国立科学博物館
National Museum of Nature and Science

プレスリリース

平成 30 年 10 月 5 日
独立行政法人国立科学博物館

科博 NEWS 展示 「ニッポニテス展」のご案内

ー10 月 15 日は化石の日ー

独立行政法人国立科学博物館（館長：林　良博）は、日本古生物学会による「化石の日」（10 月 15 日）の制定を記念して、その由来となったアンモナイト化石「ニッポニテス」を紹介する展示会を開催します。

概要：
北海道や極東ロシアの各地から採集された 20 点以上のニッポニテスの実物標本を展示します。また、ニッポニテスの形づくりや進化に関する学説をパネルで紹介します。

「化石の日」制定の経緯

日本古生物学会は、生命や地球の歴史への社会的な関心を高めるために、毎年 10 月 15 日を「化石の日」と定めました。この日は、奇妙な形をしていることで世界的に有名なアンモナイトの化石「ニッポニテス・ミラビリス」が 1904（明治 37）年に新属新種として論文発表された日で、この発見はその後の日本の古生物学発展の契機となりました。

【開催期間】 平成30年10月10日（水）～11月11日（日）
【開催場所】 国立科学博物館（東京・上野公園7-20）
地球館1階オープンスペース

本件の詳細については、以下にお問合せください。

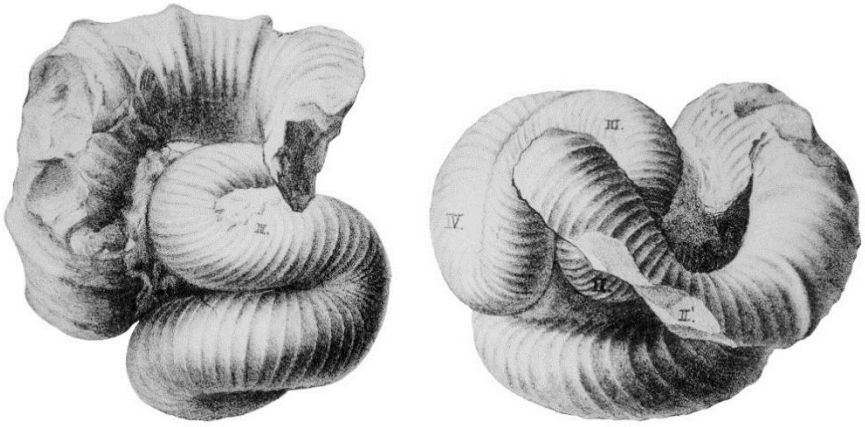
本件についての問合せ
独立行政法人 国立科学博物館
担当研究員：重田　康成（地学研究部 環境変動史研究グループ長）
E-mail:　shigeta@kahaku.go.jp
研究活動広報担当：稲葉　祐一
〒305-0005　茨城県つくば市天久保 4-1-1
TEL:029-853-8984　FAX:029-853-8998
国立科学博物館ＨＰ　http://www.kahaku.go.jp/

＜ニッポニテス・ミラビリス＞

約 9200 万年前に生息していた異常巻きアンモナイトの一種。東京帝国大学の大学院生であった矢部長克が、北海道北西部のオビラシベ川流域（小平町）から発見された標本を研究し、命名しました。属名のニッポニテス（*Nipponites*）は、「日本から産出した化石」、種名のミラビリス（*mirabilis*）は「奇妙な形をした」の意味。

発見当初は 1 個体しか得られていなかったことから奇形ではないかと疑われましたが、22 年後の 1926 年に同様の巻き方を示す標本が発見されるに至って、ようやく種として一般に認識されるようになりました。

● 殻の巻き方の特徴： 対称面を中心にU字型の蛇行を繰り返しながら巻く。



● ニッポニテス・ミラビリスの完模式標本（ホロタイプ）
東京大学総合研究博物館所蔵、同館にて展示中。科博 NEWS 展示ではレプリカを展示。

● Yabe (1904)の論文
Cretaceous Cephalopoda from the Hokkaido. Part 2. Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo, vol. 20, art. 2, p. 1–45, pls. 1–6.
東京帝国大学紀要 理科 第 20 巻 2 号 1–45 頁
1904(明治 37)年 10 月 15 日発行

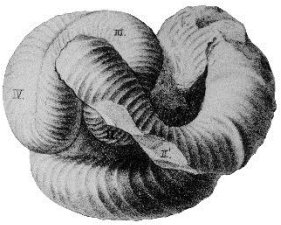
＜矢部 長克 （1878–1969）＞

東京生まれ。1901 年に東京帝国大学地質学科を卒業、1906 年に同大学院修了、同大学講師に就任。1908 年～1912 年まで欧米に留学、留学中の 1911 年に東北帝国大学教授に就任、帰国後、同大学地質学科を創設、1938 年同大学定年退職。

地質学や古生物学の幅広い分野で活躍し、古生物に関しては、有孔虫、サンゴ、アンモナイトなど数多くの種類の化石を研究。1918 年には糸魚川静岡構造線を提唱。日本古生物学会の初代会長（1935–1936 年）と第 8 代会長（1942–1959 年）を歴任。1953 年に文化勲章を受章。

