

付 録

Web公開情報（2010年3月31日現在）

| 名 称                        | URL   | 備 考  |
|----------------------------|---|------|
| 農業環境インベントリーシステム            | <a href="http://hpc234.niaes.affrc.go.jp/nric/main.asp">http://hpc234.niaes.affrc.go.jp/nric/main.asp</a>   | 一般公開 |
| 土壌モノリスデータベース               | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/monolith/index.htm">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/monolith/index.htm</a>   | 一部公開 |
| 土壌モノリス作成法改訂版               | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/Document/method.pdf">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/Document/method.pdf</a>   | 一般公開 |
| 土壌保全調査事業等優良成果              | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/TEITENSokuho/index.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/TEITENSokuho/index.html</a>   | 一般公開 |
| 土性図目録                      | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/Document/Fesca.pdf">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/Document/Fesca.pdf</a>   | 一般公開 |
| 農耕地土壌分類（第三次改訂版）            | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/laboratory/Informations.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/laboratory/Informations.html</a>   | 一般公開 |
| 農耕地土壌分類（第三次改訂版）英語版         | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/Document/Classification.pdf">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/soil/Document/Classification.pdf</a>   | 一般公開 |
| 農業統計情報メッシュデータ閲覧システム        | <a href="http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/">http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/</a>   | 一般公開 |
| 土壌情報閲覧システム                 | <a href="http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/soil_db/">http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/soil_db/</a>   | 一般公開 |
| 農環研標本館所蔵タイプ標本データベース        | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/inssys/typelst.htm">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/inssys/typelst.htm</a>   | 一部公開 |
| 三橋ノート画像データベース              | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/inssys/m_note01.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/inssys/m_note01.html</a>   | 一部公開 |
| 日本産オオアブラムシ属のチェックリスト及び種の検索表 | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/key_cinara/main.htm">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/key_cinara/main.htm</a>   | 一般公開 |
| 日本産ヒョウタンカスミカメ族の図説検索        | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/illust_keys/pilophorini/key_pilophorini01.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/insect/illust_keys/pilophorini/key_pilophorini01.html</a> | 一般公開 |
| マメハモグリバエ寄生蜂の図説検索           | <a href="http://cse.cryo.affrc.go.jp/konishi/main.htm">http://cse.cryo.affrc.go.jp/konishi/main.htm</a>   | 一般公開 |

| 名 称                                     | URL   | 備 考  |
|---|---|------|
| 微生物インベントリー<br>( <i>microForce</i> )     | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/index.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/index.html</a>                         | 一般公開 |
| 農業環境技術研究所所蔵<br>微生物さく葉標本目録               | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/specimen/index.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/specimen/index.html</a>       | 一般公開 |
| 日本野生植物寄生・共生<br>菌類目録（日本語版）               | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/mokuroku/mokuroku.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/mokuroku/mokuroku.html</a> | 一般公開 |
| 同（英語版）                                  | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/eng/mokuroku-e.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/eng/mokuroku-e.html</a>       | 一般公開 |
| 日本産糸状菌類図鑑（日<br>本語版）                     | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/mokuroku/zukan.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/mokuroku/zukan.html</a>       | 一般公開 |
| 同（英語版）                                  | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/eng/zukan-e.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/microorg/eng/zukan-e.html</a>             | 一般公開 |
| 農業環境用語事典                                | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/center/glossary/index.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/center/glossary/index.html</a>           | 一般公開 |
| 農業環境モニタリングマ<br>ニュアル                     | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/center/mmanual/index.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/center/mmanual/index.html</a>             | 一般公開 |
| 植物の金属元素含量に関<br>するデータ集録                  | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/center/hvymetal/index.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/center/hvymetal/index.html</a>           | 一般公開 |
| 土壌線虫画像データベー<br>ス；属レベル簡易同定の<br>ための形質一覧表  | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/nemapics/">http://www.niaes.affrc.go.jp/inventory/nemapics/</a>   | 一般公開 |
| 栽培歴データベース                               | <a href="http://dccw.dc.affrc.go.jp/">http://dccw.dc.affrc.go.jp/</a>   | 一般公開 |
| エコシステムデータベー<br>ス（英語版）                   | <a href="http://ecomdb.niaes.affrc.go.jp/">http://ecomdb.niaes.affrc.go.jp/</a>   | 一般公開 |
| アジア・太平洋外来生物<br>データベース（APASD）<br>（英語版）   | <a href="http://apasd-niaes.dc.affrc.go.jp/">http://apasd-niaes.dc.affrc.go.jp/</a>   | 一般公開 |
| 外来植物図鑑（国が特定<br>外来生物、要注意外来生<br>物に指定した植物） | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/project/plant_alien/book.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/project/plant_alien/book.html</a>                         | 一般公開 |
| 自然植生の純一次生産力<br>と農業気候資源の分布               | <a href="http://www.niaes.affrc.go.jp/topics/g7/clmres.html">http://www.niaes.affrc.go.jp/topics/g7/clmres.html</a>   | 一般公開 |

## 第1回 7月15日

## 1) 関東地方における農耕地土壌の分布面積の時空間変動解析

Analysis of spatial and temporal variation of the cultivated soil area in Kanto region

高田 裕介

関東地方では、1973年から2005年にかけて、約20万haの農耕地が改廃されている。これに伴う農耕地土壌の分布面積の変容過程を3時期のデジタル農耕地土壌図（1992年、2001年、2005年）と1973年度の統計資料を用いて解析を行ったので、その内容を紹介する。

## 2) 有機物投入量に応じた土壌炭素量の変化係数～土壌炭素動態モデル RothC の活用～

Creating soil carbon stock change factor for organic matter application using RothC model

白戸 康人

IPCC ガイドラインには、自然植生下の土壌炭素量に土地利用、耕起法、有機物管理の係数を乗じて土壌炭素量を算出する簡易な式があるが、有機物管理の係数は施用量に応じた定量的な係数になっていない。そこで、日本の気象、土壌条件における有機物施用量に応じた土壌炭素の変化係数を、RothC モデルを用いて作成することを試みたので、その内容を紹介する。

## 第2回 8月17日

## 1) ワサビの害虫ゾウムシの正体

Taxonomic study of the wasabi weevil and its allied species

吉武 啓

1999年、岩手県岩泉町で栽培されている畑ワサビにおいて、昆虫綱コウチュウ目ゾウムシ科の1種による被害が確認された。当初、本種はミドリサルゾウムシ *Ceutorhynchus diffusus* Hustache, 1930 と同定されたが、後に近似種の誤同定であることが判明したため、正確な同定がなされるまでの暫定的な処置として、和名はそのままで学名が *Ceutorhynchus* sp. と訂正された。その後、発生地において適切な防除が施された結果、害虫ゾウムシによる被害は収束しつつあるものの、被害確認から数年間、その正体は不明のままであった。最近の研究により、本種はコンロンソウ(アブラナ科)を寄主とするサルゾウムシ属の1種に近似の未記載種であることが判明した。本未記載種の同定に至るまでの経緯を紹介した上で、その形態や分布、生態、防除法などについて報告する。

## 第3回 9月25日

## 1) 採取装置による簡易土壌調査および不攪乱試料採取と物理性・微細形態解析への応用

Development of rapid soil survey and undisturbed soil sampling procedures with a deep soil sampler: an applied study for physical properties of deep soils and their micromorphology

大倉 利明

農業環境研究において生態系の物質循環の一大圏を構成する土壌の理化学的性質を取得するには、試掘断面を作成し断面記載や試料採取を行うのが通常の手順である。しかしながら、有効土層の概念が研究の進展とともに拡大され、伝統的な 1m までの土壌情報を補完するより深層までの情報が求められるようになり、圃場で大きな試掘を行う労力の不足や掘削による土壌の攪乱を最小限にとどめるための技術が望まれているところである。本報告では、土壌の物理構造の変化を最小限にとどめる試料採取装置の開発に取り組み、得られた試料の物理性測定、微細形態解析などを行い、これまであまり蓄積のないデータを得ることが出来たので報告するとともに、環境基盤としての土壌インベントリー作成の意義について考察する。

## 2) イネおよびムギの生育期間における葉面細菌数の推移

Dynamics of bacterial population on the surfaces of rice and wheat plants during the growing season

丹羽理恵子

植物葉面は、強い紫外線の照射、乾燥、降雨および風などに絶えず晒されているとともに、常に植物サイドからの各種ストレスが存在しており、一種の極限環境である。一方で、植物葉面には膨大な数の細菌が生息し生態系の維持に大きな役割を果たしている。本セミナーでは、イネおよびムギの葉面細菌数に着目した研究結果を発表する。

## 第4回 10月21日

### 1) わが国の農業に由来するアンモニア発生量の推定

Estimation of Ammonia emission derived from agriculture sector in Japan

神山 和則

わが国のアンモニア発生の多くが畜産に由来すると言われている。発生したアンモニアは乾性・湿性沈着により再び土壌に付加されるため、N 循環を正確に捉えるためにアンモニア発生の実態を把握することが重要である。そこで、既往の研究により得られたアンモニア発生係数、発生量推定に必要な活動量を整備し、わが国の農業に由来するアンモニア発生量の推定を行った。

