

トリハダゴケ目 (Pertusariales) トリハダゴケ科 (Pertusariaceae)

分類：トリハダゴケ科は吉村分類体系ではチャシブゴケ亜綱トリハダゴケ目 (Pertusariales) に属していたが、最新分類体系ではチャシブゴケ綱 (Lecanoromycetes) モジゴケ亜綱 (Ostropomycetidae) トリハダゴケ目となった。吉村分類体系ではトリハダゴケ科はトリハダゴケ属とフトゴトリハダゴケ属

(*Varicellaria*) からなったが、最新分類体系ではマダラゴケ属 (*Agyrium*) が加わり、さらに、Wei *et al.* (2017) はトリハダゴケ属から新属 *Lepra* (新称カノコゴケ属) を分けた。結果、4属からなる。旧トリハダゴケ属に属した種がすべて分子系統解析されているわけではないので、トリハダゴケ属とカノコゴケ属を分ける形質は明確ではないが、筆者はトリハダゴケ属は点状の孔口を有し、一方カノコゴケ属は盤状の子器を有するか、子器を欠くと考えている。

文献：Wei X., Schmitt I., Hodkinson B., Flakus A., Kukwa M., Divakar K., Kirika P., Otte J., Meiser A & Lumbsch, H.T. 2017. Circumscription of the genus *Lepra*, a recently resurrected genus to accommodate the "*Variolaria*"- Group of *Pertusaria* sensu lato (Pertusariales, Ascomycota) PloS ONE 12: e0180284. [3659]

Park J.S., Park S.-K., Park C.-H., Kondratyuk S.Y., Oh S.-O. & Hur J.-S. 2017. Taxonomic revision of the lichen genera *Pertusaria*, *Varicellaria*, and *Variolaria* (Pertusariales, Ascomycota) in South Korea. Mycobiology 45: 270-285. [3235]

トリハダゴケ属 (*Pertusaria* DC.) & カノコゴケ属 (*Lepra* Scop.)

