

# AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

Aroma Research (2011.02) 12巻1号:47.

女性の涙にフェロモン作用を有する物質が存在

柏柳 誠

## Current Topics&lt;short&gt;

女性の涙にフェロモン作用を  
有する物質が存在

柏柳 誠

涙は、目の表面の乾燥を防ぎ、異物を洗い流す役割を持っている。一方、ヒトは悲しい時にも涙を流している。しかしながら、悲しい時に流す涙の生理的な役割は今まで全く不明だった。以前、東京大学の東原和成教授は、マウスの涙の中にフェロモンが含まれていることを報告していた。そこで、イスラエルの Gelstein らは、ヒトの涙にもマウスと同じようにフェロモンとして働く物質が含まれていることを予想して実験を計画した (*Science*, 2011 年 1 月 6 日電子版)。涙のサンプルは、悲しい気持ちを誘起させる映画を見ていた 30 歳と 31 歳の二人の女性から採取した。この涙のサンプルをコントロールとしての生理食塩水の少量をパットにしみ込ませて、それぞれを 30 歳前後の男性の鼻腔の直下に呈示

した。その結果、男性はサンプルの匂い自体をほとんど感じないにもかかわらず、心理学的および生理学的な変化が男性に生ずることを見出した。たとえば、曖昧な表情をした女性の写真を呈示して、写真から得られた女性の悲しみの度合いおよび性的な魅力の度合いに対する涙の作用を主観的な尺度で定量評価した。その結果、涙を呈示した群では、悲しみの度合いに対する評価は変わらなかったが、性的な魅力に対する評価が低下した。さらに、性的な興奮の指標となるテストステロンの唾液中の濃度が低下した。これらの結果は、女性の涙の成分が男性の性的な欲望を低下させることを示唆している。また、fMRI を用いた脳活動の解析では、悲しみを誘起する映画の鑑賞時に視床下部で見られる活動が涙を呈示することにより低下した。

この結果は、女性の涙が男性の悲しみを癒す効果を有することを示しているかもしれない。

以前より、強い恐怖やストレスを感じると、体臭を介して他のヒトに恐怖を知らせることが知られていた。スカイダイビングで恐怖を感じたときに放出される体臭は、fMRI により測定した脳活動に変化を引き起こすことも示されている。また、悲しみを感じたヒト

からは、他のヒトに心理的な変化を引き起こす体臭が放出されることが報告されていた。本研究は、涙の中に、同様な作用を持つ物質が含まれている可能性を示した。マウスの涙の中に存在するフェロモンは不揮発性の物質で、フェロモンを専門的に受容する鋤鼻器で受容されていた。しかしながら、成人のヒトの場合は生理的に機能する鋤鼻器は存在していない。したがって、涙の中に存在するフェロモンが鼻腔から鋤鼻器に移動して受容されることは考えられない。また、パットに存在する微量なフェロモンが皮膚から吸収されて脳に作用したとも考えられず、女性の涙の中に存在するフェロモンは揮発性の物質で嗅上皮で受容されると推測される。これらのことから、マウスのフェロモンとは異なる物質が女性の涙に存在して、男性に作用したことが予想される。今後は、女性の涙に含まれているフェロモンが同定されることが望まれる。また、悲しいときに出てくる涙と、嬉しいときに出てくる涙は同じような作用を示すのかどうか？

女性の涙と男性の涙は同じように作用するのか？ 小さな子供はよく涙を流すが、子供の涙は大人に何を伝えようとしているのかなども明らかにされていくことだろう。今回の実験では男性の感じ取り方が調べられている。それでは、女性は涙のシグナルを感じることができるのかなどの問題も興味深い。これらの疑問が解決されていくと、ヒトにおけるケミカルコミュニケーションに対する理解がより深くなるものと期待される。なお、ヒトの体臭が有する作用については、2月にフレグランスジャーナル社から刊行された拙著「香り選書 16：人にフェロモンはあるのだろうか？—ヒトケミカルコミュニケーションの生理学」を参考にしたい。(旭川医科大学生理学講座神経機能分野教授)



*Science*, 2011 年 1 月 6 日電子版画面より

## Pheromones in female human tear.

KASHIWAYANAGI Makoto

Department of Sensory Physiology, Asahikawa Medical College

連絡先 (e-mail) : yanagi@asahikawa-med.ac.jp

### 支那の政治と経済の発展 と其の關係

#### 支那の政治

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

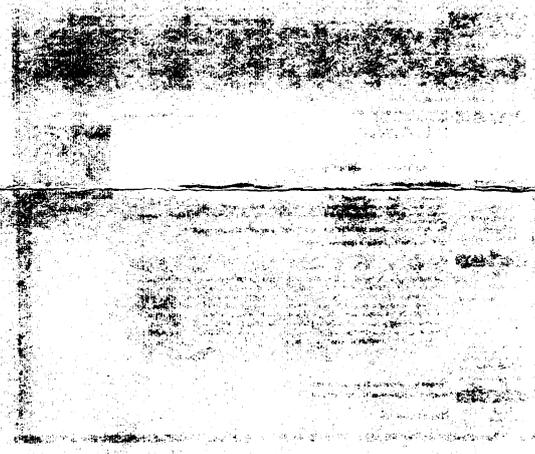
支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。



支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。

支那の政治は、その歴史を、封建の政治から、中央集権の政治へ、そして共和政治へと進歩して来た。その歴史は、その政治の発展を示している。