

Note
自然誌資料

大阪府地衣類資料Ⅲ.
箕面公園（箕面市）の地衣類相および興味深い2種について

山本好和^{1,5}・高萩敏和^{2,5}・坂東誠^{3,5}・河合正人⁴

Lichen data of Osaka Prefecture III. Lichens of the Minoh Park (Minoh City) and two
noteworthy species

Yoshikazu YAMAMOTO^{1,5}, Toshikazu TAKAHAGI^{2,5}, Makoto BANDO^{3,5} and Masato KAWAI⁴

Abstract: Lichen flora of the Minoh Park (Minoh City) was investigated. As a result, 54 species of 38 genera of 18 families in Arthoniomycetes, Coniocybomycetes, Eurotiomycetes and Lecanoromycetes were recognized. *Botryolepraria lesdainii* (Hue) Canals et al. and *Haematomma collatum* (Stirton) Dodge were new to Kinki District.

抄録: 近畿地方の地衣類相を明らかにする一環として、北摂山系の南山麓に位置する箕面市箕面公園を調査し、ホシゴケ綱およびチャシブゴケ綱、ホソピンゴケ綱、ユーロチウム菌綱に属する18科38属54種を確認した。ツブレブラゴケとザクロゴケの2種が近畿地方で初めて確認された。

Key words: suburban biodiversity; cryptogamic flora; *Botryolepraria*; *Haematomma*

はじめに

大阪府の地衣類相については、既存の学術報告を元に山本（2015）が大阪府地衣類目録としてまとめ、それによると大阪府では99種が報告されている。その後、筆者らによる豊能町妙見山（山本ほか、2016）と大阪市長居公園（山本ほか、2017）、交野市くろんど園地（山本、2017a）、東大阪市枚岡公園（山本ほか、2018）の地衣類相の報告が加わり、現在までに132種が報告されている。

筆者らは1995年以来、近畿地方の地衣類相を明らかにすることを目的に、近畿各地で地衣類観察会を開催して地衣類相の調査を進めてきた。今回、その一環として箕面市箕面公園の地衣類相を調査した結果を報告する。

調査地および調査方法

1) 調査地の概要

今回の調査地（Fig. 1の黒横線部分）は北摂山系の南山麓に位置し、箕面市箕面公園（A、箕面公園昆虫館WGS84系で34.841321, 135.471801）および箕面駅前（B、WGS84系で34.835280, 135.468689）である。調査は特に箕面大滝以南の箕面川河畔に限定して行った。調査地は2万5千分の1地形図「広根」、第3次地域区画（3次メッシュ）コード 5235-2307および5235-2317に属し、海拔高度は83から175 mである。このうち箕面公園は明治の森箕面国定公園にあたるが、採取の禁じられる特別保護地区を含まず、また調査対象種は指定植物に該当しない。

※大阪市立自然史博物館業績第478号（2018年12月21日受理）

¹ 〒572-0073 大阪府寝屋川市池田北町24-1-402
24-1-402, Ikeda-kitamachi, Neyagawa, Osaka 572-0073, Japan

² 〒581-0884 大阪府八尾市恩智南町2-43
2-43, Onchi-minaminachi, Yao, Osaka 581-0084, Japan

³ 〒563-0017 大阪府池田市伏尾台4-6-6
4-6-6, Fushiodai, Ikeda, Osaka 563-0017, Japan

⁴ 〒543-0014 大阪府大阪市天王寺区玉造元町17-1
17-1, Tamatsukuri Motomachi, Tennoji, Osaka, Osaka 543-0014, Japan

⁵ 大阪市立自然史博物館 外来研究員 〒546-0034 大阪市東住吉区長居公園1-23
Osaka Museum of Natural History, Nagai Park 1-23, Higashisumiyoshi-ku, Osaka 546-0034, Japan
Corresponding author: Y. Yamamoto, E-mail: yosyamam@gmail.com

2) 調査方法

調査は筆者らによって2005年3月26日および2008年3月30日、2011年8月24日、2017年4月8日、2018年1月20日に行われた。調査範囲は樹幹（地表から高さ2m までの範囲）、露岩、石垣、コンクリート壁、地表である。合わせて50点の標本を採集した。

