵乳のはたらきについて、解明していきます！

研究の監修をお願いした先生からのコメント

私どもの研究では、これまでに乳酸菌の摂取が自律神経に影響を及ぼすことを報告しております。しかしながら、発酵乳の香りによる匂い刺激でこのような自律神経変化とそれに伴ういやし状態を反映する自発活動の日周リズムの振幅が大きくなるようなリズム改善効果を認めたことはなく、今回の実験は初めての経験です。自律神経変化から予想されたものと現実が見事に整合性を持って認められたことは画期的なことだと考えています。



大阪大学名誉教授
(株)ANBAS 代表取締役社長
永井 克也 氏



リラックスって、どうやって調べるの？

リラックス or ストレスで、からだはどう変わる？

私たちがリラックスしているとき、反対にストレスを感じているとき、「気持ち」がそのような状態にあるだけではなく、体の中で、神経活動やホルモン分泌といった「指示・命令系」や、心拍や呼吸といった「体の機能」において、さまざまな変化がおきています。

例えば、大勢の人の前で話をするときに、緊張してドキドキしたり、手に汗をかいたりした経験はありませんか？これは、緊張という「気持ち」の変化がきっかけとなり、心臓や汗腺の働きをうながす神経の活動が活発になった結果おこるのです。

また、恐怖や不安などのストレスを感じると、体は、逃げる・戦うなど緊急事態の行動に備えるために、血液中の糖分を増やすホルモンの分泌量を増加させます。

リラックスを評価する方法は？






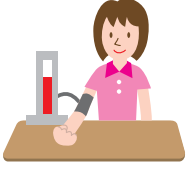
このような変化のうち、「気持ち」は主観的なものですのでアンケートを用いて評価します。一方、「指示・命令系」や「体の機能」の変化は、主観的に捉えることが難しいため、特殊な機械や試薬を用いて客観的な評価を行います。

今回の実験のように、動物でリラックスを評価する場合、人のようにアンケート調査はできないので、客観的な評価を行う必要があります。客観的な評価の一つとして、リラックスしているときに活動が盛んになる

「副交感神経」と、ストレスを感じているときに活動が盛んになる「交感神経」の活動を調べる方法があります。そこで、今回は「副交感神経」と「交感神経」の変化から、リラックスの程度を調べることにしました。

香りを嗅がせたネズミと、嗅がせていないネズミ、それぞれどの程度リラックスしているか、あるいはストレスを感じているかをこの2つの神経の活動の強さを測ることで比較し、発酵乳の香りには、リラックス効果があることを見いだしました。

その他にも、客観的な評価として、脳波や、唾液中のホルモン濃度を指標にして測る方法などがあります。また、手軽に測れる方法として、スマートフォンを用いて心拍のゆらぎ（心拍と心拍の間の時間の変化）をとらえ、自律神経のバランスを解析するアプリもあるようです。

	感情・体の変化	測定方法
気持ち	 緊張・不安  リラックス	アンケート 
体の機能 指示・命令系	交感神経が強く働く  心拍数の増加 発汗量の増加	副交感神経が強く働く  筋肉がゆるむ 血管の拡張
		神経の活動状態や体の機能の測定 

カラダにピース CALPIS

カルピス株式会社

〒150-0022 東京都渋谷区恵比寿南 2-4-1
<http://www.calpis.co.jp>

※本冊子に関するお問い合わせ先
人事・総務部 広報・CSRグループ
TEL.03 (6412) 3170(直通)

『乳酸菌と発酵 Kin's』の
バックナンバーはこちらから

<http://www.calpis.co.jp/kins/>

(パソコンの他、スマートフォンなどのタブレット端末でも閲覧が可能です。)

スマートフォンから
QRコードを読み取って
アクセスもできます。



「カラダにピース」はカルピス(株)の登録商標です。
「Kin's」はカルピス(株)の商標です。



VOC(揮発性有機化合物)成分1%未満の
地球にやさしいインキを使用しています



この印刷物は、EPAのゴールドプラス基準に適合した
地球環境にやさしい印刷方法で作成されています
EPA:環境保護印刷推進協議会
<http://www.e3pa.com>



ミックス
責任ある木質資源を
使用した紙
FSC® C002529