

本部：  
1200 New York Avenue, NW  
Washington, DC 20005  
電話： +1-202-326-6440  
ファックス： +1-202-789-0455

問合せ先：Natasha Pinol

+1-202-326-7088

[npinol@aaas.org](mailto:npinol@aaas.org)

Science 2006年2月10日号ハイライト

歌がヒットする要因  
20世紀における温暖化の拡大  
マウスの社会復帰  
植物揮発性化合物

「*Science*」は米国科学振興協会（AAAS）発行の国際的ジャーナル（週刊）です。以下に記載する、次号掲載予定論文に関する報道は解禁日時まで禁止します。

論文を引用される際には出典が「*Science*」誌および AAAS であることを明記してください。

**What Makes a Song a Hit? (歌がヒットする要因とは?)** :なぜある歌は他の歌より人気があるのだろうか。iPodを愛用する平均的な十代の若者にとってその答えはいたってシンプルその曲が「他の曲よりいいから」だ。しかし、もし本当にそうなら、専門家をもってしてもどの歌（あるいは本や映画）がヒットするかを予測するのが難しいのはなぜだろう。研究者らによると、いずれの質問も答えは同じ、すなわち、人は他者が好きなものを好む傾向にあるという。この説を検証するため、Matthew Salganikらは、無名バンドの無名の歌を自由に聴いてダウンロードできるウェブサイトを立て上げた。被験者を2つのグループに分け、一方のグループには歌のタイトルとバンド名だけを伝え、もう一方のグループにはこれらの情報に加え、それぞれの歌が何回ダウンロードされているのかを確認できるようにした。その結果、他者の意見を知ることができるグループでは、人気のある歌はさらに人気を集めることがわかった（逆に、人気のない曲はますます人気がなくなった）。しかし、どの歌がヒットするかを予測することは不可能であった。「一般的に、『最も良い』曲はそれほど悪くなる、あるいは『最も悪い』曲が極端に良くなることはないが、別の結果が出る可能性もある」とSalganikは述べている。関連する Perspective で Peter Hedström は、社会学者が個人と集団行動の関係を研究する際、このようなウェブサイトを使った実験がどのように役立つかについて論じている。

**論文番号 22** : "Experimental Study of Inequality and Unpredictability in an Artificial Cultural Market," by M.J. Salganik, P.S. Dodds and D.J. Watts at Columbia University in New York, NY; D.J. Watts at Santa Fe Institute in Santa Fe, NM.

**論文番号 7** : "Experimental Macro Sociology: Predicting the Next Best Seller," by P. Hedström at University of Oxford in Oxford, UK

**20<sup>th</sup> Century Warmth Is Most Widespread in 1,200 Years (過去 1,200 年間で最も温暖化が拡大した 20 世紀)** : 20 世紀後半、世界中に広まった気温上昇の規模は、過去 1,200 年間に見られた異常な気温 (高温、低温) 期間をはるかに凌ぐという。Timothy Osborn と Keith Briffa は、20 世紀の北半球における暖かさの相対的レベルを 9 世紀以降の温暖期・寒冷期と比較することにより、20 世紀後期における連続した温暖化が自然の気候変動か否かを探っている。世界各地の 14 箇所から採取した年輪、貝類の化石、あるいは氷コアにおける変化を測定することで、彼らは現在の温暖期間が 9 世紀以降、あらゆる異常気象の中で最も広範囲に広がり、また最も長期間継続していることを示した。今回の研究では、異常な温暖期あるいは寒冷期を定義するために特殊な閾値を使用し、また気温の代用としての価値があるデータのみを考慮した。

**論文番号 18** : "The Spatial Extent of 20th Century Warmth in the Context of the Past 1200 Years," by T.J. Osborn and K.R. Briffa at University of East Anglia in Norwich, UK.