採集した地衣類は自然乾燥後標本袋に収納し、冷凍室で1週間冷凍乾燥後、大阪市立自然史博物館の標本庫（OSA）または秋田県立大学生物資源科学部植物創成システム研究室の冷凍庫（APU）に保存した。地衣類の同定は実体顕微鏡による外部形態観察、および生物顕微鏡による地衣体や子器の解剖学的観察、呈色反応、フォトダイオードアレイ付き高速液体クロマトグラフィー（HPLC-PDA）による化学成分分析で行った。化学成分の分析は一晩アセトンに浸漬して得られた抽出物を、HPLC-PDA {島津製作所製HPLC 10A-DP, カラム YMC-Pack ODS-A, 流出溶媒 MeOH : H₂O : H₃PO₄=80 : 20 : 1, 流量1 ml/min, カラム温度40℃, フォトダイオードアレイ検出器（190~800 nm）} により行い、成分の同定は、標品ライブラリとのUVスペクトル、保持時間の比較により行った。

結果

調査の結果、4綱17科37属50種を確認した。なお、筆者ら以外の調査で報告され、筆者らの調査で確認されなかった種が4種あったので、当該地域からは4綱18科38属54種が確認されたことになる。合わせた結果を目録（附表1）にまとめた。綱、科の配列および綱、科、属、種の学名、和名は山本（2017b）による「日本産地衣類の分類体系とチェックリスト」に従った。科内の分類群の配列はアルファベット順とした。

近畿地方新産か否かについては、山本（2006）による「都道府県別地衣類チェックリスト（1）. 近畿地方」とその後に発行された報告を合わせて照合した。結果、ツブレプラゴケとザクロゴケの2種が近畿地方で初めて確認された。また、大阪府新産か否かについては、山本（2015）による「大阪府産地衣類目録」および妙見山の報告（山本ほか、2016）、長居公園の報告（山本ほか、2017）、くろんど園地の報告（山本、2017a）、枚岡公園の報告（山本ほか、2018）に記載された種と照合した。近畿新産種以外にも附表1に（★）で示した16種が大阪府で初めて確認された。確認された地衣類54種は23種が葉状地衣類、25種が痂状地衣類、6種が樹状地衣類であった。また、31種が樹幹上、22種が岩上または石垣上、コンクリート壁上に着生し、1種は不明であった。

考察

大都市周縁部に位置する箕面市箕面公園と既に筆者らが調査した枚岡公園（東大阪市、海拔高度60-170 m, Fig. 1. の地点1）および妙見山山麓（能勢町および川西市、海拔高度190-250 m, Fig. 1. の地点2）の地衣類相を比較して、その違いを明らかにすることでそれらの生育環境の違いを明らかにしたいと考えた。枚岡公園は大阪府東部の生駒山地の西山麓に位置し、豊浦川の流域にある。一方、妙見山山麓は大阪府北部に位置し、黒川流域にある。Table 1に枚岡公園および妙見山山麓地域の報告種数と箕面公園との共通種数、その共通度（%）を示した。確認種数は枚岡公園が25種、妙見山山麓が16種であるのに対して、箕面公園は54種と2から3倍多い結果が得られた。地衣類は菌類と藻類が共生する光独立栄養生物なので、適度な光環境と空中湿度環境が生育に必要である。水分の多くは川からの蒸発で供給されるので、流