### 2) RothC モデルを利用した農耕地土壌の炭素蓄積量の変動シミュレーション

Simulating changes in the pools of soil carbon in agricultural land using RothC model

矢ヶ崎泰海

地球温暖化緩和策の一つとして農耕地の土壌に土壌有機物として炭素を蓄積する方策に関心が高まっている。気象、土壌、投入する有機物の種類や量などの複数の要因が絡み合う土壌炭素動態に対し、これらの要因を考慮したモデリング・シミュレーション手法による予測手法の開発に期待がかかっている。土壌炭素動態モデルの一つ RothC モデルは、これまで国内外のいくつかの長期圃場連用試験結果による検証を通じて予測性能の有効性が示されてきた。さらに検証数を増やし、土壌環境基礎調査・基準点調査の長期圃場連用試験データによるモデル予測性能の検証を行った結果の第一弾について報告するとともに、今後の課題について考察する。併せて現在進めている RothC を利用した日本全国の農耕地土壌を対象とした土壌炭素蓄積量変

化の広域評価のための手法開発について、気象、土壌、作物栽培面積、有機物施用量などの各種インベントリーの利用を含めた、評価体系の設計および作業の進捗状況について紹介する。

## 第5回 11月18日

### 1) シミュレーションモデルによる水稲用農薬の挙動予測とその活用について

Simulation model for predicting behavior of rice pesticides and its application

稲生 圭哉

農薬の生態リスク評価を行うためには、使用方法や時期の異なる多種多様な農薬の暴露評価を適切に行う必要がある。本セミナーでは、シミュレーションモデルによる水稲用農薬の挙動予測の現状とその活用事例について紹介する。

### 2) 農耕地黒ボク土における可給態リン濃度の細菌と糸状菌の群集構造に及ぼす影響

The influence of available phosphorous on the bacterial and fungal community in agricultural soil (Andosol)

包 智華

黒ボク土は日本の土壌全体の1/6、農耕地土壌の30%を占め、日本の農業活動や食糧生産に重要な土壌グループであると言われているが、大きなスケールでの土壌微生物群集についての研究は乏しい。当研究所が推進リーダーとなって進めているeDNAプロジェクトでは、全国の農耕地土壌の理化学性と生物性の関係を調べている。その中で、北海道から三重県までの8つの農耕地土壌（黒ボク土）の可給態リンの濃度（6~2050g/kg）が著しく異なり、その差は最大で360倍異なっていることが確認されている。本セミナーでは、PCR-DGGE法や多変量解析を用いて黒ボク土における細菌と糸状菌の群集構造に及ぼす環境要因について解析した結果を報告する。

## 第6回 12月16日

### 1) 全国農地土壌炭素調査のアンケート調査の概要と2008年度の結果について

A report on agricultural management based on a national soil survey programme

レオン 愛

土壌炭素の実態と土壌炭素の変動にかかわる活動量（有機物管理、堆肥の投入量、耕起方法等）に関する調査が、農水省の事業「土壌由来温室効果ガス計測・抑制技術実証普及事業（本事業）」の一部として2008年から開始された。この調査では、日本の農耕地土壌の炭素量を算出するとともに、活動量をアンケートによって把握し、農地管理と土壌炭素量変動の関係を明らかにすることを目的としている。本報告では、2008年度のアンケート調査の結果の一部について紹介する。さらに、2009年国際大会（アメリカ）に参加し、本事業に関わる研究について情報収集を行ったので報告する。

## 第7回 1月20日

### 1) ロシア農業科学アカデミー極東地区の研究所訪問と移動性害虫の研究

Visit to the institutes of the Far Eastern Region of the Russian Academy of Agricultural Sciences and research on migrant insect pests in East Eurasia

吉松 慎一

2009年8月30日から9月3日にかけてロシア農業科学アカデミー極東地区の研究所を訪問した。2008年における夏以降に北海道で発生した移動性の新害虫ヘリキスジノメイガの大陸での発生状況を緊急に調査するため、日ロ農業技術交流団として、生物多様性研究領域の田端純研究員とともにロシアを訪問した。今回訪問したロシア農業科学アカデミー極東地区の研究所を紹介するとともに、ユーラシア東部におけるこれまでの移動性害虫の研究を紹介する。

### 2) 包括的土壌分類関係の活動状況について

Outline of research activity for development of new comprehensive soil classification system of Japan

小原 洋

本年度ワーキンググループを組織して、包括的土壌分類、第1次試案作成に向けて取り組んでいる。基本的には、農耕地土壌分類、第3次改訂版と日本ペドロロジー学会が発行した日本の統一的土壌分類体系—第二次案(2002)—を融合することにより、非農耕地を含めて対応できる実用性の高い土壌分類を提供しようとしているが、その活動状況の概要を紹介する。

## 第8回 3月3日

### 1) 微生物インベントリーの現状と将来展望

Inventory of microorganism: current progress and future directions

對馬 誠也

講演者らは、2001年から農業環境に棲息する微生物情報（文献情報、標本情報、分離菌の情報等）を収集して、「微生物インベントリー」としてデータベース化し、その一部はWebで公開している。今回は「微生物インベントリー」の現状と問題点および将来展望について紹介する。

## 研修会：土壌調査法現地研修会

開催趣旨：主に公立農業試験場の土壌肥料研究者等の土壌調査・分類に関する資質向上を目指して、作物生産及び環境保全等の広い視野に立った土壌調査技術を習得するために研修会を開催する。

## 1. 北海道

開催日時：平成21年9月3日（木）10：00～4日（金）12：00

開催場所：帯広畜産大学、北海道立十勝農業試験場、帯広市とちまちプラザ

共 催：独立行政法人農業環境技術研究所、土壌保全調査事業全国協議会

協 力：北海道立中央農業試験場、同十勝農業試験場、帯広畜産大学

参加者：85名（農水省1名、農環研6名、中央農研2名、都道府県農業試験場70名、十勝農協1名、帯畜大2名、日本土壌協会3名）

内 容：

9月3日（木）10：00～17：00

土壌調査法現地研修（北海道立十勝農業試験場圃場および帯広畜産大学）

黒ボク土畑圃場および隣接するカシワ林床下の黒ボク土の調査

微地形に起因する腐植層の厚さ、腐植含量の異なる黒ボク土の調査

講師：大倉利明（農環研）、太田 健（中央農研）、谷 昌幸（帯広畜産大学）

9月4日（金）9：00～12：00

関連情報研修（とちまちプラザ会議室）

全国農地土壌炭素調査の概要

谷山一郎（農環研）

農耕地土壌分類第3次改訂版の分類名同定の方法

小原 洋（農環研）

北海道の土壌モニタリング結果のとりまとめと施肥対応

日笠裕治（道立中央農試）

十勝における土壌診断の活用

鈴木裕志（十勝農業協同組合連合会）

現地研修では2班体制で行い、十勝農試では黒ボク土の圃場と人為の影響がない林床下の断面の観察を行った。帯広畜産大学では谷准教授に調査地の説明をしていただき、地形の異なる3ヶ所の土壌断面の観察を行った。

今年度も85名（現地82名）と参加者が多く、全員が土壌断面を観察する事が出来るかが心配されたが、試掘した土壌断面の周りは余裕があり、多方面から断面を観察する事ができる環境であった。ただし野外での研修であるため、講師が多人数へ声を届かせるのが難しい場面もあり、研修会運営の課題の一つと言える。

