日本新産鉱物情報 (2014年)

松原 聡

「日本産鉱物種 第6版 2013」(松原 聡, 鉱物情報発行) (2013年3月末までに確認された鉱物種をまとめたもの) に紹介された鉱物種から漏れた新産鉱物と、それ以降、2014年12月末までに確認された日本産新産鉱物および新産鉱物を紹介する。太字は少なくとも化学的、結晶学的性質が明らかにされたもので、信頼度が高い。なお、従来、斜方晶系とよばれていたものは、結晶学会の推奨によって、直方晶系とした。

硫化鉱物

フレッチャー鉱 Fletcherite CuNi_2S_4 等軸 山口県萩市高山 北風・小松, 鉱物科学会講演要旨集, P213 (2014).

斑れい岩中の黄銅鉱に伴って、100ミクロン以下の粒として、銅藍、方輝銅鉱、斑銅鉱などに伴って産する。

バウムシュタルク鉱 Baumstarkite AgSbS_2 三斜 北海道光竜鉱山 Kitakaze *et al.*, *Canadian Mineralogist*, **50**, 101-109 (2012).

60 mレベル, No. 3鉱脈の石英晶洞中に、金属光沢銅灰色の長さ1 mm前後の短柱状結晶として産し、濃紅銀鉱-淡紅銀鉱固溶体と共存する。日本での産出がよく知られているミアジル鉱 miargyrite (単斜), さらにcuboargyrite (等軸)とも多形の関係にあり、EPMAだけの分析では種の確定はできない。

硫砒安鉱 Pääkkönenite Sb_2AsS_2 単斜 大分県向野鉱山 山田・松原, 鉱物科学会講演要旨集, P62 (2013).

自然砒, パラ輝砒鉱または輝安鉱と共生し、柱状結晶が放射状、平行状の集合をなす。長さは1 mm程度で、金属光沢鉛灰色で劈開が明瞭。肉眼的にはパラ輝砒鉱に酷似する。

ペコ鉱 Pekoite $\text{CuPbBi}_{11}\text{S}_{18}$ 直方 山形県大張鉱山 Izumino *et al.*, *JMPS*, **109**, 177-190 (2014); 山形県大広鉱山, 五十公野・中島, 岩石鉱物科学, **43**, 174-183 (2014).

黄銅鉱やビスマスを含む硫化鉱物を含む鉱石中に、コサラ鉱やガレノビスマス鉱に伴って産するハマー鉱と連晶して、10~30ミクロンの不定形粒として産する。

ハマー鉱 Hammarite $\text{Cu}_2\text{Pb}_2\text{Bi}_4\text{S}_9$ 直方 山形県大張鉱山 Izumino *et al.*, *JMPS*, **109**, 177-190 (2014); 山形県大広鉱山, 五十公野・中島, 岩石鉱物科学, **43**, 174-183 (2014).

黄銅鉱やビスマスを含む硫化鉱物を含む鉱石中に、コサラ鉱やガレノビスマス鉱の周囲に、フリードリッヒ鉱やリンドストローム鉱などに伴って不定形粒として産する。

フリードリッヒ鉱 Friedrichite $\text{Cu}_5\text{Pb}_5\text{Bi}_7\text{S}_{18}$ 直方 山形県大張鉱山 Izumino *et al.*, *JMPS*, **109**, 177-190 (2014).

黄銅鉱やビスマスを含む硫化鉱物を含む鉱石中に、コサラ鉱やガレノビスマス鉱の周囲に、ハマー鉱やリンドストローム鉱などに伴って不定形粒として産する。

ナフィールド鉱 Nuffieldite $\text{Cu}_{1-1.5}\text{Pb}_2(\text{Pb}, \text{Bi}, \text{Sb})\text{Bi}_2\text{S}_7$ 直方 山形県大張鉱山 五十公野・中島, 鉱物科学会講

演要旨集, P63 (2013).

黄銅鉱やビスマスを含む硫化鉱物を含む鉱石中に、アイキン鉱や硫テルル蒼鉛鉱に伴って、10~30ミクロンの不定形粒として産する。

酸化鉱物

水酸灰マイクロ石 Hydroxycalcicomicrolite $(\text{Ca}, \text{U}, \text{Na}, \square)_2(\text{Ta}, \text{Nb}, \text{Ti})_2\text{O}_6(\text{OH}, \text{O})$ 立方 福島県郡山市愛宕山 Matsubara *et al.*, *Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. C*, **39**, 1-6 (2013).