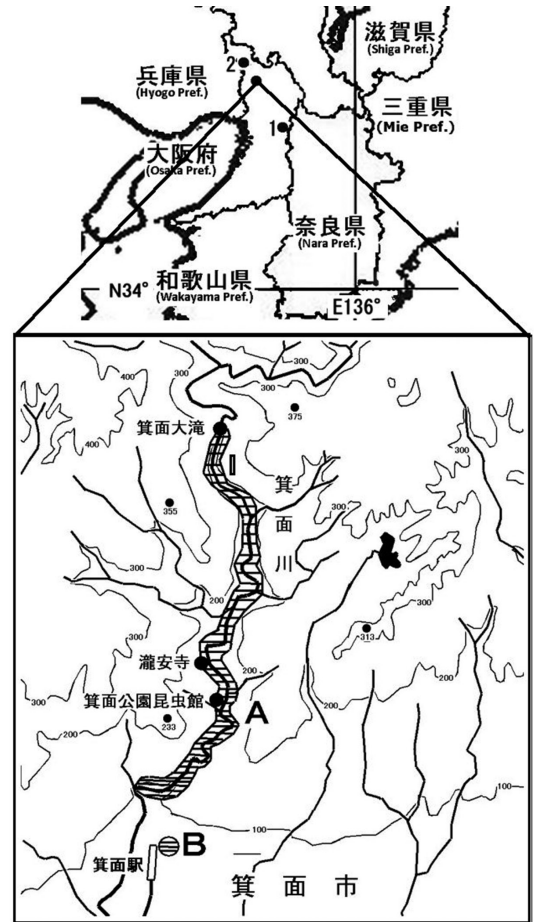


図1. 調査位置図。上図は既報告地。1：東大阪市枚岡公園；2：川西市または能勢町に跨がる妙見山。下図は今回調査地（黒横線部分）。A：箕面市箕面公園；B：箕面市箕面駅前。

Fig. 1. Maps of study area. Previously reported sites in an upper map. 1: Hiraoka Park, Higashiosaka City; 2: Mt. Myoken extending over Kawanishi City and Nose Town. Study sites (area with black horizontal lines) in a lower map. A: Minoh Park, Minoh City; B: area of Minoh station, Minoh City.

表1. 大都市周縁山麓における地衣類相の比較.

Table 1. Comparison of lichen flora between suburban areas.

既調査地域	環境	海拔高度 (m)	報告種数	箕面公園との 共通種数	箕面公園との 共通度 (%)
枚岡公園（山本ほか, 2018）	大都市周縁山麓	60-170	25	12	48
妙見山山麓（山本ほか, 2016）	大都市周縁山麓	190-250	16	8	50

注：箕面公園の種数は54種であった

水量が多いことが重要である．箕面公園の箕面川と枚岡公園の豊浦川，妙見山山麓の黒川を比べた場合に箕面川が最も川幅が広く，適度な光環境にある．一方，豊浦川や黒川は川幅が狭く，水分供給が十分ではないと考えられる．

枚岡公園は箕面公園との共通種数12種（48%），妙見山山麓は共通種数8種（50%）であった（Table 1）．3地域に共通種は4種あり，ウメノキゴケ，クロウラムカデゴケ，コフキヅリナリア，ジョウゴゴケモドキであった．これらの種は長居公園にも生育し，大都市から周縁部に至る広範な環境に適応した普通種であり，大気汚染に強い種であると考えられる（浜田・宮脇 1998）．

妙見山山麓と箕面公園に生育する地衣類の中で冷温帯に主に生育するカラクサゴケ属の地衣類が確認されている．前者はトゲナシカラクサゴケ，後者はナメラカラクサゴケである．箕面公園に生育する地衣類の多くはウメノキゴケやマツゲゴケのように主に暖温帯に生育する地衣類であるが，カラクサゴケ属のように冷温帯に生育する地衣類も確認できた（山本 2017c）．

枚岡公園や妙見山山麓に生育せず，箕面公園のみに生育する種は38種であった．38種の中で特筆すべきものとして，ピン型子器を有するホソピンゴケ属（1種）とシアノバクテリアを共生藻とするイワノリ科イワノリ属（2種）の地衣類がある．これらは一般的に高湿度環境を好むことが知られている．箕面公園がほか地域に比べ，高湿度環境を維持していることがわかる．また，38種のうち約半数の42%（16種）が大阪府新産であることは，今まで大阪府で箕面公園のような自然環境に生育する地衣類の調査が進んでいないことを示している．

以下，興味深い2種について説明する．

Botryolepraria lesdainii (Hue) Canals *et al.* ツブレプラゴケ（Fig. 2）は痂状地衣類で，チャシブゴケ綱に属するがその属する科は不明である．山本（2017c）によれば，ツブレプラゴケは，緑藻が共生し，灰緑色から緑色の痂状地衣である．地衣体は厚さ2～3 mmの綿毛状で髄や下生菌糸は不明瞭である．径15 μ m前後の粉芽様顆粒を散生する．呈色反応は地衣体K－，C－，KC－，P－，成分としてトリテルペンであるレスダイニン（6 α -アセトキシホパン-22-オール）を含む．国内では東京都皇居（Kashiwadani & Thor, 2000）および神奈川県逗子市池子（山本，2017c）で確認されている．