土壌炭素事業の土壌分類名には第3次案を採用しているが、今回の現地研修と座学研修によって土壌の判定や分類の命名に対する理解が深まったと考えられる。



土壤断面調査法の現地研修（北海道）



関連情報研修（北海道）

## 研究成果の発表

## (1) 査読論文

| 表 題   | 著 者   | 発表誌名<br>(出版元)  | 巻<br>(号)  | 頁           | 発行<br>年月 |
|---|---|--|-----------|-------------|----------|
| アブラナ科野菜根こぶ病の発病に及ぼす各種有機質資材施用の影響  | 村上弘治・畔柳有希子・<br>對馬誠也・宍戸良洋  | 土と微生物<br>日本土壌微生物学会   | 63<br>(1) | 3-<br>8     | 2009     |
| 土壌微生物生態研究への回帰木解析の応用   | 包 智華・對馬誠也   | 土と微生物<br>日本土壌微生物学会   | 63<br>(1) | 39-<br>43   | 2009     |
| 赤かび病抵抗性の異なるコムギ2品種における赤かび病発生とデオキシニバレノール蓄積に及ぼす感染時期の影響   | 大場淳司・吉田重信・對<br>馬誠也・生井恒雄   | 日本植物病理学会報<br>日本植物病理学会  | 75<br>(2) | 93-<br>101  | 2009     |
| Blue mold of tomato caused by <i>Penicillium oxalicum</i> in Japan                            | Seisaku Umemoto,<br>Youko Odake,<br>Taeko Takeuchi,<br>Shigenobu Yoshida,<br>Seiya Tsushima,<br>Motoo Koitabashi  | JOURNAL OF<br>GENERAL PLANT<br>PATHOLOGY<br>SPRINGER                                       | 75<br>(5) | 399-<br>400 | 2009     |
| Recent trends in phosphate balance nationally and by region in Japan                          | S. Mishima,<br>A. Endo,<br>K. Khoyama   | NUTRIENT<br>CYCLING IN<br>AGROECOSYSTEMS   | 86<br>(1) | 69-<br>77   | 2010     |
| Nitrogen and phosphate balance on crop production in Japan on national and prefectural scales | S. Mishima,<br>A. Endo,<br>K. Kohyama   | NUTRIENT CYCLING<br>IN<br>AGROECOSYSTEMS<br>SPRINGER,<br>doi:10.1007/s10705-<br>009-9324-1 |           |             | 2009     |
| 黒ボク土および灰色低地土の深度別アンモニウム・硝酸吸着等温パラメータの算出, 土壌の物理性   | 遠藤 明・三島慎一<br>郎・神山和則   | 土壌の物理性<br>(JOURNAL OF<br>JAPAN SOCIETY OF<br>SOIL PHYSICS)<br>土壌物理学会                       | 113       | 25-<br>30   | 2009     |
| Soil carbon stock in typical grasslands in Japan  | Koji Nakagami,<br>Masayuki Hojito,<br>Shiro Itano,<br>Kazunori Kohyama,,<br>Tomoko Miyaji,<br>Aya Nishiwaki,<br>Shoji Matsuura,<br>Michio Tsutsumi,<br>Shunpei Kano | GRASSLAND<br>SCIENCE<br>日本草地学会   | 55<br>(2) | 96-<br>103  | 2009     |
| 重粘土汎用ほ場の作付け履歴と低水分領域の保水特性  | 足立一日出・吉田修一<br>郎・大野智史・小原 洋   | 農業農村工学会論文<br>集<br>農業農村工学会  | 263       | 57-<br>64   | 2009     |

| 表 題   | 著 者   | 発表誌名<br>(出版元)  | 巻<br>(号)  | 頁           | 発行<br>年月 |
|---|---|--|-----------|-------------|----------|
| Analysis of spatial and temporal variation of soil organic carbon budget in northern Kazakhstan   | TAKATA Y.   | JARQ-JAPAN<br>AGRICULTURAL<br>RESEARCH<br>QUARTERLY<br>JIRCAS    | 44<br>(4) | 335-<br>342 | 2010     |
| 1992年の農耕地分布に基づくデジタル農耕地土壌図の作成  | 高田裕介・中井 信・小<br>原 洋  | 日本土壌肥科学雑誌<br>(社)日本土壌肥科学<br>会                                     | 50<br>(5) | 502-<br>505 | 2009     |
| 国・都道府県に存在する有機性廃棄物資源量と農耕地の有機物受入れ量の推計   | 三島慎一郎・遠藤<br>明・白戸康人・木村園<br>子ドロテア   | 日本土壌肥科学雑誌<br>(社)日本土壌肥科学<br>会                                     | 80<br>(3) | 226-<br>232 | 2009     |
| Use of the RothC model to estimate the carbon sequestration potential of organic matter application in Japanese arable soils,   | Masayuki YOKOZAWA,<br>Yasuhito SHIRATO,<br>Toshihiro SAKAMOTO,<br>Seiichiro YONEMURA,<br>Makoto NAKAI,<br>Toshiaki OHKURA | SOIL SCIENCE AND<br>PLANT NUTRITION,<br>(社)日本土壌肥科学<br>会          | 56<br>(1) | 168-<br>176 | 2010     |
| Soil CO <sub>2</sub> concentrations and their implications in conventional and no-tillage agricultural fields   | Seiichiro YONEMURA,<br>Masayuki YOKOZAWA,<br>Yasuhito SHIRATO   | JOURNAL OF<br>AGRICULTURAL<br>METEOROLOGY (農<br>業気象)<br>日本農業気象学会 | 65<br>(2) | 141-<br>149 | 2009     |
| Improved PADDY model including photoisomerization and metabolic pathways for predicting pesticide behavior in paddy fields: Application to the herbicide pyriminobac-methyl | Keiya INAO,<br>Hiroyuki MIZUTANI,<br>Yasuhiro YOGO,<br>Mitsumasa IKEDA  | JOURNAL OF<br>PESTICIDE<br>SCIENCE, 日本農薬<br>学会                   | 34<br>(4) | 273-<br>282 | 2009     |
| Behavior of paddy pesticides and major metabolites in the Sakura River, Ibaraki, Japan  | Takashi Iwafune,<br>Keiya Inao,<br>Takeshi Horio,<br>Nobusuke Iwasaki,<br>Atsushi Yokoyama,<br>Takashi Nagai              | JOURNAL OF<br>PESTICIDE<br>SCIENCE, 日本農薬<br>学会                   | 35<br>(2) | 114-<br>123 | 2009     |
| 2008年に北海道で発生したヘリキスジノメイガの発生地域と被害状況   | 三宅規文・吉松慎一・中<br>尾弘志  | 北日本病害虫研究会<br>報<br>北日本病害虫研究会                                      | 60        | 223-<br>226 | 2009     |
| Relative importance of within-habitant environment, land use and spatial autocorrelations for determining odonate assemblages in rural reservoir ponds in Japan             | Kenji Hamasaki,<br>Takehiko Yamanaka,<br>Koichi Tanaka,<br>Yukinobu Nakatani,<br>Nobusuke Iwasaki,<br>David S. Sprague    | ECOLOGICAL<br>RESEARCH<br>日本生態学会                                 | 24<br>(3) | 597-<br>605 | 2009     |
| A redescription of <i>Euryarthrum hastigerum</i> Holzschuh (Coleoptera, Cerambycidae), with description of its new relative from Kalimantan, Indonesia.                     | Hiraku YOSHITAKE,<br>Tatsuya NIISATO  | 日本鞘翅学会<br>ELYTRA   | 37<br>(1) | 155-<br>163 | 2009     |

## (2) その他の論文

| 表 題   | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)  | 巻<br>(号)  | 頁                          | 発行<br>年月 |
|---|--|--|-----------|----------------------------|----------|
| 新しいMicroForceのWebサイトの構築   | 小板橋基夫・吉田重信・<br>對馬誠也                                    | インベントリー<br>(独)農業環境技術研<br>究所                                    | 7         | 13-<br>15                  | 2009     |
| 微生物標本館への2007年度標<br>本追加  | 小板橋基夫・吉田重信・<br>對馬誠也                                    | インベントリー<br>(独)農業環境技術研<br>究所                                    | 7         | 33-<br>35                  | 2009     |
| 土壌の生物性の遺伝子診断-現<br>状と将来展望-   | 妹尾啓史・對馬誠也  | 圃場と土壌<br>(財)日本土壌協会   | 41<br>(4) | 6-10                       | 2009     |
| 水稲の穂枯症状について-細菌<br>性病害-  | 對馬誠也   | 植物防疫<br>(社)日本植物防疫協<br>会  | 63<br>(4) | 244-<br>247                | 2009     |
| 土壌微生物相の解明による土<br>壌生物性の解析技術の開発<br>(総論)   | 對馬誠也   | 植物防疫<br>(社)日本植物防疫協<br>会  | 64<br>(3) | 11-<br>17                  | 2010     |
| 1kmメッシュ単位で推定した農<br>業統計のデータベース化  | 神山和則   | 農業技術<br>(財)農業技術協会  | 64<br>(7) | 299-<br>304                | 2009     |
| 農業統計情報メッシュデータ<br>閲覧システムを公開 -1 km<br>メッシュごとの農作物の栽培<br>面積が一目でわかる-   | 神山和則   | (独)農業環境技術研<br>究所 (2010年2月9<br>日)                               |           |                            | 2010     |
| 大陸中央部冷温帯下の土壌の<br>分布、特性、生成・分類-ユー<br>ラシア・北米の草原から森林<br>へ-  | 小崎 隆・舟川晋也・小<br>原 洋                                     | ペドロジスト<br>日本ペドロロジー学会   | 53<br>(1) | 21-<br>22                  | 2009     |
| 総合討論の概要   | 小原 洋・舟川晋也・小<br>崎 隆                                     | ペドロジスト<br>日本ペドロロジー学会   | 53<br>(1) | 56-<br>57                  | 2009     |
| 論文の紹介：放置された耕作<br>地の炭素   | 白戸康人   | 情報:農業と環境<br>(独)農業環境技術研<br>究所                                   |           | 111                        | 2009     |
| 農地土壌が吸収するCO <sub>2</sub> の算<br>定にむけて 気候変動枠組み<br>条約14回締約国会議(COP14)に<br>参加                                  | 白戸康人   | 農環研ニュース<br>(独)農業環境技術研<br>究所                                    | 83        | 11                         | 2009     |
| Utilization of organic refuse<br>compost for agricultural<br>production on material recycling<br>society. | S. Mishima,<br>A. Endo,<br>Y. Shirato,<br>S. D. Kimura | Ecosystems and<br>Sustainable<br>Development VII, WIT<br>PRESS |           | 513-<br>522                | 2009     |
| 水稲除草剤の確率論的生態リ<br>スク評価   | 永井孝志・稲生圭哉・横<br>山淳史・岩船 敬・堀尾<br>剛                        | 日本リスク研究学会<br>第22回年次大会講演<br>論文集<br>日本リスク研究学会                    | 22        | (28-<br>29)<br>397-<br>402 | 2009     |