*広義トリハダゴケ属の特徴を以下にまとめた。

広義トリハダゴケ属	地衣体, 厚 mm	子器 mm	孔口	子嚢胞子数, 子嚢胞子, 胞子壁 μm	呈色反応	主な芳香族成分	基物	分布帯
<i>P. quartans</i> ワタトリハダゴケ	灰白	疣状, 0.4-1.2 x 0.3-1	1, 黒	4, 長円形, 93-140 x 35-45, 二重	K+淡黄, KC+ 黄, C-, P-, UV+	4,5-2Clリヘキサント ン, スチクチン酸	藓類	日;韓;中, 温带
<i>P. denotanda</i>	灰白	疣状	黒	2, 長円形, 75-160 x 26-45	UV+	ポリCl-リヘキサント ン, 2-O-メチルベルラ トール酸	樹	冷温带
<i>P. subrugosa</i>	灰白	疣状		2, 長円形, 70-110 x 23-38	K+淡黄~黄, KC+黄~橙, UV+	チオファン酸, スチク チン酸	樹	暖温带
<i>P. xanthodes</i>	淡灰黄~ 淡灰緑	疣状, 0.5-0.9	灰~灰 褐, 1-2	2, 長円形, 50-95 x 20-28, 二重	K+淡黄, C-, P-, UV+橙	チオファン酸, スチク チン酸	樹	韓・中
<i>P. thiospoda</i>	灰白~淡 灰緑	疣状, 0.4-0.6	無~褐	2, 長円形, 85-105 x 20-30, 二重 5-7.5	K+黄, C-, P+ 橙, UV+橙	チオファン酸, スチク チン酸	樹	韓・中・台
<i>P. pustulata</i> オリブトリハダゴ ケ	淡緑褐	疣状, φ 0.5-1	1-5, 黒, 口唇裂 開	2, 長円形, 60-125 x 20-40, 二重	K+淡黄~黄, KC+黄~橙, C-, P-, UV+ 橙	2-Cl-6-O-メチルノル リヘキサントン, スチク チン酸	樹	暖温带・亜 熱帯
<i>P. pertusa</i> ニセコトリハダゴ ケ	灰白	疣状	1<, 黒, 白縁	2, 長円形, 138-190 x 45-56, 二重	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+橙	4,5-2Clリヘキサント ン, スチクチン酸	樹> 岩	日;韓;中, 温带
<i>P. tetralthamia</i> var. <i>tetralthamia</i> ウ スクチコトリハダ ゴケ	灰~黄灰	疣状	無~黄 褐	2(-5), 長円形, 116-156 x 37-51, 二重	K+黄, KC-, C-, P+橙赤, UV+	4,5-2Clリヘキサント ン, スチクチン酸	樹> 岩	日;中;台, 温带
<i>P. diffidens</i>	灰白	疣状	1-6	2, 長円形, 40-70 x 16-22	P+橙赤, UV-	プロトセトラール酸	樹	冷温带
<i>P. subpustulata</i>	灰白	疣状	黒	2, 長円形, 105-120 x 38-46	K-, KC-, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸	樹	冷温带
<i>P. subpertusa</i>	灰	疣状	1<, 黒	2, 長円形, 100-238 x 34-72	K+黄, KC-, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸, プロトセトラ ール酸	樹	中
<i>P. thwaitesii</i>	灰白	痂状, 1-2	3-5, 黒	2, 長円形, 105-125 x 35-43, 二重	K-, C-, P+橙 赤, UV±橙	プロトセトラール酸, (±)リヘキサントン	樹	韓
<i>P. mendax</i> アナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 120-215 x 37-61, 二重	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹	冷温带> 暖温带
<i>P. subobductans</i> ヒメコトリハダゴ ケ	灰白	疣状, φ 0.5-6	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 126-207 x 34-64, 二重	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸, ベル ラトール酸	樹	日;韓;中, 温带
<i>P. ferruginea</i> レンコトリハダゴ ケ	灰白	疣状, φ<7	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 112-210 x 30-55, 二重 8-14	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸, 未知 成分	樹> 岩	冷温带
<i>P. oshioi</i> オシオトリハダゴケ	灰白	疣状, 1-4 x 1-2	1-5, 黒, 凹	2, 長円形, 260-360 x 65-110, 二重	K+黄, KC+黄, C-, P±橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹	日;中, 鹿 児島県
<i>P. subrosacea</i>	灰	疣状		2, 長円形, 75-100 x 25-40	K+黄, KC-, C-, P+橙, UV-	スチクチン酸, コンスチ クチン酸	樹	中