Haematomma collatum (Stirton) Dodge ザクロゴケ（Fig. 3）はザクロゴケ科ザクロゴケ属に属する痂状地衣類である．山本（2017c）によれば，緑藻（*Trebouxia*）を共生藻とし，灰白色から灰緑色の痂状，白色の下生菌糸で縁取られる．粉芽は欠く．朱色円形で径1～1.5 mmのレカノラ型子器を多数散生する．子器は無柄，地衣体に接する．子嚢胞子は子嚢中に8個存在し，無色蠕形で先端の尖りはヒメザクロゴケと比べて鈍い，大きさ50～70 x 4～5.5 μ m，10～16室に分かれる．成分としてアトラノリンとスファエロフォリン，ルスロン，ノルルスロンを含む．国内では宮崎県綾町川中（川上ほか，2014）と宮崎県加江田溪谷（川上ほか，2016）の2箇所を確認されている．

謝辞

本論文をまとめるにあたり，大阪市立自然史博物館学芸課長代理佐久間大輔氏には適切なご助言を頂いた．この場を借りて御礼申し上げる．

引用文献

- 朝比奈泰彦 1938. 日本産ラマリナ属地衣の分類（其一）. The Journal of Japanese Botany 14: 721-730.
 浜田信夫・宮脇博巳 1998. 大気汚染の生物指標としての地衣類. 日本生態学会誌 48: 49-60
 Kashiwadani, H. and Thor, G. 2000. Lichens of the Imperial Palace grounds, Tokyo. II. Memoirs of the National Science Museum (34) : 171-195.
 川上寛子・原光二郎・小峰正史・黒木秀一・岩切勝彦・山本好和 2014. 宮崎県綾町綾南川および綾北川河畔の地衣類. 宮崎県総合博物館研究紀要 (34) : 73-81.



図2. コンクリート壁上に生育するツブレブラゴケ.
Fig. 2. *Botryolepraria lesdainii* growing on concrete wall.



図3. カエデの樹幹上に生育するザクロゴケ.
Fig. 3. *Haematomma collatum* growing on trunk of *Acer* sp.

- 川上寛子・綿貫 攻・原光二郎・小峰正史・黒木秀一・岩切勝彦・山本好和 2016. 宮崎県宮崎市加江田溪谷の地衣類. 宮崎県総合博物館研究紀要 (36) : 55-59.
- Nakanishi, M. 1966. Taxonomical studies on the family Graphidaceae of Japan. Journal of Science of the Hiroshima University Series B., Division 2 (Botany) 11: 51-126.
- Thor, G. 2002. The genera *Chiodecton*, *Dichosporidium*, *Graphidastra* and *Pulvinodecton* (lichens) in Japan and Taiwan, with notes on certain species-rich old-growth forests. The Journal of Japanese Botany 77: 47-58.
- 山本好和 2006. 都道府県別地衣類チェックリスト (1) . 近畿地方. Lichenology 5: 135-173.
- 山本好和 2015. 大阪府産地衣類目録. 地衣類ネットワーク, 寝屋川. 2pp.
- 山本好和 2017a. 大阪府交野市くろんど園地および奈良県生駒市くろんど池の地衣類. 南紀生物 59: 175-179.
- 山本好和 2017b. 「木毛」ウォッチングのための手引き上級編 日本の地衣類2017ー日本産地衣類の分類体系とチェックリストー. 地衣類ネットワーク, 寝屋川. 74pp.
- 山本好和 2017c. 「木毛」ウォッチングのための手引き上級編 日本の地衣類ー630種ー携帯版. 三恵社, 名古屋. 310pp.
- 山本好和・坂東 誠・高萩敏和・川上寛子 2016. 兵庫県川西市と大阪府豊能郡に跨がる妙見山の地衣類. 南紀生物58: 126-130.
- 山本好和・高萩敏和・坂東 誠・川上寛子 2017 大阪府地衣類資料Ⅰ. 長居公園（大阪市）の地衣類相および日本新産種を含む興味深い4種について. 大阪市立自然史博物館研究報告 71: 11-16.
- 山本好和・高萩敏和・坂東 誠・川上寛子 2018. 大阪府地衣類資料Ⅱ. 枚岡公園（東大阪市）の地衣類相および興味深い5種について. 大阪市立自然史博物館研究報告 72: 53-60.

