

地球科学 特別講義A

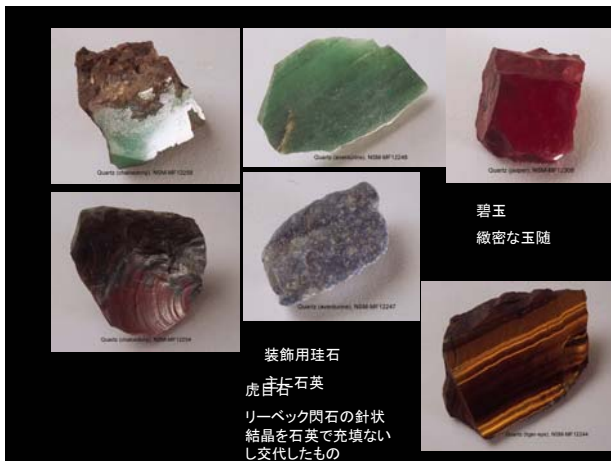
1

宮脇 律郎
国立科学博物館
地学研究部



瑪瑙(メノウ)
縞模様を持つ玉髄

玉髄
均質
緑・クリソプレーズ



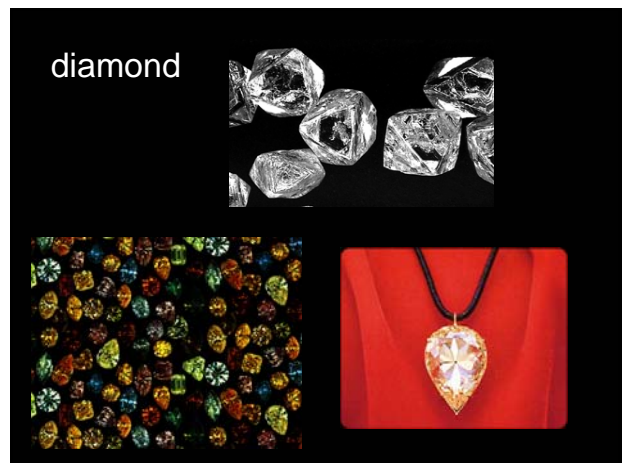
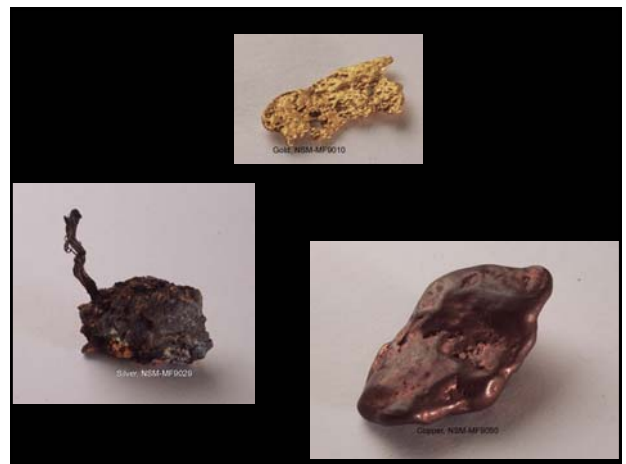
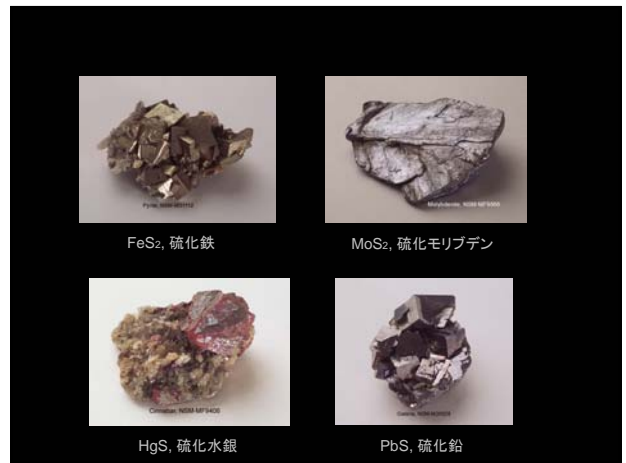
碧玉
緻密な玉髄