ペグマタイト中に、酸化灰パイロクロア石 (oxycalcipyrochlore) などと伴って、琥珀黄褐色の塊状で産する。ウランを含むため、かなりメタミクト化しているが、主要なX線回折値は現れる。パイロクロア石超グループは最近整理された (Antencio *et al.*, 2010)。その命名規則に従うと、hydroxycalcicomicroliteとなるが、Antencio *et al.* (2010)の論文にはこの種名は入っていない。さらなる精査が求められる。

ハロゲン化鉱物

単斜アタカマ石 Clinoatacamite $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$ 単斜 愛媛県伊方町大久 浜根ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P61 (2014).

紅簾石片岩中のマンガン鉱石と海水との反応によって、アタカマ石とその多形と近縁鉱物などが生じている。本鉱はそのうちの一つ。赤銅鉱、クトナホラ石、アタカマ石などに伴って微細な結晶をなす。

伊予石 Iyoite $\text{MnCuCl}(\text{OH})_3$ 単斜 愛媛県伊方町大久 浜根ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P61 (2014).

産状、成因は単斜アタカマ石と同じ。二酸化マンガンを汚染された鉱石の割れ目に、最大0.1 mmの淡緑色透明な針~板状結晶で、放射状~樹枝状集合体をなす。アタカマ石の多形の一つであるボタラック石の銅の一つをマンガンで置換されたもの。新産物として承認 (IMA2013-130)。

ハーバートスミス石 Herbertsmithite $\text{Cu}_3\text{Zn}(\text{OH})_6\text{Cl}_2$ 三方 (*R-3m*) 和歌山県串本町大島 石橋ほか (2014).

方鉛鉱、黄銅鉱、閃亜鉛鉱などを含む石英-氷長石脈が海水との反応によってできた酸化帯に、帯青緑色微細結晶の粒状ないし皮膜状の集合体として産する。ダイアボレオ石、キュマンジュ石、フォスゲン石、ラウリオン石などを伴う。鉱物科学会講演要旨集 (P41, 2014) には記載されていないが、講演中に触れられる。アタカマ石の近縁種。

三崎石 Misakiite $\text{Cu}_3\text{Mn}(\text{OH})_6\text{Cl}_2$ 三方 愛媛県伊方町大久 浜根ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P61 (2014).

伊予石と同じような産状、成因で、濃緑色透明な六角板~粒状結晶をなす。大きさは20~50ミクロン。アタカマ石近縁種であるKapellasite ($\text{Cu}_3\text{Zn}(\text{OH})_6\text{Cl}_2$) (ハーバートスミス石とは異なる空間群の三方, *P-3m1*) の亜鉛をマンガ

で置換したもの。新鉱物として承認 (IMA2013-131)。

ダイアボレオ石 Diaboleite $\text{Pb}_2\text{CuCl}_2(\text{OH})_4$ 正方 和歌山県串本町大島 石橋ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P41 (2014), 松原ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P42 (2014).
ハーバートスミス石と同じ産状, 成因で, 微細な青色の擬立方体あるいは針状結晶の集合体として産する。白鉛鉱, 鉛ナクル石, フォスゲン石, ラウリオン石などを伴う。

キュマンジュ石 Cumengeite
 $\text{Pb}_{21}\text{Cu}_{20}\text{Cl}_{42}(\text{OH})_{40}\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 正方 和歌山県串本町大島 石橋ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P41 (2014), 松原ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P42 (2014).
ダイアボレオ石と同じ産状, 成因で, 微細な青色八面体結晶の集合体あるいは皮膜状集合体をなす。亜鉛が銅の一部を置換しているため, 詳しい結晶構造解析が望まれる。

ラウリオン石 Laurionite $\text{Pb}(\text{OH})\text{Cl}$ 直方 和歌山県串本町大島 石橋ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P41 (2014), 松原ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P42 (2014).
ダイアボレオ石と同じ産状, 成因で, 極めて微細な無色針状あるいは土状で, 主に方鉛鉱を置換する。短波の紫外線で黄色の蛍光を発する。

フォスゲン石 Phosgenite $\text{Pb}_2(\text{CO}_3)\text{Cl}_2$ 正方 和歌山県串本町大島 石橋ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P41 (2014), 松原ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P42 (2014).
ダイアボレオ石と同じ産状, 成因で, 微細な白色～無色平板状あるいは角柱状で, 硫酸鉛鉱などに伴って産する。短波の紫外線で橙色の蛍光を発する。

炭酸塩鉱物

ポクロフスキー石 Pokrovskite $\text{Mg}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$ 単斜 福岡県飯塚市古屋敷 上原・武田, 鉱物科学会講演要旨集, P60 (2014).