附表1. 箕面公園の地衣類目録.

Appendix 1. List of lichens in the Minoh Park, Osaka.

標本のデータは種の学名の後に、和名、調査地域（AまたはB）、三次メッシュコード5235-23に続く末尾2桁、海拔高度、生育基物、採集日、採集者標本番号、保管場所（OSAまたはAPU）、生育形（痂状または葉状、樹状）、枚岡公園の報告との共通種（○）、妙見山山麓の報告との共通種（◎）の順に記した。また、大阪府新産種は末尾に★、近畿地方新産種は末尾に★★を記した。採集者番号YY-で示した標本はすべて山本好和採集である。筆者ら以外の調査で報告された種はその文献を末尾に（）で示した。

Arthoniomycetes ホシゴケ綱

Chysothricaceae コガネゴケ科

Chrysothrix candelaris (L.) J.R.Laundon コガネゴケ, A, 07, 102 m, bark of *Rhododendron indicum*, 8 Apr. 2017, YY-27040805, OSA, 痂状, ★.

Roccellaceae リトマスゴケ科

Chiodecton congestulum Nyl. ヒョウモンメダイゴケ, A, 07, bark of a tree, 痂状 (Thor, 2002) .

Cresponea macrocarpoides (Zahlbr.) Egea & Torrente ニセカシゴケ, A, 07, 113 m, bark of an evergreen hardwood, 20 Jan. 2018, YY-28012011, OSA, 痂状, ★.

Enterographa anguinella (Nyl.) Redinger クチナワゴケ, A, 07, 105 m, bark of *Zelkova serrata*, 20 Jan. 2018, YY-28012007, OSA, 痂状, ★.

E. divergens (Müll.Arg.) Redinger マルミククチナワゴケ, A, 07, 117 m, bark of *Acer* sp., 8 Apr. 2017, YY-27040819, OSA, 痂状, ○.

科不明

Herpothallon japonicum (Zahlbr.) G.Thor ゴフンゴケ, A, 07, 108 m, bark of *Cryptomeria japonica*, 8 Apr. 2017, YY-27040814, OSA, 痂状, ★.

Lecanoromycetes チャシブゴケ綱

Porpidiaceae ヘリトリゴケ科

Porpidia albocaerulescens (Wulfen) Hertel & Knoph var. *albocaerulescens* ヘリトリゴケ, A, 07, 105 m, rock, 20 Jan. 2018, YY-28012003, OSA, 痂状, ○.

Cladoniaceae ハナゴケ科

Cladonia kurokawae Ahti & S.Stenroos ジョウゴゴケモドキ, A, 07, 105 m, stone wall, 20 Jan. 2018, YY-28012008, OSA, 樹状, ○◎.

C. rappii Evans ヒメヤグラゴケ, A, 07, 100 m, rock, 8 Apr. 2017, YY-27040804, OSA, 樹状.

C. scabriuscula (Delise ex Duby) Nyl. ササクレマタゴケ, A, 07, 115 m, rock, 8 Apr. 2017, YY-27040815, OSA, 樹状.

Stereocaulaceae キゴケ科

Lepraria cupressicola (Hue) J.R.Laundon レブラゴケ, A, 07, 120 m, bark of *Chamaecyparis obtusa*, 24 Aug. 2011, YY-21082403, APU, 痂状.

Stereocaulon sorediiferum Hue オオキゴケ, A, 07, 113 m, rock, 20 Jan. 2018, YY-28012015, OSA, 樹状.

Haematommataceae ザクロゴケ科

Haematomma collatum (Stirton) Dodge ザクロゴケ, A, 07, 117 m, bark of *Acer* sp., 20 Jan. 2018, YY-28012026, OSA, 痂状, ★★.

Lecanoraceae チャシブゴケ科

Lecanora leprosa Fée コチャシブゴケ, A, 07, 92 m, bark of *Acer* sp., 20 Jan. 2018, YY-28012001, OSA, 痂状.