<i>P. pycnothella</i>	黄褐	疣状, 0.5-0.8		2, 長円形, 95-140 x 35-40	K-, KC-, C-, P-, UV-	2-O-メチルペルラトール酸	樹	中
<i>P. yasudae</i> ヤスタトリハダゴケ	灰白	疣状, ϕ 1-2	1<, 黒	2, 長円形, 250-314 x 42-50	K-, KC-, C-, P-, UV-	2'-O-メチルハイパーフィリン酸	樹	温帯・熱帯
<i>P. astomoides</i> ミナミアナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 110-184 x 40-68, 二重	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+黄後 橙, UV+	スリンキオン, ノルスチクチン酸	岩>	日; 韓, 温帯
<i>P. pachyplaca</i> コイワアナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 不明瞭	2, 長円形, 70-100 x 30-40	K+黄後赤, C-, UV-	ノルスチクチン酸	岩	暖温帯
<i>P. rhagadoplaca</i> イワアナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒	2, 長円形, 110-150 x 36-56	K+黄後赤, C-, UV-	ノルスチクチン酸	岩	暖温帯
<i>P. pseudocorrallina</i>	灰白, 裂芽	疣状		2, 長円形, 125-200	K+黄後赤, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	岩	中
<i>P. leioplaca</i> ハリアナトリハダゴケ	淡灰緑	疣状, 0.5-0.6	1-2, 淡	4 一列, 長円形, 78-105 x 33-38, 二重	K+黄, C-, P+ 橙赤, UV+淡橙	4,5-2Cl リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	日; 韓; 中, 温帯
<i>P. glauca</i> ウスキトリハダゴケ	淡黄	疣状, 1-2 x 0.5-1	1-10, 淡, 凹	4, 長円形, 100-177 x 38-52, 二重 8-10	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+	4,5-2Cl リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	冷温帯
<i>P. akagiensis</i> アカギトリハダゴケ	灰~黄灰	疣状	1<	4, 長円形, 180-270 x 40-65	K 黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+	4,5-2Cl リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	冷温帯
<i>P. kashiwadani</i> ウチキトリハダゴケ	淡黄緑, 粉芽	疣状, 0.7-1.2 x 0.3-0.7	1-2	4, 長円形, 100-160 x 30-50, 二重 4-8	UV+	チオファニン酸, スチクチン酸, アントラキノン類	樹・岩	亜熱帯
<i>P. radiata</i> ホシガタトリハダゴケ	黄褐	疣状, 0.5-1.5 x 0.2-0.5	1-5, 黒, 放射裂開	4, 長円形, 100-150 x 40-45, 二重 7-16	K+黄, KC-, C-, UV-	スチクチン酸	樹> 岩	暖温帯
<i>P. nakamurae</i> ナカムラトリハダゴケ	灰白, 裂芽	疣状, 1-2 x 0.5-1	1<	4, 長円形, 90-150 x 35-52, 二重	K+淡黄, KC-, C-, P+橙赤, UV-	ペルラトール酸, フマルプロトセトラール酸	樹	日; 中, 温帯・熱帯
<i>P. alpinoides</i> ヤクシマトリハダゴケ	淡黄	疣状, 1-2 x 0.3-0.8	1-5, 黒, 凹	4, 長円形, 80-120 x 25-35, 二重 7-11	K-, KC-, C-, P-, UV-		樹	日, 熱帯
<i>P. boninensis</i> オガサワラトリハダゴケ	灰白	疣状, 1.5-3.0 x 0.7-1	3-10, 黒, 凹	4, 長円形, 100-130 x 30-45, 二重 4-8	K+黄, KC+橙, C+黄橙, P+橙 赤, UV+橙	チオファニン酸, スチクチン酸	岩	日, 熱帯
<i>P. sommerfeltii</i>	灰白~灰	疣状	1<, 黒	8 一列, 21-32 x 14-17	K-, KC-, C-, P-, UV±黄	4,5-2Cl リヘキサント ン/リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	中
<i>P. alpina</i> ヒラトリハダゴケ	灰白~淡黄	疣状, 1-2	1<, 不明瞭	8 一列, 長円形, 35-75 x 19-35, 一重	K+黄, KC+黄, C-, P-, UV+	4,5-2Cl リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	日; 中, 温帯
<i>P. leiocarpella</i> ホソクチトリハダゴケ	灰白	疣状, 0.4-2.0 x 0.2-0.6	1-4, 淡, 口唇裂開	8 二列, 長円形, 80-110 x 25-32, 一重	K+黄後黄橙, C-, P-, UV+	4,5-2Cl リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	日; 韓; 中, 温帯
<i>P. obsolescens</i> オリーフトリハダゴケモドキ	淡緑褐	疣状, 0.5-1.0 x 0.2-0.5	1<, 黒	8 一列, 長円形, 40-85 x 20-35, 二 重	K+淡黄, KC+ 黄, C-, P-, UV+橙	チオファニン酸, スチクチン酸	樹	暖温帯
<i>P. texana</i> リュウキュウトリハダゴケ	灰白~淡黄緑	疣状, 0.5-1.0	2-3, 淡	8 二列, 長円形, 70-75 x 25-30, 二 重	K+黄, C-, P+ 橙, UV+橙	チオファニン酸, スチクチン酸	樹	日; 韓, 温帯・熱帯
<i>P. sublaeviganda</i> ウオノメゴケ	灰白	疣状, 1-3.5 x 0.5-1.5	1<, 淡, 凹	8 二列, 長円形, 60-128 x 25-40, 二重	K+黄~褐, KC-, C-, P-, UV±黄	リヘキサント ン, コンフルエント酸	樹	日; 韓, 温帯
<i>P. jogyeensis</i>	淡灰緑	疣状, 1.2-2.1	1-3, 黒	8 一列, 長円形, 60-70 x 28-30, 二 重 3.5-5.0	K-, KC+黄橙, C-, P-, UV+ 暗橙	チオファニン酸, ペルラトール酸	樹	韓
<i>P. leucostigma</i>	緑褐	痂状	1	8 二列, 長円形, 55-78 x 27-38	K-, KC-, C-, P-, UV+黄	リヘキサント ン, 2-O- メチルペルラトール酸	樹	中
<i>P. nagasakensis</i> ナガサキトリハダゴケ	灰	疣状	1-5, 暗	8, 長円形, 70-110 x 35-45, 二重	K-, KC-, C-, P-, UV+黄	リヘキサント ン, 2-O- メチルペルラトール酸	藓類	暖温帯
<i>P. laeviganda</i> コブトリハダゴケ	灰白	疣状, 1-5 x 1-3	1<, 周囲突出	8 二列, 長円形, 130-236 x 35-70, 三重	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+橙	4,5-2Cl リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	日; 韓, 温帯
<i>P. subochracea</i> ハッコウダトリハダゴケ	淡黄	疣状, 0.4-0.8 x 0.2-0.4	1-2, 黒, 黒縁	8 二列, 長円形, 35-40 x 17-25, 二 重 3.5-7	K-, KC-, C-, P-, UV-	欠	樹> 岩	日; 中, 温帯