| 表題  | 著者                                  | 発表誌名<br>(出版元)   | 巻<br>(号)   | 頁           | 発行<br>年月 |
|---|-------------------------------------|---|------------|-------------|----------|
| いまだきデータベース1：標本館所蔵タイプ標本～昆虫標本の宝庫～   | 吉松慎一                                | 日本農学図書館協議会誌<br>特定非営利活動法人<br>日本農学図書館協議会  | 154        | 14-<br>16   | 2009     |
| 日本における鱗翅類コレクション画像データベース構築   | 神保宇嗣・伊藤元己・広渡俊哉・中西明德・矢田脩・吉松慎一・上田恭一郎  | 昆虫と自然<br>(株)ニュー・サイエンス社  | 44<br>(13) | 18-         | 2009     |
| 農業環境技術研究所に最近寄贈された杉繁郎コレクションの蛾類原模式標本 (primary types) リスト  | 吉松慎一・栗原 隆                           | 蛾類通信<br>日本蛾類学会  |            |             | 2010     |
| 農業環境技術研究所・標本シリーズ4：コウチュウ目  | 吉武 啓・中谷至伸・吉松慎一                      | インベントリー<br>(独)農業環境技術研究所   | 7          | 29-<br>32   | 2009     |
| Two new <i>Euryarthrum blanchard</i> (Coleoptera, Cerambycidae) from Kalimantan, Indonesia, with a checklist of the species | Hiraku YOSHITAKE<br>Tatsuya NIISATO | SPECIAL BULLETIN<br>OF THE JAPANESE<br>SOCIETY OF<br>COLEOPTEROLOGY<br>日本鞘翅学会 | 7          | 193-<br>204 | 2009     |
| 書評 日本クワガタムシハンドブック   | 吉武 啓                                | 生命の科学 遺伝<br>(株)エヌ・ティー・エス  | 63<br>(3)  | 137-        | 2009     |
| 熊本県におけるオオイカリゾウムシの採集例  | 吉武 啓・榎原 寛・松原吉隆・武田信仁                 | 甲虫ニュース<br>日本鞘翅学会  | 166        | 12-         | 2009     |
| 茨城県におけるバッキンガムカギアシゾウムシの採集例   | 吉武 啓                                | 甲虫ニュース<br>日本鞘翅学会  | 167        | 11-<br>12   | 2009     |
| キスジツツホソミツギリゾウムシの追加記録と生態的知見  | 吉武 啓・榎原 寛・久保田義則                     | 甲虫ニュース<br>日本鞘翅学会  | 167        | 13-<br>14   | 2009     |
| 茨城県におけるヒサゴコフキゾウムシの採集例   | 吉武 啓                                | 甲虫ニュース<br>日本鞘翅学会  | 168        | 10-         | 2009     |
| 日本におけるオオカツオゾウムシ (コウチュウ目：ゾウムシ科) の寄主植物について  | 吉武 啓                                | 甲虫ニュース<br>日本鞘翅学会  | 168        | 15-<br>16   | 2009     |
| 農業環境技術研究所・標本シリーズ4：コウチュウ目  | 吉武 啓・中谷至伸・吉松慎一                      | インベントリー<br>(独)農業環境技術研究所   | 7          | 29-<br>32   | 2009     |

### (3) 口頭発表

| 表題                          | 著者                      | 発表誌名<br>(出版元)              | 巻<br>(号) | 頁  | 発行<br>年月 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------|----|----------|
| トマト萎凋病菌レースのリアルタイムPCRによる特異識別 | 稲見圭悟・吉岡千津・對馬誠也・寺岡 徹・有江力 | 日本土壤微生物学会<br>2009年度大会講演要旨集 |          | 49 | 2009     |

| 表 題   | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)              | 巻<br>(号)  | 頁           | 発行<br>年月 |
|---|--|----------------------------|-----------|-------------|----------|
| 全国農耕地黒ボク土壌の糸状菌と線虫の群集構造解析                          | 包 智華・生長陽子・松下裕子・竹本周平・丹羽慈・大場広輔・鈴木千夏・長岡一成・竹中眞・村上弘治・畔柳有希子・浦嶋泰文・関口博之・串田篤彦・豊田剛己・森本 晶・星野(高田)裕子・岡田浩明・斎藤雅典・對馬誠也 | 日本土壤微生物学会<br>2009年度大会講演要旨集 |           | 57          | 2009     |
| 植物から分離された糸状菌による生分解性プラスチック製のマルチフィルム分解              | 小板橋基夫・北本宏子・藤井 毅・鈴木 健・對馬誠也  | 日本菌学会第53回大会講演要旨集           |           | 66          | 2009     |
| ネプトクワガタ幼虫の中腸から分離した酵母が生産する生分解性プラスチック分解酵素の諸特性と遺伝子構造 | 鈴木 健・坂本洋典・北本宏子・家藤治幸・對馬誠也・藤井 毅  | 第54回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集      |           |             | 2010     |
| ムギ類赤かび病菌およびイネもち病菌からの共生細菌の分離                       | 野口(辻本)雅子・對馬誠也  | 日本植物病理学会報                  | 75<br>(3) | 182         | 2009     |
| トマト萎凋病菌およびレースのリアルタイムPCR法による特異的検出                  | 吉岡千津・稲見圭吾・平野泰志・對馬誠也・寺岡徹・有江 力   | 日本植物病理学会報                  | 75<br>(3) | 192         | 2009     |
| 揮発性抗菌物質生産糸状菌 <i>Irpex lacteus</i> の抗菌作用機作の解析      | 小板橋基夫・北本宏子・對馬誠也  | 日本植物病理学会報                  | 75<br>(3) | 214         | 2009     |
| Deoxynivalenol (DON) 分解細菌からの DON 分解酵素遺伝子の探索       | 伊藤通浩・佐藤優花里・佐藤育男・生長陽子・小板橋基夫・對馬誠也  | 日本植物病理学会報                  | 75<br>(3) | 218         | 2009     |
| イネ葉鞘に生息する細菌の群集構造と性状解析                             | 吉田満明・植屋由希・永田裕子・古屋成人・吉田重信・對馬誠也・土屋健一   | 日本植物病理学会報                  | 75<br>(3) | 277-<br>278 | 2009     |
| コムギ葉鞘における生息細菌密度とアシル化ホモセリンラクトン類生産・分解能の解析           | 植屋由希・吉田満明・古屋成人・吉田重信・對馬誠也・土屋健一  | 日本植物病理学会報                  | 75<br>(3) | 278         | 2009     |
| かび毒Deoxynivalenol(DON) 分解細菌からの DON 分解酵素遺伝子の取得と解析  | 伊藤通浩・石坂眞澄・生長陽子・小板橋基夫・對馬誠也  | 第25回日本微生物生態学会・講演要旨集        |           | 要旨<br>19    | 2009     |
| 農耕地黒ボク土における可給態リン濃度の細菌と糸状菌の群集構造に及ぼす影響              | 包 智華・生長陽子・松下裕子・鈴木千夏・長岡一成・竹中 眞・村上弘治・畔柳有希子・浦嶋泰文・関口博之・串田篤彦・豊田剛己・森本 晶・星野(高田)裕子・斎藤雅典・對馬誠也                   | 第25回日本微生物生態学会・講演要旨集        |           | 要旨<br>60    | 2009     |