L. nipponica H.Miyaw. ヤマトチャシブゴケ, A, 07, 117 m, bark of *Acer* sp., 20 Jan. 2018, YY-28012022, OSA, 痂状.

Parmeliaceae ウメノキゴケ科

Canoparmelia texana (Tuck.) Elix & Hale タナカウメノキゴケ, A, 07, 120 m, bark of *Magnolia kobus*, 26 Mar. 2005, YY-15032652, APU, 葉状, ○.

Flavoparmelia caperata (L.) Hale キウメノキゴケ, A, 07, 110 m, rock, 26 Mar. 2005, YY-15032651, APU, 葉状, ○.

Myelochroa leucotyiza (Nyl.) Elix & Hale ヒカゲウチキウメノキゴケ, A, 07, 117, stone wall, 8 Apr. 2017, YY-27040817, OSA, 葉状, ◎.

Nipponoparmelia isidioclada (Vain.) K.H.Moon *et al.* ex A.Crespo *et al.* ヤスダウメノキゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 20 Jan. 2018, YY-28012024, OSA, 葉状, ★.

Parmelia praesquarrosa Kurok. ナメ ラカラクサゴケ, **A**, 07, 157 m, bark of *Cerasus* sp., 8 Apr. 2017, YY-27040821, OSA, 葉状.

Parmelinopsis minarum (Vain.) Elix & Hale トゲウメノキゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 20 Jan. 2018, YY-28012018, OSA, 葉状, ★.

Parmotrema austrosinense (Zahlbr.) Hale ナミガタウメノキゴケ, **A**, 07, 100 m, bark of *Quercus glauca*, 8 Apr. 2017, YY-27040802, OSA, 葉状, ○.

P. clavuliferum (Räsänen) Streimann マツゲゴケ, **A**, 07, 157 m, bark of *Cerasus* sp., 8 Apr. 2017, YY-27040822, OSA, 葉状, ○.

P. tinctorum (Nyl.) Hale ウメノキゴケ, **A**, 07, 100 m, bark of *Quercus glauca*, 8 Apr. 2017, YY-27040801, OSA, 葉状, ○◎.

Punctelia rudecta (Ach.) Krog トゲハクテンゴケ, **A**, 07, 175 m, rock, 8 Apr. 2017, YY-27040824, OSA, 葉状, ○.

Ramalinaceae カラタチゴケ科

Ramalina pertusa Kashiw. ツヅレカラタチゴケモドキ, **A**, 07, 樹状 (朝比奈, 1938 as *Ramalina subgeniculata* Nyl.) .

R. yasudae Räsänen イワカラタチゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 20 Jan. 2018, YY-28012023, OSA< 樹状, ★.

Physciaceae ムカデゴケ科

Heterodermia koyana (Kurok.) Elix コウヤゲジゲジゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 8 Apr. 2017, YY-27040820, OSA, 葉状, ★.

H. obscurata (Nyl.) Trevis. キウラゲジゲジゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 8 Apr. 2017, YY-27040816, OSA, 葉状.

Phaeophyscia limbata (Poelt) Kashiw. クロウラムカデゴケ, **A**, 07, 120 m, bark of *Chamaecyparis obtusa*, 24 Aug. 2011, YY-21082404, APU, 葉状, ○◎.

P. rubropulchra (Degel.) Essl. コナアカハラムカデゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 8 Apr. 2017, YY-27040818, OSA, 葉状.

Physcia orientalis Kashiw. ナミムカデゴケ, **B**, 07, 83 m, bark of *Zelkova serrata*, 20 Jan. 2018, YY-28012030, OSA, 葉状.

Physciella melanchra (Hue) Essl. ムカデゴケ, **B**, 07, 83 m, bark of *Zelkova serrata*, 20 Jan. 2018, YY-28012029, OSA, 葉状.

Caliciaceae ピンゴケ科

Dirinaria applanata (Fée) D.D.Awasthi コフキヂリナリア, **A**, 07, 100 m, stone wall, 8 Apr. 2017, YY-27040803, OSA, 葉状, ○◎.

Pyxine endochrysin Nyl. ウチキクロボシゴケ, **A**, 07, 120 m, stone wall, 30 Mar. 2008, YY-18033102, OSA, 葉状.