＜ニッポニテスは 3 種 1 変種＞

ニッポニテスは、北海道各地、サハリン、カムチャッカ、オレゴン（北アメリカ）の 8800～9200 万年前（白亜紀後期）に海で堆積した地層から見つかっています。おそらく、当時の北太平洋地域に生息していたものと考えられています。現在までに、3 種 1 変種が知られています。科博 NEWS 展示では 3 種 1 変種の模式標本のレプリカや写真を展示します。



ニッポニテス・ミラビリス
Nipponites mirabilis



ニッポニテス・サハリネンシス
Nipponites mirabilis var.
sachalinensis



ニッポニテス・バッカス
Nipponites bucchus



ニッポニテス・オキシデンタリス
Nipponites occidentalis

● 展示標本の紹介： 北海道（稚内市、中川町、小平町、夕張市）、サハリン、カムチャッカから採集された 20 点以上のニッポニテス標本を展示します。



カムチャッカ産



稚内市産



夕張市産



10 cm



サハリン産



小平町産

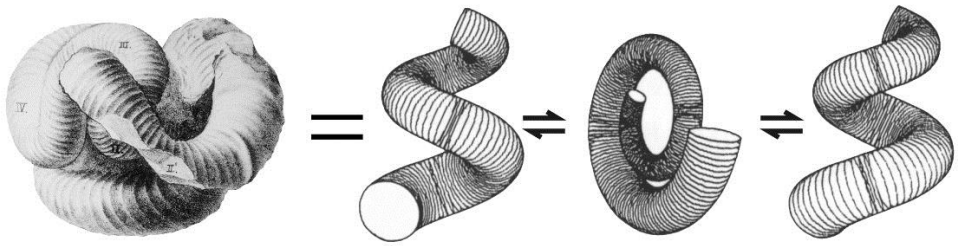
中川町産

＜ニッポニテスの形づくり＞ パネル展示

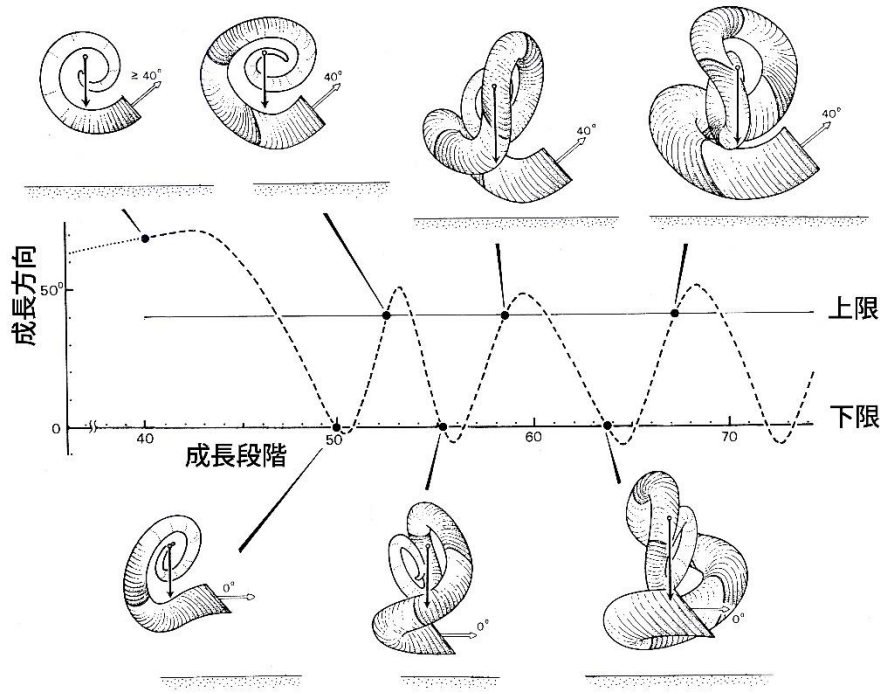
ニッポニテスの形づくりについて、岡本隆・愛媛大学准教授は、博士研究（東京大学）の一環として 1988 年に魅力的な仮説（成長方向調節モデル）を提唱しました。

Okamoto, T. (1988): Developmental regulation and morphologic saltation in the heteromorph ammonite *Nipponites.* Paleobiology, vol. 14, p. 272–286.

