

2014年をふりかえって

国立長寿医療研究センター

池田 恭治

Science 誌では毎年1年を振り返って Breakthrough of the Year が発表される。2014年は以下の19が候補としてあげられ、11月中旬に誰でも HP から3票を投じることができる。予選に続いて12月はじめに本選投票が実施される。

彗星への着陸

ヨーロッパの探査機「ロゼッタ」がチュリユモフ・ゲラシメンコ彗星に到着し軌道にはいった。11月には着陸用の「フィラエ」を彗星の表面に投下し着陸に成功した。

地球温暖化停止の原因

大気中の温度上昇が一時止まった原因は、海水にトラップされているせいで、海水に逃げた熱はやがて大気に戻ると

小麦のゲノム解読

ヒトゲノムの5倍のサイズで、繰り返し配列も多く、解読が困難とされていた

C型肝炎の安全な薬

副作用が少ないが、1個が1000ドルとは？

植物改変でバイオ燃料

リグニンは木質素とも呼ばれ、木からバイオ燃料をとるにはこれを切り刻んで、エタノールの素となる糖類を抽出する必要がある。バイオ燃料を取り出しやすく木を切り刻まなくてもすむ、改変リグミンをもつ植物が改良された

コロラド河での実験的な洪水の発生

枯渇したアメリカ西部の河に大量の水を流す実験が行われた

トリの先祖

ある種の恐竜の羽が現存のトリと似ていることが発見された

泳ぐ大恐竜

背びれをもつ恐竜の化石が発見され、15m 長に

も及ぶ大型の肉食恐竜が泳ぎにも順応していたことが示された

若い血による若返り

マウスの実験で、年とった個体の血液と若い個体の血液が互いに循環するようにすると (parabiosis), 脳や筋肉で若返りの兆候が見られた

遺伝暗号のつけたし

A-T, C-G という4つの塩基から成る2対で20アミノ酸をコードするというのが生物学の大原則であるが、X-Y という新たな塩基ペアで172アミノ酸を作り出すという試みが

ロボットによる共同・協調作業

複数のロボットが、人間のようによく共同作業することが実証された

Cube Sat と呼ばれる小型人工衛星の増加

2014年には小型で低価格の人工衛星がたくさん打ち上げられた

10万年を超える生命

南極大陸の氷の下800メートルの深さまでドリルで穴をあけて採取したサンプルから多様な微生物の存在が確認された

アジア最古のアート

インドネシアの洞窟で35,000年前と思われる壁画アートが発見された

記憶を操作

マウスの実験で神経細胞を光で操作することで、いい記憶を怖い記憶へ、悪い記憶を楽しい記憶へ変換することに成功

我々の銀河系はどこに？

宇宙に数ある銀河系のなかで我々の棲む地球・太陽系を含む銀河系（いわゆる、天の河）はどこに位置し、おとなりはどうなっているのか、がつかとめられた。

ヒトの嗅覚

嗅覚というともっぱらイヌの特性で、ヒトはせいぜい10,000(10⁴)種類くらいと言われていたが、1兆(10¹²)種類もの臭いをかぎ分けられるとの計算結果が

神経細胞のように考えるコンピュータチップ

人間の神経細胞のように情報処理できる能力をもった半導体チップが開発された

I型糖尿病治療に福音

ヒト幹細胞からインスリンを分泌するベータ細胞をつくる技術がとうとう開発された