Collemataceae イワノリ科

Collema furfuraceum (Arnold) Du Rietz トゲカワホリゴケモドキ, **A**, 07, 108 m, bark of *Cerasus* sp., 8 Apr. 2017, YY-27040813, OSA, 葉状, ★.

C. subflaccidum Degel. トゲカワホリゴケ, **A**, 07, 107 m, bark of *Acer* sp., 20 Jan. 2018 YY-28012005, OSA, 葉状, ★.

Leptogium moluccanum (Pers.) Vain. var. *myriophyllum* (Müll.Arg.) Asah. コバノアオキノリ, **A**, 07, 113 m, bark of *Acer* sp., 20 Jan. 2018, YY-28012012, OSA, 葉状, ★.

Graphidaceae モジゴケ科

Graphis cervina Müll.Arg. カバイロイワモジゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 20 Jan. 2018, YY-28012017, OSA, 痂状.

G. deserpens Vain. ホコリモジゴケ, **A**, 07, 120 m, bark of a tree, 痂状 (Nakanishi, 1966 as *Graphina symlocorum* Zahlbr.) .

G. intricata Fée コモジゴケ, **A**, 07, 120 m, bark of a tree, 痂状 (Nakanishi, 1966) .

G. proserpens Vain. セスジモジゴケ, **A**, 07, 108 m, bark of a tree, 8 Apr. 2017, YY-27040810, OSA, 痂状.

G. tenella Ach. ホソモジゴケ, **A**, 07, 105 m, bark of *Zelkova serrata*, 20 Jan. 2018, YY-28012006, OSA, 痂状, ○◎.

Leiorreuma vicarians (Vain.) M.Nakan. & Kashiw. ナマリモジゴケ, **A**, 07, 117 m, bark of *Acer* sp., 20 Jan. 2018, YY-28012021, OSA, 痂状, ★.

Pertusariaceae トリハダゴケ科

Pertusaria flavicans Lamy モエギトリハダゴケ, **A**, 07, 105 m, rock, 20 m, Jan. 2018, YY-28012004, OSA, 痂状.

P. pustulata (Ach.) Duby オリープトリハダゴケ, **A**, 07, 92 m, bark of *Acer* sp., 20 m, Jan. 2018, YY-28012002, OSA, 痂状.

Candelariaceae ロウソクゴケ科

Candelaria concolor (Dicks.) Stein ロウソクゴケ, **A**, 07, 117 m, stone wall, 20 Jan. 2018, YY-28012020, OSA, 葉状, ◎.

科不明

Botryolepraria lesdainii (Hue) Canals *et al.* ツブレプラゴケ, **A**, 17, 159 m, concrete wall, 20 Jan. 2018, YY-28012028, OSA,

痂状, ★★.

Coniocybomycetes ホソピンゴケ綱

Coniocybaceae ホソピンゴケ科

Chaenotheca hygrophila Tibell ヌカホソピンゴケ, A, 07, 175 m, bark of *Cryptomeria japonica*, 8 Apr. 2017, YY-27040823, OSA, 痂状, ★.

Eurotiomycetes ユーロチウム菌綱

Pyrenulaceae サネゴケ科

Anthracotheicum macrosporum (Hepp) Müll.Arg. ニキビゴケ, A, 07, 108 m, bark of *Cerasus* sp., 8 Apr. 2017, YY-27040812, OSA, 痂状.

Pyrenula fetivica (Krempelh.) Müll.Arg. サネゴケ, A, 07, 120 m, bark of *Acer* sp., 24 Aug. 2011, YY-21082402, OSA, 痂状, ◎.

P. quassiaecola Fée ハクテンサネゴケ, A, 07, 108 m, bark of a tree, 8 Apr. 2017, YY-27040811, OSA, 痂状, ★.

Verrucariaceae アナイボゴケ科

Endocarpon superpositum H.Harada ヒメミドリゴケ, A, 07, 113 m, concrete wall, 20 Jan. 2018, YY-28012014, OSA, 葉状, ★.

Verrucaria praetermissa (Trevis.) Anzi アオジロアナイボゴケ, A, 07, 108 m, rock, 8 Apr. 2017m YY-27040806, OSA, 痂状, ★.