| 表 題   | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)  | 巻<br>(号) | 頁             | 発行<br>年月 |
|---|--|--|----------|---------------|----------|
| データベース登録用DGGE画像<br>標準化に適したゲル作成温度<br>の検討   | 松下裕子・森本 晶・包<br>智華・對馬誠也                               | 第25回日本微生物生<br>態学会・講演要旨集  |          | 要<br>旨<br>108 | 2009     |
| イネおよびムギの生育期間に<br>おける葉面細菌数の推移  | 丹羽理恵子・吉田重信・<br>古屋成人・土屋健一・對<br>馬誠也                    | 第25回日本微生物生<br>態学会・講演要旨集  |          | 要<br>旨<br>129 | 2009     |
| 新規Deoxynivalenol (DON) 分解<br>細菌からの DON 分解酵素遺伝<br>子の取得   | 伊藤通浩・生長陽子・小<br>板橋基夫・對馬誠也                             | 平成21年度日本植物<br>病理学会<br>関東部会プログラ<br>ム・講演要旨集  |          | 12            | 2009     |
| 国内で分離された Burkholderia<br>glumae の Quorum Sensing 物質<br>N-Acyl Homoserine Lactone の<br>生産能について                                   | 加藤太朗・吉田重信・篠<br>原弘亮・根岸寛光・陶山<br>一雄・對馬誠也                | 平成21年度日本植物<br>病理学会 関東部会<br>プログラム・講演要<br>旨集   |          | 13            | 2009     |
| 植物から分離された糸状菌に<br>よる生分解性プラスチックの<br>分解と分解酵素の活性  | 中澤悠宏・小坂橋基夫・<br>鈴木 健・對馬誠也・藤<br>井 毅・北本宏子               | 第61回日本生物工学<br>会大会講演要旨集   |          | 73            | 2009     |
| オオムギ葉から分離された糸<br>状菌による生分解性プラス<br>チック分解酵素の効率的な生<br>産   | 中澤悠宏・小坂橋基夫・<br>野口雅子・鈴木 健・對<br>馬誠也・藤井 毅・北本<br>宏子      | 日本農芸学会講演要<br>旨集  |          | 4XC<br>a05    | 2010     |
| A Japanese research project for<br>analysis of soil biological<br>properties related to agriculture<br>using environmental DNA. | Seiya Tsushima,<br>Takeshi Fujii,<br>Makoto Takenaka | BAGECO10 (Bacterial<br>Genetics and Ecology-<br>Coexisting on a<br>Changing Planet)<br>Program & Abstract,<br>Rydheims tryckeri AB |          | 84            | 2009     |
| 都道府県・作物別窒素・リン<br>酸収支データベースの構築と<br>運用例   | 三島慎一郎・神山和則   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集  | 55       | 1-42          | 2009     |
| 窒素負荷ポテンシャル濃度を<br>用いた硝酸態窒素による地下<br>水汚染リスクの評価   | 神山和則   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集  | 55       | 175           | 2009     |
| 農業系アンモニア発生量の推<br>定  | 神山和則   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集  | 55       | 208           | 2009     |
| 土砂流亡に伴う農地からの窒<br>素・リン流出ポテンシャルと<br>河川水質への影響評価  | 三島慎一郎・神山和則   | 第57回日本生態学会<br>大会講演要旨集  |          | 502           | 2009     |
| Database for soil management and<br>fertilization   | Mishima, S.<br>Kohyama, K.                           | The 9th International<br>Conference of The East<br>and Southeast Asia<br>Federation of Soil<br>Science Societies<br>Proceedings    |          | 689-<br>690   | 2009     |

| 表 題  | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)   | 巻<br>(号)   | 頁        | 発行<br>年月 |
|--|--|---|------------|----------|----------|
| 低地土壌の特徴層位・識別特徴の定義の土壌調査データベースへの適用における問題点  | 小原 洋・大倉利明・高田裕介・神山和則  | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集   | 55         | 112      | 2009     |
| 農耕地の土壌炭素モニタリング調査（定点調査）の概要と2008年度の結果について  | レオン愛・小原 洋・大倉利明・白戸康人・谷山一郎   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集   | 55         | 199      | 2009     |
| A national soil survey programme for monitoring soil carbon content and soil management in Japan   | Leon, A.<br>Obara, H.<br>Ohkura, T.<br>Shirato, Y.<br>Taniyama, I. | The 9th International Conference of The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies, Korean Society of Soil Science and Fertilizer |            | 418(419) | 2009     |
| Soil databases and their use in Japan  | Obara, H.<br>Ohkura, T.<br>Takata, Y.<br>Kohyama, K.               | The 9th International Conference of The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies, Korean Society of Soil Science and Fertilizer |            | 123-131  | 2009     |
| 真壁図幅の代表断面における分類体系間の関係 読替によるペドロジー学会分類と農耕地土壌分類第3次改訂版の土壌図の試作  | 小原 洋・高田裕介・レオン愛・中井 信  | 日本ペドロジー学会<br>2009年度講演要旨集  |            | 31       | 2009     |
| 土壌情報データベースを用いた土壌炭素賦存量の把握   | レオン愛・小原 洋・中井 信   | 日本ペドロジー学会<br>2009年度講演要旨集  |            | 32       | 2009     |
| 生産現地のダイズしわ粒率と子実中のミネラル元素濃度との関係  | 関口哲生・小原 洋  | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集   | 55         | 137      | 2009     |
| Analysis of spatial and temporal variation of the cultivated soil area in the Kanto region, Japan.   | Takata, Y.<br>Obara, H.<br>Nakai, M.<br>Kohyama, K.                | The 9th International Conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies.   |            | 424-425  | 2009     |
| Regional evaluation of crop rotation system and spatio-temporal variation of soil organic carbon dynamics for rainfed cereal farming in northern Kazakhstan. | Takata Yusuke  | International Workshop Monitoring land cover, land use and fire in agricultural and semi-arid regions of Northern Eurasia                           | CD版        |          | 2009     |
| 野外加温操作実験による黒ボク畑の温室効果ガス発生量の変化   | 岸本(莫)文紅・米村正一郎・白戸康人・和穎朗太  | システム農学会<br>2009年度春季シンポジウム・一般研究発表会要旨集  | 25<br>(別1) | 50-51    | 2009     |

| 表 題  | 著 者   | 発表誌名<br>(出版元)  | 巻<br>(号) | 頁          | 発行<br>年月 |
|--|---|--|----------|------------|----------|
| Rothモデルを用いた有機物投入による土壌炭素量変化係数の作成  | 白戸康人・横沢正幸   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集  | 55       | 196        | 2009     |
| 土壌環境基礎調査・基準点調査データによるRothモデルの性能検証   | 矢ヶ崎泰海・上村真由子・白戸康人・横沢正幸   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集  | 55       | 197        | 2009     |
| 野外加温操作実験による農耕地土壌の有機物分解に及ぼす温暖化影響の解明   | 岸本(莫)文紅・米村正一郎・和穎朗太・近藤美由紀・上村真由子・白戸康人   | 日本生態学会第57回<br>全国大会   |          | P3-<br>276 | 2010     |
| 鉄・アルミ鉱物により安定化された土壌有機物の定量化<br>選択溶解法と溶存窒素分析の<br>カップリング   | 和穎朗太・Lawrence M<br>Mayer・北山兼弘・白戸<br>康人・小原 洋   | 日本土壌肥料学会<br>講演要旨集  | 55       | 22         | 2009     |
| How does the management-<br>induced change in soil organic<br>matter control carbon dynamics<br>and organo-mineral associations<br>in a volcanic-ash soil in central<br>Japan. | Rota Wagai,<br>Ayaka Kishimoto,<br>Seiichiro Yonemura,<br>Yasuhito Shirato,<br>Syuntaro Hiradate,<br>Masao Uchida | Abstract- 2009<br>International Annual<br>Meetings ASA-CSSA-<br>SSSA |          |            | 2009     |
| 長期不耕起・堆肥投入が作土層の土壌生成および炭素蓄積に及ぼす影響：アロフェン黒ぼく土の事例  | 和穎朗太・白戸康人・平<br>舘俊太郎・岸本文紅・米<br>村正一郎  | 日本ペドロロジー学会<br>2010年度大会要旨集  |          |            | 2010     |
| 耕起と不耕起黒ぼく土壌の有機物特性:物理分画法による評価   | 和穎朗太・白戸康人・平<br>舘俊太郎・岸本(莫)文<br>紅・米村正一郎   | 日本ペドロロジー学会<br>2010年度大会講演要<br>旨集                                      |          | 29         | 2010     |
| 農業水路における水生植物群落の季節変化に対する除草剤の影響  | 池田浩明・石坂眞澄・山<br>中武彦・細木大輔・稲生<br>圭哉・山本勝利   | 植生学会第14回大会<br>講演要旨集  |          | 30         | 2009     |
| 農業水路に分布する水生植物による除草剤影響の検出   | 池田浩明・石坂眞澄・山<br>中武彦・細木大輔・稲生<br>圭哉・山本勝利   | 日本生態学会第57回<br>全国大会   |          | E2-<br>05  | 2010     |
| 新害虫ヘリキスジノメイガを追ってロシアへ   | 吉松慎一・田端 純   | 日本鱗翅学会第56回<br>大会 プログラム・<br>講演要旨集 日本鱗<br>翅学会                          |          | 16         | 2009     |
| シイタケオオヒロズコガとその近縁種の分類学的再検討  | 吉松慎一・坂井 誠・馬<br>場友希・吉武 啓・中島<br>忠一・北島 博・平野賢<br>一・有森由美・村上康明  | 日本昆虫学会第69回<br>大会講演要旨   |          | 27         | 2009     |