蛇紋岩を切る幅数cmのドロマイト脈中の小さな空隙に産する。無色透明な針～繊維状結晶 (長さ1 mm以下, 幅10ミクロン以下) が数mmの放射状あるいは球状集合体をなす。

今吉石 Imayoshiite $\text{Ca}_3\text{Al}(\text{CO}_3)[\text{B}(\text{OH})_4](\text{OH})_6\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 六方 三重県伊勢市施餓鬼谷 浜根ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P62 (2014).

蛇紋岩中の斑れい岩ゼノリス外縁部に, 最大2 mmの無色透明な針状結晶集合体として産する。大江石, 加水石榴石, ゴノトラ石などと共存する。本鉱はエトリンゲン石グループに属する。通常このグループは硫酸塩鉱物に分類されるが, 硫酸基がないため炭酸塩鉱物に分類した。新鉱物として承認 (IMA2013-069)。

ホウ酸塩鉱物

プライス石 Priceite $\text{Ca}_2\text{B}_3\text{O}_7(\text{OH})_5\cdot \text{H}_2\text{O}$ 単斜 岡山県布賀鉱山 安藤ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P45 (2014).
島崎石, ウラル硼石などと密接に伴い, やや緑色を帯びた灰色半透明の粒状, 塊状をなす。薄片下では, 多くは繊維状を示す。

硫酸塩鉱物

ムーアハウス石 Moorhouseite $\text{CoSO}_4\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 単斜 栃木県足尾鉱山 松原ほか (未発表).

アロクレース鉱の表面で, 酸化によって生じ, 淡ピンク色の霜柱様形態で産する。

リン塩鉱物

アンブリゴン石 Amblygonite $\text{LiAl}(\text{PO}_4)\text{F}$ 三斜 福岡県福岡市長垂 Shirose & Uehara, *JMPS*, **109**, 103-108 (2014).

モンテブラ石と共存し, 無色～乳白色の塊状をなし, 石英, リチア雲母, 曹長石に伴う。かつて, 同産地から伊藤ほか (1955) がアンブリゴン石産出の表題の論文を発表したが (鉱物学雑誌, **2**, 263-267), その化学分析値が $\text{OH} > \text{F}$ であるため, 本文中ではモンテブラ石としていた。しかし, Shirose & Ueharaによってアンブリゴン石に相当するものもあることが明らかにされた ($\text{OH}:\text{F}$ が約2:3～3:2の範囲にあり, 両種が共存することになる)。

セリウムラウドフェン Rhabdophane-(Ce)
 $\text{CePO}_4\cdot \text{H}_2\text{O}$ 六方 福島県郡山市手代木 清水・清水, 地学研究, **61**, 181-186 (2013).

ペグマタイトに産する褐簾石中に, 幅1 mm程度の褐色多孔質土状粒として産する。トリウムを多く含むためにかなりメタミクト化している。

岩手石 Iwateite $\text{Na}_2\text{BaMn}(\text{PO}_4)_2$ 三方 岩手県田野畑鉱山 Nishio-Hamane *et al.*, *JMPS*, **109**, 34-37 (2014).

セラン石, ソーダ南部石, マンガノフェリエッケルマン閃石 (神津閃石), ばら輝石中に, 10～30ミクロンの無色粒状包有物として産する。新鉱物として承認 (IMA2013-034)。

燐亜鉛銅鉱 Zincolibethenite $\text{CuZn}(\text{PO}_4)(\text{OH})$ 直方 滋賀県湖南市灰山 石橋・下林, 鉱物科学会講演要旨集, P59 (2014).

スカルンの酸化帯に見られるベゼリ石に伴い, 青緑色の透明感のある径1 mm以下の小球状集合体として産する。同産地からは, 少量の亜鉛を含む燐銅鉱の産出も知られている (高田・松原, 地学研究, **38**, 75-82, 1989)。

ラクロワ石 Lacroixite $\text{NaAl}(\text{PO}_4)\text{F}$ 単斜 福岡県福岡市長垂 Shirose & Uehara, *JMPS*, **109**, 103-108 (2014).