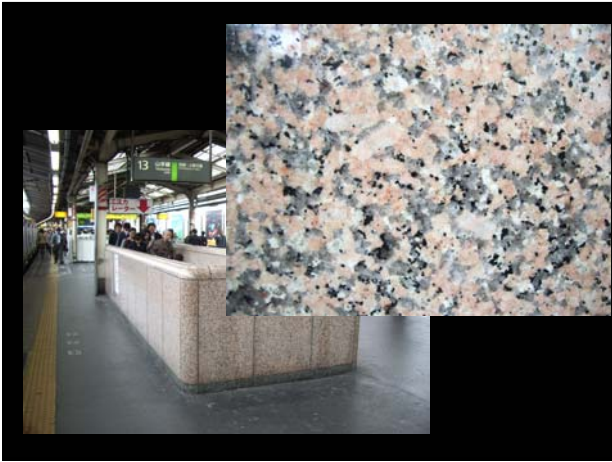
裝飾用珪石
主に石英
虎目石
リーベック閃石の針状
結晶を石英で充填ない
し交代したもの



Stibnite, NSM-M31024

Sb₂S₃, 硫化アンチモン





What's Mineral?

Rock
granite

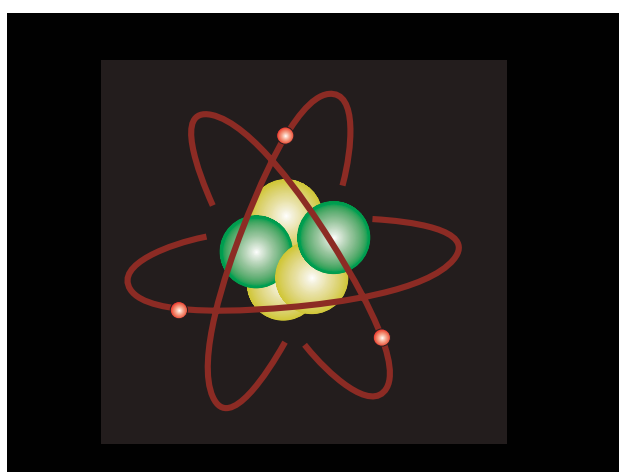
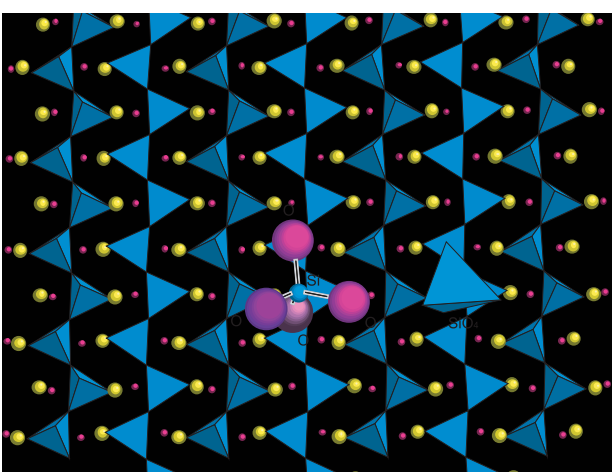
Mineral

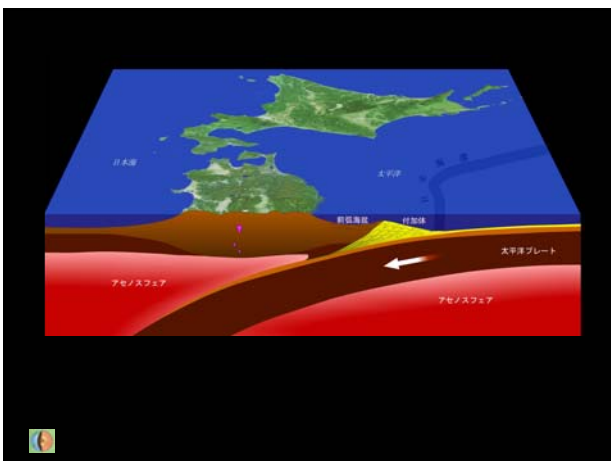
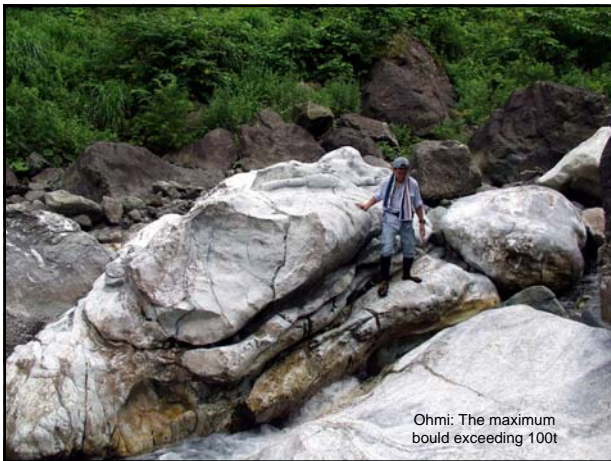
- quartz
- potassium feldspar
- plagioclase
- biotite