<i>P. amarescens</i> モ エギトリハダゴケ	淡黄, 粉芽塊	欠	—	—	K+黄, KC+橙, C+黄橙, P+橙 赤, UV+橙	チオファンニン酸, スチク チン酸	岩	日; 韓; 中; 台, 温帯・ 熱帯
<i>P. leucosorodes</i>	粉芽塊				K+濃黄, P+黄, UV+橙	リヘキサントン, タムノール酸		中; 南亞; 豪
<i>P. nigrodisca</i> オオ イボトリハダゴケ	灰黄	盤状, 1-3	淡~黒	1, 長円形, 170-220 x 50-71, 一重	K+黄後紫, KC-, C-, P+ 濃, UV-	タムノール酸, プロトセ トラール酸	樹	日; 中, 温 帯
<i>L. submultipuncta</i> オオカノコゴケモ ドキ	灰白	盤状, 0.5-1.0	黒	1, 長円形, 140-160 x 35-45, 一重	K+黄後赤, KC-, C-, P+ 橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹	日; 中, 寒 帯・温帯
<i>L. hengduanensis</i>	淡灰	盤状, 1.0-1.5	褐~黒	1, 長円形, 120-140 x 35-58, 一重 3	K+黄, KC+淡 赤, C-, P+赤, UV-		樹	中
<i>P. leptospora</i>	淡灰~暗 灰	盤状, <3		1, 長円形, 153-204 x 58-82	K+黄後褐, KC-, C-, P+ 黄, UV-	クリプトタムノール酸, ヒボタムノール酸	樹・ 岩	中
<i>L. amara</i> ヒメトリ ハダゴケ	暗灰緑~ 淡灰緑	盤状, 0.5-2.0, 頂 部粉芽化		1, 長円形, 120-226 x 45-80, 2-12	K-, KC+紫, C-, P±橙赤, UV-	ピクロリケン酸, (±)ブ ロトセトラール酸	岩・ 樹	日; 韓; 中; 台, 温帯
<i>L. commutata</i>	灰	盤状, 0.5-1.5, 頂 部粉芽化	淡赤	1, 長円形, 76-164 x 30-45, 一重 3	K+黄後褐, KC-, C-, P+ 黄~黄橙, UV+ 黄	ヒボタムノール酸, キサ ントン類	樹・ 岩	中; 台
<i>P. subfallens</i> オオ トリハダゴケ	灰黄緑	盤状, 0.5-2.0, 頂 部粉芽化	黒	1, 長円形, 140-160 x 35-45, 一重	K+黄, KC-, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸, プロトセトラ ール酸	樹	日; 韓, 温 帯
<i>L. multi- punctoides</i>	灰白	盤状, 0.5-1.1, 頂 部粉芽化		1, 長円形, 148 x 55, 一重	K+褐, C-, P+ 橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸, プロトセトラ ール酸	樹	韓
<i>L. albopunctata</i>					K+褐, C-, P+ 黄橙, UV-	スチクチン酸		中; 豪
<i>L. multipuncta</i> オ オカノコゴケ	灰緑~淡 灰	盤状, 0.3-0.6, 頂 部粉芽化		1, 長円形, 一重, 90-170 x 30-70	K+黄, KC-, P+ 橙赤, UV-	フィソダール酸, (±)ブ ロトセトラール酸	樹	日; 韓; 中, 温帯
<i>L. huangshanensis</i>	灰~黄灰	盤状, 0.5-2.0, 頂 部粉芽化		1, 長円形, 125-180 x 30-80, 一重 4-7	K+黄後褐, KC-, C-, P+ 赤, UV-	プロトセトラール酸, タ ムノール酸	樹	中
<i>L. ophthalmiza</i> ニセカノコゴケ	灰白~類 白, 小区画	盤状, 0.5-2.0, 頂 部粉芽化		1, 長円形, 一重, 75-200 x 30-70	K-, KC-, C-, P-, UV-	脂肪酸(イソミエロクロ 酸)	樹	日; 中, 温 帯
<i>L. albescens</i> *	灰白~灰 白~黄白, 裂芽φ	盤状, 頂部粉 芽化		1, 長円形, 133-245 x 35-62, 10	K-, KC-, C-, P-, UV-	脂肪酸(アロベルツサ 酸)	岩・ 樹	中; 欧; 北 米
<i>L. dactylina</i>	0.5-1; H1 -3	盤状, 0.4-0.6	黒	1, 長円形, 120-125 x 45-50	K+褐, C-, P+ 橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸	岩	中; 欧; 北 米
<i>L. composita</i> ナマリトリハダゴケ	灰白	盤状, 1-3	白粉	2, 長円形, 70-156 x 30-70, 一重	K+褐, KC-, C-, P+黄後橙 赤, UV-	プロトセトラール酸	樹	日; 韓; 中; 台, 温帯
<i>L. subcomposita</i> ナマリトリハダゴケ モドキ	灰白	盤状, 0.5-2.0	黒	2, 長円形, 100-140 x 40-50, 一重	K+黄後赤紫, C-, P+橙赤, UV-	タムノール酸	樹	冷温帯
<i>L. trachythallina</i>	灰	盤状, 白粉		2, 長円形, 74-106 x 29-43	K+濃黄, C-, P+黄橙, UV-	タムノール酸	樹	中
<i>P. bambusetorum</i>	淡褐	盤状	黒	2, 長円形, 50-55 x 20-22	K-, KC-, C-, P-, UV-		竹	中; 台
<i>L. asiana</i> オオトリ ハダゴケモドキ	灰褐	盤状, 0.8-1.3, 頂 部粉芽化		2, 長円形, 120-145 x 40-50, 一重	K+黄後赤, KC-, C-, P+ 黄, UV-	ノルスチクチン酸	樹	暖温帯
<i>P. carneopallida</i> ニクトリハダゴケモ ドキ	灰白	盤状, 0.2-0.6	肌	8, 長円形, 18-32 x 11-20, 一重	K-, KC+赤, C+ 赤色, P-, UV-	ジロフォル酸	樹	日; 中, 寒 帯
<i>L. erubescens</i> ニ クトリハダゴケ	灰白	盤状, 0.3-0.7	肌~暗 桃	8, 長円形, 20-30 x 10-15形, 一重	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸	岩	暖温帯
<i>L. alticola</i>	灰, 裂芽φ 0.1-0.3; H0.1-0.5	盤状, 0.5-1.0	1-3, 黄 褐	8-1列, 長円形, 12-20 x 10-12, 一 重 1-2	K+黄, KC-, C-, P+黄赤, UV-	ブソローム酸	樹	中
<i>L. borealis</i>	淡灰~淡 灰緑	盤状, 頂部粉 芽化	淡赤	6-8, 長円形, 18-20 x 10-14	K+褐, C-, P+ 橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸, プロトセトラ ール酸	樹	中; 欧; 北 米