モンテブラ石-アンブリゴン石中に, 径10ミクロン以下の微細粒として散点する。肉眼的に白濁し, 顕微鏡下で濁って見える部分に多い。

ビータニエミ石 Viitaniemiite

$\text{Na}(\text{Ca}, \text{Mn})\text{Al}(\text{PO}_4)(\text{F}, \text{OH})_2(\text{OH})$ 単斜 福岡県福岡市長垂 Shirose & Uehara, *JMPS*, **109**, 103-108 (2014).

ラクロワ石を含むようなモンテブラ石-アンブリゴン石中に, 10～100ミクロン程度の細脈として産する。

プチジーン石 Petitjeanite $\text{Bi}_3\text{O}(\text{PO}_4)_2(\text{OH})$ 三斜 福岡県福岡市長垂 白勢・上原, 鉱物科学会講演要旨集, P83 (2013).

アンブリゴン石中の自然蒼鉛の周囲に, 蒼鉛土, 泡蒼鉛土と共に微細な不定形塊として産する。

スモルコベッツ石 Smrkovec $\text{Bi}_2\text{O}(\text{PO}_4)(\text{OH})$ 単斜 福岡県福岡市長垂 白勢・上原, 鉱物科学会講演要旨集, P83 (2013).

プチジーン石と同様な産状で産する。

ワード石 **Wardite** $\text{NaAl}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 正方 福岡県福岡市長垂 *Shirose & Uehara, JMPS, 109, 103-108 (2014)*.

ラクロワ石と同様な産状で産する.

モリノー石 **Morinite** $\text{NaCa}_2\text{Al}_2(\text{PO}_4)_2(\text{OH})\text{F}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 単斜 福岡県福岡市長垂 *Shirose & Uehara, JMPS, 109, 103-108 (2014)*.

ビータニエミ石と同様な産状で産する.

ヒ酸塩鉱物

オリープ亜鉛銅鉱 **Zincolivenite** $\text{CuZn}(\text{AsO}_4)(\text{OH})$ 直方 宮崎県見立鉱山 石橋・下林, 鉱物科学会講演要旨集, P58 (2014).

大吹鉱床の酸化帯に生成した褐鉄鉱の空隙に, 0.2 mm 以下の明るい緑色をした板状や柱状結晶, それらの集合体として産する.

鉄ウォールキルデル石 **Wallkilldellite-(Fe)** $\text{Ca}_4\text{Fe}_6[(\text{As}, \text{Si})\text{O}_4]_4(\text{OH})_8 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$ 六方 大分県木浦鉱山 延寿・上原, 鉱物科学会講演要旨集, P43 (2014).

石英と砒鉄鉱からなる鉱石の表面を被ってできた二次鉱物で, 赤銅色と黄銅色の部分が放射状集合体をなす. 赤銅色の部分が鉄ウォールキルデル石で, 100ミクロン程度の板状結晶をなす.

ユーコン石 **Yukonite** $\text{Ca}_2\text{Fe}_3(\text{AsO}_4)_3(\text{OH})_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 直方 大分県木浦鉱山 延寿・上原, 鉱物科学会講演要旨集, P43 (2014).

石英と砒鉄鉱からなる鉱石の表面を被ってできた二次鉱物で, 赤銅色と黄銅色の部分が放射状集合体をなす. 黄銅色の部分がユーコン石で, 数ミクロンの鱗片状をなす.

ケイ酸塩鉱物

三重石 **Micite-(Y)** $\text{Y}_4\text{Ti}(\text{SiO}_4)_2\text{O}(\text{F}, \text{OH})_6$ 直方 三重県菰野町宗利谷 宮脇ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P40 (2014).

ペグマタイト中に, 苦土ローランド石, フッ素タレン石などと伴に産する. ダイヤモンド光沢を持つ淡琥珀色の塊状で産する. 本鉱はかつて抹消されたイフティシ石 (yftisite-(Y)) に相当するものであるが, 新規の鉱物種として復活し, 新名称がつけられた. 新鉱物として承認 (IMA2014-020) .

フレスノ石 **Fresnoite** $\text{Ba}_2\text{TiOSi}_2\text{O}_7$ 正方 愛媛県古宮鉱山 富田ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P78 (2013).
マンガン鉱床中のリヒター閃石を含む層に共生するホランド鉱を交代するブラウン鉱層中に, 5~10ミクロンの粒状結晶として産する.