**Making Stressed Mice More Social (ストレスで傷ついたマウスを社会復帰させる方法)** : 継続的に虐待あるいはストレスを受けたマウスでは、記憶や感情に關与する脳の部位に長期間継続する行動上あるいは分子上の変化が認められるという。また、脳中で正常時は活性化されている脳由来神経栄養因子 (BDNF) が、ストレスを受けたマウスでは脳のドーパミン作動領域中に存在し、他のマウスから社会的に孤立させているという。今回の結果は、ストレスに満ちた社会的状況によって引き起こされる長期の神経および行動の変化を調節する際の BDNF の非常に重要な役割を証明し、また、社会的離脱症状が現れる社会的長期抑圧や心的外傷後ストレス障害といったヒトの疾患を研究するのに役立つだろうと Olivier Berton らは述べている。著者らは、研究対象となるマウスに、攻撃性の強いマウスによる社会的攻撃を 10 日間にわたり受けさせ、マウスがストレスから他のマウスを避けるようにした。中脳辺縁系ドーパミン経路の BDNF をノックアウトすると、ストレスを受けたマウスの社会的嫌悪を克服させるために抗うつ剤を定期的に投与するのと同じ効果が見られた。脳中の遺伝子プロファイルを解析したところ、抗うつ剤と BDNF 遮断の間には分子経路にかなり重なり合うところがあることが判明した。

**論文番号 25** : "Essential Role of BDNF in the Mesolimbic Dopamine Pathway in Social Defeat Stress," by O. Berton, C.A. McClung, V. Krishnan, W. Renthal, S.J. Russo, D. Graham, N.M. Tsankova, L.M. Monteggia, D.W. Self and E.J. Nestler at University of Texas Southwestern Medical Center in Dallas, TX; M. Rios at Tufts University School of Medicine in Boston, MA; R.J. Dileone at Yale University School of Medicine in New Haven, CT; C.A. Bolanos at Florida State University in Tallahassee, FL.

**Special Section on Plant Volatile Compounds (植物揮発性化合物に関する特集) :** ワインに芳醇な香りを与えているものは何か。トマトには健康に良さそうな風味があるのか。植物は腹を空かせた草食動物が側にいることをどうやって伝え合うのか。これらの質問に答えるべく、研究者らは植物中の揮発性化合物「クラウド (cloud)」と呼ばれるの研究に目を向け始めた。放出される同物質をヒトはにおいや味として感じるのだ。今週号の特集で、Viewpoint および Review に掲載されるそれぞれ 2 報および 3 報の論文は、植物の揮発性物質と植物・ヒト双方に対する重要性に関する最近の研究について考察している。

**論文番号 9 :** "The Molecular Basis for Wine Grape Quality--A Volatile Subject," by S.T. Lund and J. Bohlmann at University of British Columbia in Vancouver, BC, Canada.

**論文番号 10 :** "Flowers and Fungi Use Scents to Mimic Each Other," by R. Kaiser at Givaudan Schweiz AG in Dubendorf, Switzerland.

**論文番号 11 :** "Biosynthesis of Plant Volatiles: Nature's Diversity and Ingenuity," by E. Pichersky at University of Michigan in Ann Arbor, MI; J.P. Noel at Salk Institute for Biological Studies in La Jolla, CA; N. Dudareva at Purdue University in West Lafayette, IN.

**論文番号 12 :** "Volatile Signaling in Plant-Plant Interactions: "Talking Trees" in the Genomics Era," by I.T. Baldwin, A. Paschold and C.C. von Dahl at Max Planck Institute for Chemical Ecology in Jena, Germany; R. Halitschke at Cornell University in Ithaca, NY; C.A. Preston at U.S. Department of Agriculture in Riverdale, MD.

**論文番号 13 :** "Plant Volatile Compounds: Sensory Cues for Health and Nutritional Value?," by S.A. Goff at Syngenta Biotechnology Inc. in Triangle Park, NC; H.J. Klee at University of Florida in Gainesville, FL.