Stone
Mikage stone



Jadeite in jade





鉱物とは何か？

- 国際鉱物学連合、新鉱物・鉱物名委員会
地質作用により自然にできた固体物質
雨は鉱物ではないが、氷は鉱物
水銀は液体だが鉱物
琥珀は有機物だが鉱物
化石を構成している物質は鉱物
では、歯や骨は鉱物？

岩石と鉱物

岩石

- 地球上層部(地殻および少なくとも上部マントル)を構成する物質
- 数種(まれに一種)の鉱物の集合体

鉱物種

- 含まれる元素の種類 (何が)
- 含まれる元素の比率 (どのくらい)
- 含まれる元素の原子配列 (どのように)
色、形、硬さ、……物性(光学特性)

地球(宇宙)からの手紙

- 鉱物は地球(宇宙)語の単語
- 岩石は地球(宇宙)語の文章
- 原子は地球(宇宙)語の文字
- 原子は物質語の文字

不均一の世界

- 粒(鉱物)による違い
- 粒(鉱物)の内部における違い
- 原子レベルでの不均一

「鉱物」という物質が語るもの

- 地球や宇宙の未知の世界 (マクロ)
- 分子や原子の未知の世界 (ミクロ)

A mineral substance is;

- a naturally occurring solid.
- formed by geological process.

Biogenic substances?

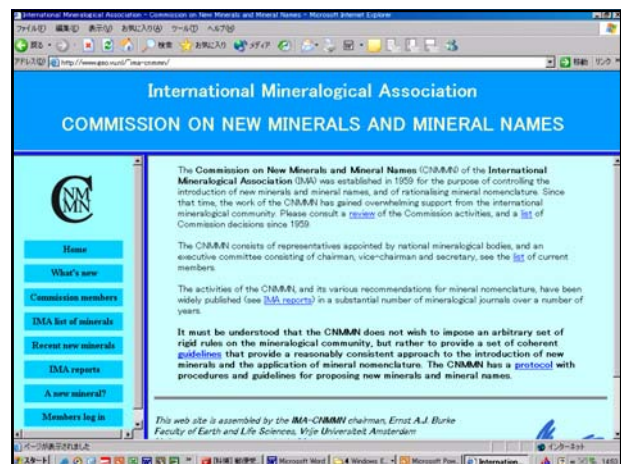
A mineral species is defined by;

- the chemical composition
- the crystallographic property

Amorphous substances?

New Minerals

- A mineral with different composition or different crystallographic property (or both) has a possibility to be a new mineral species.
- A proposal should be submitted to the Commission on New Minerals and Mineral Names, International Mineralogical Association [CNMNM, IMA]
- The proposal will be approved with more than 2/3 'yes' voting by the members of CNMNM, IMA.



List of CNMNM Officers and Members

Officers

- Ernst A.J. Burke, Chairman Netherlands
- Giovanni Ferraris, Vice-Chairman Italy
- William (Bill) D. Birch, Secretary Australia

Chairmen Emeritus

- Joel D. Grice Canada
 - J.A. Mandarino Canada
 - Akira Kato Japan
- ### Members
- Daniel Atencio Brasil
 - Vladimir Bernanec Croatia
 - Andrei C. Bulakh Russia
 - Michel Delens Belgium
 - Roger Dixon South Africa
 - Pete J. Dunn USA
 - Purificación Fenoll Hach-Ali Spain
 - Nurit Taitel-Goldman Israel
 - Stefan Graeser Switzerland
 - Ulf Hålenius Sweden

- Ole Johnsen Denmark
- Paul Keller Germany
- Ivan Kostov Bulgaria
- Kees Linthout Netherlands
- Andrzej Manecki Poland
- Satoshi Matsubara Japan
- Jeffery Mauk New Zealand
- Gabor Papp Hungary
- Gian Carlo Parodi France
- Marco Pasero Italy
- Franz Pertlik Austria
- Allan Ping Australia
- Gunnar Razde Norway
- Andrew (Andy) Roberts Canada
- Jiri Sejkora Czech Republic
- Ragnar Törnroos Finland
- Gheorghe Udubasa Romania
- Pavel Uher Slovakia
- Mark D. Welch United Kingdom
- Zuxiang Yu People's Republic China