<i>L. variolina</i> コナト リハダゴケ	灰白, 白粉 芽塊 0.3-2.0	欠	—	—	K+黄後赤紫, C-, P+橙, UV-	タムノール酸	樹	冷温帯・暖 温帯
<i>L. excludens</i>	淡黄白, 粉 芽塊 0.5-1.5	欠	—	—	K+黄後赤, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	岩	中;欧;北 米
<i>L. colorata</i>	灰~灰黄, 黄~赤粉 芽塊 0.5-2.0	欠	—	—	K+黄後赤, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	樹	中;南亞
<i>L. leucosora</i> var. <i>leucosora</i> ユキト リハダゴケ	灰白, 粉芽 塊 0.5-1.5	欠	—	—	K+淡黄~褐, KC+淡黄~褐, C-, P+橙赤, UV-	プロトセトラール酸, フ マルプロトセトラ ール酸	樹・ 岩	日;韓;中, 温帯
<i>L. leucosora</i> var. <i>violascens</i> ニセユ キトリハダゴケ	灰白, 粉芽 塊 0.5-1.5	欠	—	—	K+紫, C-, P+ 黄, UV-	未知成分	岩	日;韓, 温 帯
<i>P. oculata</i>	灰白, 裂芽 0.4-0.6			8, 長円形, 22-43 x 8-11	K+黄後赤褐, P+ 橙赤, UV-	フマルプロトセトラ ール酸, シロホール酸	岩	中
<i>L. corallina</i> var. <i>corallina</i> サンゴト リハダゴケ	灰白, 裂芽 0.15-0.3 0	欠	—	—	K+黄~赤, P+ 橙赤	タムノール酸	岩	日;中, 温 帯
<i>L. corallina</i> var. <i>minor</i> ヒメサンゴト リハダゴケ	灰白, 裂芽 0.05-0.1 0	欠	—	—	K+赤		岩	暖温帯