| 表 題   | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)   | 巻<br>(号) | 頁           | 発行<br>年月 |
|---|--|---|----------|-------------|----------|
| 水田の栽培管理がクモ類などの生息に及ぼす影響  | 田中幸一・浜崎健児・中谷至伸・吉武 啓・田端純  | 日本蜘蛛学会第41回大会講演予稿集   |          | 9           | 2009     |
| 水田における栽培管理の違いが昆虫類・クモ類の生息に及ぼす影響  | 濱崎健児・田中幸一・中谷至伸・吉武 啓・田端純  | 第57回日本生態学会大会講演要旨集   |          |             | 2010     |
| ワサビの害虫ゾウムシの正体   | 吉武 啓・藤沢 巧・後藤純子・千葉武勝  | 日本昆虫学会第69回大会講演要旨  |          | 33          | 2009     |
| 四国におけるヤミサラグモ類の交尾器の多様性と分化プロセスの解明   | 馬場友希・井原 庸・吉武 啓   | 第57回日本生態学会大会プログラム   |          | P2-098<br># | 2010     |
| 特定外来植物オオフサモを食害する日本産昆虫数種について   | 吉武 啓・栗原 隆・馬場友希・吉松慎一  | 日本鞘翅学会第22回大会・日本昆虫学会関東支部第46回大会合同大会講演要旨集, 東京農業大学農学部昆虫学研究室     |          | 8           | 2009     |
| 農業に有用な生物多様性の指標の開発：農地周辺の草地における植生とクモ類の関係  | 馬場友希・吉武 啓・栗原 隆・楠本良延・平舘俊太郎・吉松慎一   | 第54回日本応用動物昆虫学会大会  |          | D20<br>6    | 2010     |
| A preliminary phylogenetic analysis of the subfamily Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) based on morphology.   | S. R. Davis,<br>H. Yoshitake   | Proceedings of the 6th Asia-Pacific Congress of Entomology. |          | 274         | 2009     |
| Revisional study of Japanese <i>Cionus</i> with establishment of a new genus (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae).  | S. Sejima,<br>H. Yoshitake   | Proceedings of the 6th Asia-Pacific Congress of Entomology  |          | 281         | 2009     |
| Morphological characteristics of Japanese jumping spiders (Araneae: Salticidae) as potential biological indicators in agro-ecosystems.  | Y. Baba,<br>T. Kurihara,<br>H. Yoshitake,<br>S. Yoshimatsu,<br>H. Sakamoto,<br>S. Hiradate         | Proceedings of the 6th Asia-Pacific Congress of Entomology. |          | 341         | 2009     |
| Selection of indicator organisms for functional agrobiodiversity at a landscape level in Japan. 2. Paddy fields in the Kanto district, eastern Japan.   | Kenji Hamasaki,<br>Koichi Tanaka,<br>Yukinobu Nakatani,<br>Hiraku Yoshitake,<br>Jun Tabata         | Proceedings of the 6th Asia-Pacific Congress of Entomology. |          | 345-<br>346 | 2009     |
| Selection of indicator organisms for functional agrobiodiversity at a landscape level in Japan. 6. Influence of land-use on arthropod communities through vegetation changes in Japanese agro-ecosystems. | H. Yoshitake,<br>Y. Baba,<br>T. Kurihara,<br>S. Morita,<br>T. Kamo,<br>Y. Kusumoto,<br>S. Hiradate | Proceedings of the 6th Asia-Pacific Congress of Entomology. |          | 353         | 2009     |

(4) 普及しうる成果

| 成 果                          | 氏 名                      | 発行年度 |
|------------------------------|--------------------------|------|
| 農耕地土壌に関する情報をWEB上で閲覧するシステムの公開 | 高田裕介・小原 洋・大倉利明・神山和則・岩崎亘典 | 2009 |

(5) 主要成果

| 成 果                             | 氏 名                            | 発行年度 |
|---------------------------------|--------------------------------|------|
| 農耕地での窒素・リン酸収支を都道府県単位で算出したデータベース | 三島慎一郎・神山和則                     | 2009 |
| 有機物施用が及ぼす農地土壌への炭素蓄積効果を全国推定      | 白戸康人・中井 信・大倉利明・横沢正幸・米村正一郎・坂本利弘 | 2009 |
| 農業環境技術研究所に寄贈された昆虫タイプ標本379点の公開   | 吉松慎一・吉武 啓・中谷至伸・栗原 隆            | 2009 |
| 昆虫文献目録「三橋ノート」コウチュウ目135冊の画像公開    | 吉武 啓・吉松慎一・中谷至伸・上田義治            | 2009 |

(6) 知的財産権

| 成 果   | 氏 名             | 出願月日                 |
|---|-----------------|----------------------|
| デオキシニバレノール及びニバレノールを分解する新規微生物(発明届名称：赤かび毒デオキシニバレノールおよびニバレノールを分解する新規微生物)(特願2009-265761)                      | 對馬誠也・伊藤通浩・小板橋基夫 | 2009. 11. 20<br>特許出願 |
| デオキシニバレノールの分解活性を有するタンパク質をコードする遺伝子(発明届名称：赤かび毒デオキシニバレノールの分解活性を有するタンパク質をコードする遺伝子)(特願2009-265762)             | 對馬誠也・伊藤通浩・小板橋基夫 | 2009. 11. 20<br>特許出願 |
| デオキシニバレノール及びニバレノールの分解活性を有するタンパク質をコードする遺伝子(発明届名称：赤かび毒デオキシニバレノールおよびニバレノールを分解するP450をコードする遺伝子)(特願2009-265763) | 對馬誠也・伊藤通浩・小板橋基夫 | 2009. 11. 20<br>特許出願 |

## (7) 所主催の研究会等

| 表 題   | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)  | 頁     | 発行<br>年月 |
|---|--|--|-------|----------|
| プロジェクト研究の概要「土<br>壤微生物相の解明による土壌<br>生物性の解析技術の開発   | 對馬誠也   | シンポジウム 土壌<br>微生物相の解明によ<br>る土壌生物性の解析<br>技術の開発-革新的技<br>術の農業現場での利<br>用に向けて-講演要旨<br>集, 農林水産省農林<br>水産技術会議事務<br>局、(独)農業環境技<br>術研究所   | 6-20  | 2009     |
| “eDNA Project” :<br>Development of soil<br>biodiversity analysis<br>system with environmental<br>DNA                            | Seiya Tsushima<br>Takeshi Fujii<br>Makoto Takenaka   | MARCO シンポジウム<br>2009, ワークショップ<br>5, (独) 農業環境技<br>術研究所  | 5-13  | 2009     |
| Studies of diversity and<br>functions of soil microbes<br>and nematodes in NIAES<br>using nucleic acids<br>extracted from soil, | Takeshi Fujii<br>Sho Morimoto<br>Yuko T. Hoshino<br>Hiroaki Okada<br>Yong Wang<br>Haiyan Chu<br>Seiya Tsushima | MARCO シンポジウム<br>2009, ワークショッ<br>プ5, (独) 農業環境<br>技術研究所  | 16-21 | 2009     |
| Validation and modification<br>of soil organic matter<br>model in Asia,   | Shirato, Y.  | The 9th<br>International<br>Conference of The<br>East and Southeast<br>Asia Federation of<br>Soil Science<br>Societies<br>Proceedings , East<br>and Southeast Asia<br>Federation of Soil<br>Science Societies<br>Rural Development<br>Administration,<br>Korean Society od<br>Soil Science and<br>fertilizer National<br>Academy of<br>Agricultural<br>Science | 246   | 2009     |
| Simulating changes in<br>Japanese arable soil carbon<br>by the modified RothC<br>model.   | Yasuhito Shirato   | International<br>Symposium on Impact<br>of Global Warming<br>on Food and<br>Agriculture, (独)農<br>業・食品産業技術総<br>合研究機構  | 5     | 2009     |

| 表 題  | 著 者  | 発表誌名<br>(出版元)   | 頁     | 発行<br>年月 |
|--|--|---|-------|----------|
| Quantification of organic matter bound to iron and aluminum: selective dissolution techniques coupled with dissolved nitrogen analysis.  | Rota Wagai<br>Laurence M Mayer<br>Kanehiro Kitayama<br>Yasuto Shirato  | PROGRAM & ABSTRACTS International Symposium on Soil Organic Matter Dynamics: Land Use, Management and Global Change |       | 2009     |
| Comparison of allophanic soil of contrasting carbon contents induced by agricultural management: organo-mineral interaction, carbon mineralization, and it's temperature sensitivity | Rota Wagai<br>Ayaka Kishimoto<br>Seiichiro Yonemura<br>Yasuto Shirato  | 複合生態フィールドセンター教育研究センター 第7回国際シンポジウム, 複合生態フィールドセンター教育研究センター  |       | 2009     |
| 農業環境技術研究所の知的基盤, 公開セミナー「アグリバイオ分野における知的基盤の今日と将来展望」第1回GBIFと生物多様性情報の発信基地としてのアグリバイオ知的基盤の新たな展開   | 吉松慎一   | (独)農業環境技術研究所、(独)農業生物資源研究所、(独)種苗管理センター   | 17-20 | 2009     |
| モモシクイガの近縁種 <i>Carposina niponensis</i> について  | 那須義次・玉嶋勝範・吉松慎一   | 第14回農林害虫防除研究会報告-京都大会-, 農林害虫防除研究会  | 50    | 2009     |
| Effects of organic cultivation practices on arthropod assemblages in paddy fields in Tochigi prefecture, Japan.  | Kenji Hamasaki<br>Koichi Tanaka<br>Yukinobu Nakatani<br>Hiraku Yoshitake<br>Jun Tabata   | MARCO Symposium 2009 Challenges for Agro-Environmental Research in Monsoon Asia, (独)農業環境技術研究所、農林水産省農林水産技術会議事務局      | 4-5   | 2009     |
| The relationship between soil chemical properties and biota including plants and small arthropods at levee around agricultural fields in northern Kanto, Japan,                      | Sayaka Morita,<br>Hiraku Yoshitake,<br>Yuki Baba,<br>Takashi Kurihara,<br>Yoshinobu Kusumoto,<br>Tsunashi Kamo,<br>Syuntaro Hiradate | MARCO Symposium 2009 Challenges for Agro-Environmental Research in Monsoon Asia, (独)農業環境技術研究所、農林水産省農林水産技術会議事務局      | 4-12  | 2009     |

