

## 目次

クモの科学最前線：口絵（写真：谷川明男）	I～VIII
はじめに（宮下 直 Tadashi Miyashita）	1～2
目次	3～5
執筆者	6
I. 進化と多様性 Evolution and diversity	7～81
① クモの系統と多様性 Phylogeny and diversity of spiders （谷川明男 Akio Tanikawa）	8
1. クモの多様性 8 / 2. クモの系統 13	
② クモの網の特徴とその機能 Spider web: its function and structure （中田兼介 Kensuke Nakata）	30
1. 網の多様性 30 / 2. 円網に見られる餌捕獲のためのデザイン 33 / 3. 網の特徴の変異を生み出す要因 39	
③ クモと餌 Spiders and their prey （宮下 直 Tadashi Miyashita）	44
1. 餌の量と質 44 / 2. 多様な餌メニュー 47 / 3. クモの専食 48 / 4. 植物食 55 / 5. 餌の特殊化研究の展望 60	
（コラム）安定同位体を用いた「食う・食われる」の分析 （宮下 直 Tadashi Miyashita）	58～59
④ クモと天敵 Natural enemies of spiders （高須賀圭三 Keizo Takasuka）	61
1. 脊椎動物 61 / 2. 無脊椎動物 65	
（コラム）クモカリドリ （高須賀圭三 Keizo Takasuka）	62

II. 生態系との関わり Spiders and ecosystems .....	83 ~ 196
⑤ 森林とクモ Spiders in forest ecosystems	
(原口 岳 Takashi Haraguchi) .....	84
1. クモにとって森林はどんな所か? 84 / 2. クモの生息に関わる要因 86	
/ 3. 森林クモ群集のダイナミクス 95	
⑥ 里山とクモ Spiders in Satoyama	
(吉田 真 Makoto Yoshida) .....	103
1. 里山とは何か 103 / 2. 里山の生物多様性 105 / 3. 里山のクモの	
多様性 107 / 4. 里山の消失と荒廃がクモに与える影響 116 / 5. 里	
山のクモの生息・分布情報蓄積の重要性 120	
⑦ 磯や浜辺のクモ Spiders on the coast	
(谷川明男 Akio Tanikawa) .....	122
1. 海岸でも生きられるクモ 122 / 2. 海岸を選好するクモ 124 /	
3. イソコモリグモとは 126 / 4. イソコモリグモの生息適地 129 /	
5. 日本海東側沿岸の固有種 128 / 6. 砂浜の危機 129 / 7. イソコモ	
リグモには大きな移動能力があるのか? 132 / 8. イソコモリグモの移	
動能力は小さい 134 / 9. 厳しい生活環境 136 / 10. 起源は島根・鳥	
取? 137	
(コラム) イソコモリグモの集団構造の解析	
(谷川明男 Akio Tanikawa) .....	133
⑧ 水田のクモ Spiders in rice paddy ecosystems	
(馬場友希 Yuki Baba) .....	139
1. 水田に生息するクモの多様性 139 / 2. クモをとりまく生物間相互	
作用 142 / 3. クモの個体数・種数に影響を及ぼす要因 148 / 4. 農	
業環境指標生物としてのクモ 155 / 5. 今後の展望 160	
⑨ 放射能とクモ Spiders and radioactive contamination	
(肘井直樹 Naoki Hijii・綾部慈子 Yoshiko Ayabe) .....	161
1. 原子力発電所事故で放出された放射性物質による生態系の汚染 161	
/ 2. 生態系のなかのクモ 163 / 3. 放射性物質濃度モニタリングにお	
ける指標生物としてのジョロウグモ 164 / 4. 放射性物質のジョロウグ	
モへの移行 166 / 5. クモと放射能 172	

(コラム) ① 放射能と物理的半減期／② 空間線量率／③ 生物学的半減期 (肘井直樹 Naoki Hiji · 綾部慈子 Yoshiko Ayabe) .....	171
--	-----

⑩ ザトウムシの生息環境 Habitats of Japanese harvestmen (鶴崎展巨 Nobuo Tsurusaki) .....	176
1. ザトウムシの4重目と生活様式 176 / 2. ザトウムシの生息地 拡大を制限する要因 179 / 3. 標高 180 / 4. 林床環境 183 /	
5. 溪流：サトウナミザトウムシなど 184 / 6. タケ林：ゴホントゲザ トウムシ 187 / 7. 河川氾濫原・堤防：フタコブザトウムシ 189 /	
8. 高山帯：スジザトウムシ 189 / 9. 海岸：ヒトハリザトウムシ 191 / 10. 都市公園・道路沿い：マザトウムシ 192 / 11. 洞穴 193 /	
12. まとめ 195	

### Ⅲ. 糸の活用 Utilization of spider silk ..... 197 ~ 218

⑪ クモ糸の活用 Practical use of spider silk (菅原潤一 Junichi Sugahara · 関山和秀 Kazuhide Sekiyama) .....	198
1. クモ糸との出会い 198 / 2. クモ糸は「世界一タフ」な繊維 199 / 3. クモは糸作りの天才職人 205 / 4. クモ糸実用化に向けた世界の先端研 究 209 / 5. 地球環境への貢献 217	

引用文献 .....	219 ~ 244
------------	-----------

### Ⅳ. 索引 ..... 245 ~ 252

種名索引 .....	245
事項索引 .....	250

▼執筆者

綾部慈子 (名古屋大学大学院生命農学研究科)

菅原潤一 (スパイバー株式会社)

関山和秀 (スパイバー株式会社)

高須賀圭三 (神戸大学大学院農学研究科)

谷川明男 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

鶴崎展巨 (鳥取大学地域学部)

中田兼介 (京都女子大学現代社会学部)

馬場友希 ((独)農業環境技術研究所 生物多様性研究領域)

原口 岳 ((独)森林総合研究所 森林昆虫研究領域)

肘井直樹 (名古屋大学大学院生命農学研究科)

宮下 直 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

吉田 真 (立命館大学名誉教授)

(五十音順)