ランタンフェリ赤坂石 **Ferriakasakaite-(La)** $\text{CaLaFe}^{3+}\text{AlMn}^{2+}(\text{SiO}_4)(\text{Si}_2\text{O}_7)\text{O}(\text{OH})$ 単斜 三重県伊勢市菖蒲 永島ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P39 (2014).
マンガン鉱床中の赤鉄鉱, 磁鉄鉱, カリオピル石からなる鉱石を切ったテフロ石脈中に, 長さ150ミクロン程度の暗褐色柱状結晶として産する. 褐簾石族の一つで, 新鉱物として承認 (IMA2013-126) .

ランタンフェリアンドロス石 **Ferriandrosite-(La)**

$\text{Mn}^{2+}\text{LaFe}^{3+}\text{AlMn}^{2+}(\text{SiO}_4)(\text{Si}_2\text{O}_7)\text{O}(\text{OH})$ 単斜 三重県伊勢市菖蒲 永島ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P39 (2014).
ランタンフェリ赤坂石と同じ産状で, 長さ100ミクロン程度の暗褐色柱状結晶として産する. 褐簾石族の一つで, 新鉱物として承認 (IMA2013-127) .

メダ石 **Medaite** $(\text{Mn}, \text{Ca})_6(\text{V}, \text{As})\text{Si}_5\text{O}_{18}(\text{OH})$ 単斜 鹿児島県大和鉱山 松原ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P61 (2013).

マンガン鉱床中のブラウン鉱を切る細脈中に, バナジウムを少量含む黄色のばら輝石に伴って, 1 mm以下の橙色粒状で産する.

フッ素苦土電気石 **Fluor-dravite** $\text{NaMg}_3\text{Al}_6(\text{BO}_3)_3\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{OH})_3\text{F}$ 三方 奈良県前鬼山山塊 國枝ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P75 (2013).

花崗岩が熱水変質を受けてできたカオリン石中に, 脈状~鉱染状をなして電気石が形成され, 黒褐色部は鉄電気石, 黄褐色部は苦土~灰電気石である. その苦土電気石の一部にフッ素に富むものがある.

フッ素灰電気石 **Fluor-uvite** $\text{CaMg}_3\text{MgAl}_5(\text{BO}_3)_3\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{OH})_3\text{F}$ 三方 奈良県前鬼山山塊 國枝ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P75 (2013).
フッ素苦土電気石と同様な産状で, 灰電気石の一部にフッ素に富むものがある.

足立電気石 **Adachiite** $\text{CaFe}_3\text{Al}_6(\text{BO}_3)_3(\text{Si}_5\text{AlO}_{18})(\text{OH})_3(\text{OH})$ 三方 大分県木浦鉱山 Nishio-Hamane *et al., JMPS, 109, 74-78 (2014)*.

550 m鉱床中のエメリーを切る緑泥石-真珠雲母に富む脈中に, 鉄電気石と累帯構造 (周辺部が足立電気石) をなす. 黒色柱状で長さ2 cm, 幅5 mm以下. Siに乏しい電気石超グループに属する新しいタイプ. 新鉱物として承認 (IMA2012-101) .

タイカン石 **Taikanite** $\text{BaSr}_2\text{Mn}^{3+}_2\text{O}_2\text{Si}_4\text{O}_{12}$ 単斜 愛媛県古宮鉱山 富田ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P78 (2013).
フレスノ石と同様な産状である.

サネロ石 **Saneroite** $\text{Na}_2\text{Mn}_{10}(\text{Si}_{10}\text{V}_2)\text{O}_{34}(\text{OH})_4$ 三斜 鹿児島県大和鉱山 松原ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P61 (2013).

マンガン鉱床中のブラウン鉱を切る細脈中に, ばら輝石を伴って, 3 mm以下の橙色粒状をなして産する.

ノリッシュ雲母 **Norrishite** $\text{KLiMn}^{3+}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}\text{O}_2$ 単斜 愛媛県古宮鉱山 富田ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P78 (2013).

ブラウン鉱-石英層中に, 50ミクロン程度の自形~半自形結晶で産する. 顕微鏡下では濃褐色の多色性を示す.

房総石 **Bosoite** $\text{SiO}_2 \cdot n\text{C}_x\text{H}_{2x+2}$ 六方 千葉県南房総市荒川 門馬ほか, 鉱物科学会講演要旨集, P38 (2014).
千葉石とエピタキシャル連晶をして産する. 無色で, 10~30ミクロンの大きさ. 本鉱は, 構造H型のガスハイドレートと同形構造で, ケージ状骨格構造中に, メタンやエタンなどのガス分子を含む. 新鉱物として承認 (IMA2014-023) .