## 研究協力・交流

## (1) 国外での研究交流

| 氏 名  | 出張国        | 活動内容  | 期 間                |
|------|------------|---|--------------------|
| 大倉利明 | チリ サンチャゴ   | IPCC 排出係数データベース会合   | 21.06.22～29        |
| 吉松慎一 | ロシア        | 日ロ農業技術交流に係る「新害虫ヘリキスジノメイガに関する緊急調査」   | 21.08.30～<br>09.03 |
| 神山和則 | 中国 南京      | 国際共同研究「日中流域比較」の一貫として南京で開催される国際ワークショップならびに現地見学会  | 21.09.06～12        |
| 高田裕介 | カザフスタン     | Joint NASA LCLUC Science Team Meeting and GOFCGOLD/NERIN,NEESPI,MAIRS Workshop-Monitoring land cover,land use and fire in agricultural and arid regions of Northern Eurasiaへの参加 | 21.09.15～23        |
| 馬場友希 | 中国 北京      | 第6回アジア太平洋昆虫学会議への参加およびポスター発表   | 21.10.18～22        |
| 吉武 啓 | 中国 北京      | 第6回アジア太平洋昆虫学会議への参加およびポスター発表   | 21.10.18～22        |
| レオン愛 | 韓国 ソウル     | 東・東南アジア土壌科学連合第9回国際会議出席  | 21.10.26～29        |
| 大倉利明 | 韓国 ソウル     | 東・東南アジア土壌科学連合第9回国際会議出席  | 21.10.26～29        |
| 小原 洋 | 韓国 ソウル     | 東・東南アジア土壌科学連合第9回国際会議出席  | 21.10.26～31        |
| 高田裕介 | 韓国 ソウル     | 東・東南アジア土壌科学連合第9回国際会議出席  | 21.10.26～31        |
| 白戸康人 | 韓国 ソウル     | 東・東南アジア土壌科学連合第9回国際会議出席  | 21.10.27～29        |
| レオン愛 | 米国 ピッツバーグ  | ASA-CSSA-SSSA 2009 International Annual Meetings 参加   | 21.10.31～<br>11.07 |
| 白戸康人 | ベトナム、タイ    | 長期稲わら施用試験調査及びプロジェクト現地推進会議   | 21.11.01～<br>11.07 |
| 白戸康人 | スペイン、ポルトガル | 農地管理による二酸化炭素吸収量算定法に関する調査  | 22.02.28～<br>03.06 |

## (2) 依頼研究員

| 氏名    | 所属            | 研究課題                                 | 期間                 |
|-------|---------------|--------------------------------------|--------------------|
| 山岸菜穂  | 長野県南信農業試験場    | イチゴ葉上に生息する微生物を利用したイチゴの環境負荷軽減型防除技術の開発 | 21.09.20～<br>12.20 |
| 高橋智恵子 | 宮城県農業・園芸総合研究所 | 生物農薬施用及び化学合成農薬との併用における葉上微生物相の動態解明    | 21.09.28～<br>12.25 |

## (3) 技術講習生

| 氏名   | 所属         | 研究課題                               | 期間                    |
|------|------------|------------------------------------|-----------------------|
| 鈴木輝子 | 種苗管理センター   | 細菌のゲノム解析                           | 21.09.01～<br>22.03.31 |
| 大場淳司 | 宮城県古川農業試験場 | 水稻および麦類に褐変症状を引き起こす細菌類の見分け方と同定方法の習得 | 21.10.26～<br>10.29    |

## (4) 特任研究員・教育研究研究生等

| 氏名                 | 所属                                       | 期間                    |
|--------------------|--|-----------------------|
| 菅原秀明               | 特任研究員：国立遺伝学研究所                           | 21.05.01～<br>22.03.31 |
| 加藤太朗               | 教育研究研修生：東京農業大学大学院農学研究科                   | 21.06.01～<br>22.03.31 |
| DAVIS,<br>Steve R. | JSPSサマー・プログラム外国人研究者：University of Kansas | 21.06.23～<br>08.24    |

## (5) 講師派遣等

| 氏名   | 講師派遣の内容                                   | 依頼者  | 期間       |
|------|---|--|----------|
| 對馬誠也 | eDNAを活用した効率かつ高精度な土壌診断技術                   | 平成21年度第15回農作物病害虫防除フォーラム講演要旨，農林水産省消費・安全局食物防疫課、食物防疫全国協議会 | 21.06.17 |
| 對馬誠也 | 微生物で食の安全・安心を守る！<br>－微生物インベントリーの構築と微生物農薬開発 | アグロ・イノベーション カンファレンス<br>アグロ・イノベーション事務局                  | 21.11.25 |
| 對馬誠也 | 植物棲息微生物の新機能：生物防除、アルカロイド分解、カビ毒分解能など        | 第15回弘前大学遺伝子実験施設シンポジウム，弘前大学遺伝子実験施設                      | 21.11.27 |

| 氏名   | 講師派遣の内容                          | 依頼者                               | 期間                    |
|------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 對馬誠也 | 土壌生物相の解明による土壌生物性の解析技術の開発         | 有機農業研究者会議2009<br>NPO法人有機農業技術会議事務局 | 21. 12. 17            |
| 小原 洋 | 平成21年度関東ブロック土壌保全対策技術研究会土壌断面調査の講師 | 農林水産省関東農政局                        | 21. 11. 12～13         |
| 高田裕介 | 平成21年度関東ブロック土壌保全対策技術研究会土壌断面調査の講師 | 農林水産省関東農政局                        | 21. 11. 12～13         |
| 白戸康人 | 非常勤講師，国立大学法人茨城大学大学院農学研究科         | 国立大学法人茨城大学大学院                     | 22. 01. 01～<br>03. 31 |
| 吉松慎一 | 植物防疫官研修での講義依                     | 農林水産省消費・安全局門司植物防疫所                | 22. 01. 26～27         |

(6) 外部委員会委員等

| 氏名   | 委嘱・応嘱先               | 委嘱・応嘱名                     | 期間                            |
|------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 對馬誠也 | (財)報農会               | 国際学会渡航旅費の援助」申請書審査          | 2009. 04                      |
| 對馬誠也 | 農林水産省消費・安全局(植物防疫課)   | 植物防疫に関する技術連絡会議             | 2009. 04. 01～<br>2010. 03. 31 |
| 對馬誠也 | 学校法人東京農業大学大学院        | 学位論文審査委員                   | 2009. 04. 08～                 |
| 對馬誠也 | 農業生物資源 ジーンバンク事業連絡協議会 | 農業生物資源 ジーンバンク事業連絡協議会       | 2010. 01. 13～                 |
| 對馬誠也 | (社)農林水産技術情報協会        | 「実用技術」書面審査専門評価委員           | 2010. 02. 09～<br>03. 31       |
| 小原 洋 | 農林水産省関東農政局           | 平成21年度関東ブロック土壌保全対策技術研究会    | 2009. 11. 12～13               |
| 大倉利明 | 土壌保全調査事業全国協議会        | 土壌保全調査事業全国協議会 (アドバイザー)     | 2009. 04. 01～<br>2010. 03. 31 |
| 大倉利明 | (財)都市緑化技術開発機構        | 植生回復によるCO2吸収量算定手法に関する検討委員会 | 2009. 06. 22～<br>06. 29       |
| 大倉利明 | (独)国際協力機構            | JICA集団研修                   | 2009. 07. 16～                 |
| 高田裕介 | 農林水産省関東農政局           | 平成21年度関東ブロック土壌保全対策技術研究会    | 2009. 11. 12～13               |

| 氏名   | 委嘱・応嘱先                         | 委嘱・応嘱名  | 期間                        |
|------|--------------------------------|---|---------------------------|
| 白戸康人 | 農林水産省（三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)受託) | 平成21年度地球温暖化防止に貢献する農地基盤整備推進調査委託事業「平成21年度農地基盤における炭素貯留手法検討委員会」委員 | 2009.07.21～<br>2010.03.10 |
| 白戸康人 | (独)森林総合研究所                     | 森林吸収源インベントリ情報整備事業（枯死木、リター、土壌等の炭素蓄積量の把握）に関する検討委員会              | 2009.09.04～<br>2010.03.19 |
| 白戸康人 | 農林水産省生産局                       | 農地及び草地土壌が有する炭素蓄積量に関する勉強会                                      | 2009.10.16                |
| 白戸康人 | 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)          | 平成21年度森林等の吸収源問題に関するワーキング・グループ委員                               | 2009.11.11～<br>2010.03.30 |
| 白戸康人 | 環境省（三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)受託)   | 平成21年度温室効果ガス排出量算定方法検討会森林等の吸収源分科会委員                            | 2010.01.04～<br>03.30      |
| 吉松慎一 | (独)森林総合研究所                     | 生物多様性条約2010年目標達成評価手法開発に関する研究への研究協力                            | 2008.04.01～<br>2011.03.31 |
| 吉松慎一 | 人事院                            | 国家公務員採用I種試験試験専門委員   | 2008.07.01～<br>2010.06.30 |
| 吉松慎一 | 農林水産省大臣官房国際部国際協力課              | 平成21年日ロ農業交流に基づく訪日農業交流団  | 2009.08.30～<br>09.03      |