文献: Ren Q. 2019. Taxonomic revision of the genus *Lepra* (Pertusariales) in China. *Mycosystema* 38: 1840-1864. [4149]

Archer A.W. & Elix J.A. 2018b. New combinations of Australian species in the genus *Lepra* Scop. *Australasian Lichenol.* 82: 130-136 [3639]

Archer A.W. & Elix J.A. 2018a. A preliminary world-wide Key to the lichen genus *Pertusaria* (including *Lepra* species). [3658]

Lendemer J.C. & Harris R.C. 2017. Nomenclatural changes for North American members of the *Variolaria* group necessitated by the recognition of *Lepra* (Pertusariales). *Bryologist* 120: 183-190. [4148]

Wei X., Schmitt I., Hodkinson B., Flakus A., Kukwa M., Divakar K., Kirika P., Otte J., Meiser A & Lumbsch, H.T. 2017. Circumscription of the genus *Lepra*, a recently resurrected genus to accommodate the "*Variolaria*"- Group of *Pertusaria* sensu lato (Pertusariales, Ascomycota) *PLoS ONE* 12: e0180284. [3659]

Park J.S., Park S.-K., Park C.-H., Kondratyuk S.Y., Oh S.-O. & Hur J.-S. 2017. Taxonomic revision of the lichen genera *Pertusaria*, *Varicellaria*, and *Variolaria* (Pertusariales, Ascomycota) in South Korea. *Mycobiology* 45: 270-285. [3235]