- ニッポニテスは奇妙な形に見えますが、その巻き方は、左らせん巻き、平面巻き、右らせん巻きの 3 通りの巻き方を交互に切り替えながら巻いているように見えます。



- 成長方向調節モデル： ニッポニテスは、平面巻き、右らせん巻き、左らせん巻きの3通りの成長プログラムを持ち、姿勢が上を向きすぎた時には、右または左らせん巻きを用いて下向きに、逆に下を向きすぎたときには平面巻きを用いて上向きにすると考えます。この仮説のもとで、形をコンピュータでシミュレートすると、ニッポニテスの形を見事に再現することができます。

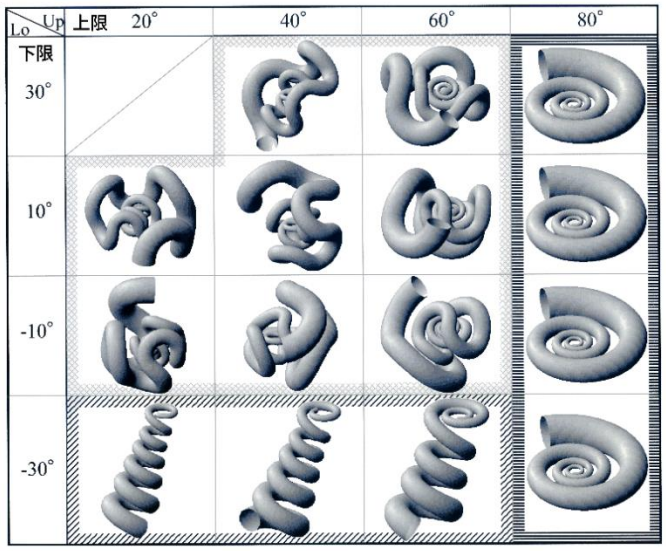


岡本提供図を改作

参考文献： 岡本隆（1999） 理論形態学の方法.「古生物の科学 2」 p. 140–174, 朝倉書店

＜ニッポニテスの形態変異＞

姿勢の上限と下限を変化させることによって、ニッポニテスにみられる形態の変異を再現できます。下限の値が大きくなると、巻きはほどけがちになり、逆に下限の値がある程度小さくなると密に巻くようになります。ただし、下限の値を極端に小さな値に設定すると、殻は蛇行しなくなり、単純ならせん巻きになります。また、上限の値を極端に大きな値に設定すると、平面巻きになってしまいます。

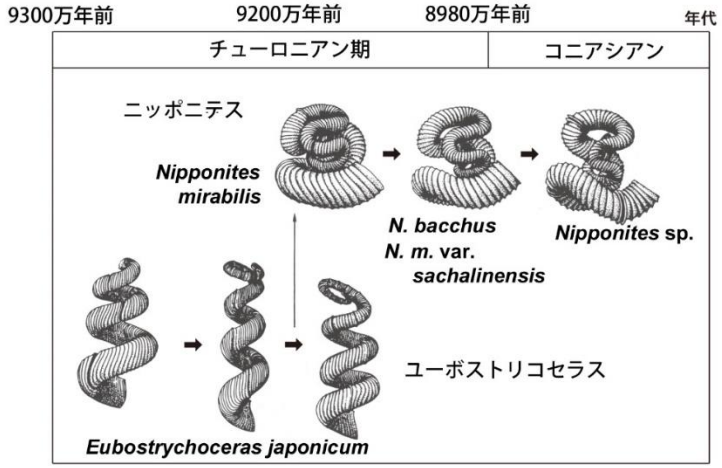


岡本提供図を改作

参考文献: 岡本隆(1999) 理論形態学の方法.「古生物の科学 2」p. 140-174, 朝倉書店

＜ニッポニテスの進化＞

ニッポニテスは約 9200 万年前(白亜紀チューロニアン期中期)に出現しました。同時代の地層からは、右あるいは左らせん巻きをするユーボストリコセラスが産出します。岡本による形態のシミュレーションにより、姿勢の下限を次第に小さい値に変化させると、ある値から殻は蛇行しなくなり、単純ならせん形になることが示されました。これは、ユーボストリコセラスからニッポニテスへの進化を連想させます。



岡本提供図を改作. 参考文献 : Okamoto, T. (1989): Comparative morphology of *Nipponites* and *Eubostrychoceras* (Cretaceous nostoceratids). Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan, New Series, no. 154, p. 117-139.

＜補足＞

● アンモナイトとは

アンモナイトは、分類学的にはイカやタコに近い頭足類の仲間です。殻の内部は、仕切りによって多くの小部屋に分けられています。現生オウムガイを参考にすると、これらの小部屋にはガスが充満されており、浮袋の役割をしていたと考えられています。このおかげで、アンモナイトは海中に浮かぶことができ、呼吸のために吸い込んだ水を噴射して海の中を泳ぐことができました。

アンモナイトの軟体部は、半巻きから 1 巻きほどある最後の部屋だけに入っていた。まだ確実に軟体部といえる化石は見つかっていないため、体のつくりや生態についてはたくさんの謎があります。今から約 4 億年前に出現し、6600 万年前に絶滅しました。



オウムガイ殻の断面



アンモナイトの断面

● 正常巻きアンモナイトと異常巻きアンモナイト

多くのアンモナイトは平面状に巻きますが、巻きがほどけたり、伸びたり、様々な巻き方をするものもあります。前者を正常巻きアンモナイト、後者を異常巻きアンモナイトと呼びます。異常巻きアンモナイトは、決して奇形や病的な異常なものではありません。



日本館3F の北海道産アンモナイトの展示