(7) 学会委員

| 氏名   | 委嘱・応嘱先                   | 委嘱・応嘱名              | 期間                    |
|------|--------------------------|---------------------|-----------------------|
| 對馬誠也 | 日本土壌微生物学会                | 土壌微生物教育委員会委員        | 17.06～<br>21.06.30    |
| 對馬誠也 | 日本土壌微生物学会                | 財政問題将来検討委員会委員       | 17.06～<br>21.12.31    |
| 對馬誠也 | 日本土壌微生物学会                | 評議員                 | 17.06～23.05           |
| 對馬誠也 | 日本土壌微生物学会                | 選挙管理委員長             | 20.06～21.05           |
| 對馬誠也 | 日本土壌微生物学会                | 大会シンポジウム座長          | 21.06.12～13           |
| 對馬誠也 | 日本微生物生態学会<br>日本土壌微生物学会   | M&E編集委員             | 19.01～                |
| 對馬誠也 | 日本植物病理学会                 | 評議員                 | 18.03～22.10           |
| 對馬誠也 | 日本植物病理学会<br>バイオコントロール研究会 | 会長                  | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 對馬誠也 | Nature Publishing        | Nature reader panel | 20.10～                |
| 神山和則 | (社)日本土壌肥料学会              | 第5部門長               | 18.10.01～<br>21.09.30 |
| 神山和則 | (社)日本土壌肥料学会              | 欧文誌編集委員             | 18.10.01～<br>21.09.30 |

| 氏名   | 委嘱・応嘱先      | 委嘱・応嘱名                | 期間                    |
|------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| 小原 洋 | 日本ペドロロジー学会  | 幹事                    | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 小原 洋 | 日本ペドロロジー学会  | シンポジウムコンビーナー          | 21.04.03～<br>06.30    |
| 小原 洋 | 日本ペドロロジー学会  | トレーニングコース、<br>土壌調査法指導 | 21.08.27～<br>21.08.28 |
| 大倉利明 | 日本ペドロロジー学会  | 評議員                   | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 大倉利明 | 日本ペドロロジー学会  | 幹事（渉外・国際）             | 20.04.01～<br>22.03.31 |
| 大倉利明 | 日本ペドロロジー学会  | トレーニングコース世話役          | 21.08.26～28           |
| 大倉利明 | 日本農学会       | 運営委員                  | 21.01.23～<br>22.03.31 |
| 大倉利明 | E S A F S   | ワーキンググループ委員           | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 白戸康人 | 日本ペドロロジー学会  | 幹事（広報・HP担当）           | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 白戸康人 | 日本ペドロロジー学会  | 選挙管理委員                | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 白戸康人 | （社）日本土壌肥料学会 | 学会座長                  | 21.09.17              |
| 稲生圭哉 | 日本農薬学会      | 農薬環境科学研究会委員           | 21.04.01～<br>23.03.31 |
| 吉松慎一 | 日本鱗翅学会      | 将来検討会委員会              | 21.04.01～<br>22.03.31 |
| 吉松慎一 | 日本昆虫学会      | 会計監査                  | 22.01.01～<br>23.12.31 |
| 吉松慎一 | 日本鱗翅学会      | 「蝶と蛾」編集委員会委員          | 22.01.01～<br>24.12.31 |
| 吉武 啓 | 日本ゾウムシ情報ネット | ニュースレター編集             | 21.04.01～<br>22.03.31 |

（８）同定依頼・技術相談等

| 件名                             | 件数 |
|--------------------------------|----|
| 土壌モノリス作製法・展示に関する相談             | 16 |
| 土壌採取・分析法、手法に関する相談（方法・手法に関する相談） | 9  |
| 土壌特性に関する相談（分類・性質に関する相談）        | 17 |
| 土壌関係取材                         | 0  |
| 昆虫同定                           | 8  |
| 昆虫の学名・種名・文献等に関する相談             | 6  |
| 昆虫標本に関する相談                     | 9  |
| 微生物の同定・解析法・文献などに関する相談          | 3  |
| 農薬の動態等に関する相談                   | 3  |

## (9) その他

| 件 名  | 期 間                   |
|--|-----------------------|
| 農業環境技術研究所一般公開イベントイリー展示館公開                              | 21. 04. 17            |
| 産学官連携推進会議：京都－微生物インベントリー (microForce)                   | 21. 06. 19～21         |
| つくばちびっ子博士2009－昆虫採集標本作製教室                               | 21. 07. 22            |
| つくばちびっ子博士2009－インベントリー展示館公開                             | 21. 07. 29,<br>08. 19 |
| 農環研・生物研・種苗セ公開セミナー(農林ホール)<br>「アグリバイオ分野における知的基盤の今日と将来展望」 | 21. 07. 13            |
| MARCOシンポジウム  | 21. 10. 05～07         |
| 有機農業研究者会議2009筑波研修センター (つくば市天久保)                        | 21. 12. 17～18         |
| つくば科学フェスティバル2009                                       | 21. 12. 19            |
| アグリビジネス創出フェア2009                                       | 21. 11. 24～25         |
| 農環研イベント「冬を越す昆虫たちを探そう」：農と食の科学館                          | 22. 02. 27            |

付 録

在職者とその動き

| 氏 名   | 職 名      | 期 間           | 備 考 |
|-------|----------|---------------|-----|
| 對馬 誠也 | センター長    | 21. 4. 1～     |     |
| 神山 和則 | 上席研究員    | 18. 4. 1～     |     |
| 小原 洋  | 主任研究員    | 19.10. 1～     |     |
| 大倉 利明 | 〃        | 18. 4. 1～     |     |
| 高田 裕介 | 任期付研究員   | 21. 4. 1～     |     |
| 白戸 康人 | 主任研究員    | 20. 1. 1～     |     |
| 稲生 圭哉 | 〃        | 18. 4. 1～     |     |
| 吉松 慎一 | 上席研究員    | 18. 4. 1～     |     |
| 中谷 至伸 | 主任研究員    | 18. 4. 1～     |     |
| 吉武 啓  | 任期付研究員   | 20. 4. 1～     |     |
| 菅原 秀明 | 特任研究員    | 21. 5. 1～     |     |
| 宮崎 昌久 | 名誉研究員    | 21. 4. 1～     |     |
| 浜崎 忠雄 | 〃        | 21. 8.21～     |     |
| 木代 玲子 | 補助員      | 18. 9.25～     |     |
| レオン 愛 | 農環研特別研究員 | 20. 6.25～     |     |
| 齋藤 猛雄 | 契約研究員    | 18.11.13～     |     |
| 増田 康代 | 補助員      | 18. 4. 1～     |     |
| 渡辺寿美子 | 〃        | 18. 4. 1～     |     |
| 中村加代子 | 〃        | 20. 1.15～     |     |
| 矢ヶ崎泰海 | 農環研特別研究員 | 21. 4. 1～     |     |
| 倉松 晃子 | 補助員      | 20. 8. 1～     |     |
| 井澤眞知子 | 〃        | 18. 4. 1～     |     |
| 前原 一慶 | 〃        | 19.11. 1～     |     |
| 赤坂 泰基 | 〃        | 19.12. 1～     |     |
| 坂本 洋典 | 契約研究員    | 21. 4. 1～4.30 |     |
| 栗原 隆  | 〃        | 21. 5. 1～     |     |
| 馬場 友希 | 〃        | 21. 6. 1～     |     |
| 栗原 俊子 | 補助員      | 21. 7. 1～     |     |
| 包 智華  | 農環研特別研究員 | 21. 4. 1～     |     |
| 松下 祐子 | 契約研究員    | 21. 4. 1～     |     |
| 丹羽理恵子 | 〃        | 21. 4. 1～     |     |
| 松本和賀子 | 補助員      | 21. 4. 1～     |     |

(3ヶ月以上在籍者)