Ren Q. 2015. A new species and new records of the lichen genus *Pertusaria* from China. *Mycotaxon* 130: 689-693. [4150]

Kondratyuk S.Y., Lőkös L., Kim J.A., Kondratyuk A.S., Jeong M.-H., Jang S.H., Oh S.-O. & Hur J.-S. 2015. New members of the Pertusariales (Ascomycota) proved by combined phylogenetic analysis. *Studia Bot. Hung.* 46: 95-110 [3661]

Schmitt I., Otte J., Parnmen S., Sadowska-Deś A.D., Lücking R. & Lumbsch H.T. 2012. A new circumscription of the genus *Varicellaria* (Pertusariales, Ascomycota). *MycKeys* 4: 23-36. [2973]

Archer A.W., Elix J.A., Fischer E., Killmann D. & Sérusiaux E. 2009. The lichen genus *Pertusaria* (Ascomycota) in Central Africa (Congo/Kivu, Rwanda and Burundi) and Western Kenya. *Nova Hedwig* 88: 309-333. [3660]

Schmitt I., Yamamoto Y. & Lumbsch H.T. 2006. Phylogeny of Pertusariales (Ascomycotina): Resurrection of Ochrolechiaceae and new circumscription of Megasporaceae. *J. Hattori Bot. Lab.* (100): 753-764. [1976]

Zhao Z.-T., Ren Q. & Aptroot A. 2004. An annotated key to the lichen genus *Pertusaria* in China. *Bryologist* 107: 531-541. [1978]

Moon K.H., Shibuichi H. & Kashiwadani H. 2002. A note on genus *Pertusaria* (Ascomycotina, Pertusariaceae) collected in the Cheju Island, Korea. *Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo* 28B: 113-119. [2040]

Lumbsch H.T., Nash T.H. & Messuti M.I. 1999. A revision of *Pertusaria* species with hyaline ascospores in Southwestern North America (Pertusariales, Ascomycotina). *Bryologist* 102: 215-239. [148]

Archer A.W. 1997. The Lichen Genus *Pertusaria* in Australia. *Bibl. Lichenol.* 69: 4-249. [2866]

Archer A.W. 1993. A chemical and morphological arrangement of the lichen genus *Pertusaria*. *Bibl. Lichenol.* 53: 1-17. [2787]

Archer A.W. & Elix J.A. 1993. Saxicolous species of *Pertusaria* (Lichenes) common to New Zealand and Australia. *New Zealand J. Bot.* 31: 111-116. [3656]

Oshio M. 1981. A taxonomic revision of *Pertusaria mendax* (lichen) and its allies. *Hikobia, suppl.* (1): 247-256. [1830]

Shibuichi H. 1979. Two new species of *Pertusaria* (lichens) in the Bonin Islands. *J. Jpn. Bot.* 54: 234-237. [1814]

生塩正義. 1976. *Pertusaria variolosa* (Kremp.) Vain. とその近縁種について. *蘇苔地衣雑報* 7: 114-116. [1818]

Oshio M. 1968. Taxonomical studies in the family Pertusariaceae of Japan. *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2* 12: 81-103. [1535]

Oshio M. 1966. Two species of *Pertusaria* in southwestern Japan. *Mem. Ntl. Sci. Mus., Tokyo* (9): 95-99. [1693]

Räsänen V. 1940. Lichenes ab A. Yasuda et aliis in Japonia collecti. I. *J. Jpn. Bot.* 16: 82-98. [1762]

安田篤. 1925. 日本産地衣類図説. 118 pp. 齋藤報恩会, 仙台. [2132]

Vainio A. 1921. Lichenes ab A. Yasuda in Japonia collecti. *Continuatio I. Bot. Mag. (Tokyo)* 35: 45-79. [1639]

Nylander W. 1890. Lichenes Japoniae, 122 pp. Paul Schmidt, Parisiis. [2129]