

食料共生システム学専攻

Agricultural Engeneering and Socio-Economics

生産環境工学講座

Agricultural Engineering

学術論文・報告等の末尾に示された(a)～(f)は以下のことを表す。

- (a) 学部の動物飼育室を利用した成果
- (b) 学部の圃場を利用した成果
- (c) 学部のファイトトロン, ガラス室, 日長操作室等を利用した成果
- (d) 学部の農業機械工場, 水利実験施設を利用した成果
- (e) 附属食資源教育研究センター(旧附属農場)を利用した成果
- (f) 共同開発センター, RI センター等の施設を利用した成果

水環境学分野

水環境学分野では、現在、河川流域の水文・水質特性、流域管理のための洪水・渇水予測法、山林・農地などの流域からの物質フラックスのモデル開発、流出物質量の定量評価、オンサイト水質観測システムの開発等について研究を行っている。研究課題として「ナイル川流域の灌漑水資源の有効利用と低水および高水管理手法」、「流出モデル定数探索への大域的探索手法と多目的計画法の応用」、「緑のダム機能の水文学的評価」、「集水域水質観測システムの開発」、「面源流域からの流出物質フラックスの定量化手法の研究」等がある。本年度の主要な成果は以下の通りである。

ナイル川流域の調査研究では、流域の水資源賦存量の推定と評価のための分布型水収支モデルの構築、GISによる水文地形解析、衛星データに基づくスーダン・ゲジラ灌漑地区の蒸発散量の空間分布特性の把握やその水管理への応用に継続して取り組んでいる。これらの成果は、スーダンの学術誌に公表するとともに、JSPS/JST国際シンポジウムにおいて発表した。流出モデル定数探索に関する研究では、妥協計画法による流出モデル定数の多目的最適化手法を提案しているが、本年度はこれを多数のダム流域に適用し、その適応性を調べている。緑のダム機能に関する研究では、針葉樹人工林と自然雑木林の土壌物理特性を比較するとともに、山林流域への水循環モデル（HYCYMODEL）の適用と緑のダム機能評価への応用について検討している。なお、平成19年度の農業農村工学会大会講演会では、企画セッション「水文学から見た『緑のダム』の評価と展望」のオーガナイザーを務め、研究成果の一部を発表した。集水域からの水質フラックス観測システムの開発研究では、引き続きUMFIAを利用した硝酸塩オンサイト観測システムの現地適用試験を行った。また、これまでに収集された高頻度連続水質データを基に、自然流域からの物質の流出フラックスの推定法についての現行の算定手法の問題点と改良、サンプリング戦略についての報告を米国地球物理学連合大会にて発表した。

1. 公表学術論文

原著論文

Mishra, A., Hata, T. and Abdelhadi, A.W.(2004): Models

for recession flows in the upper Blue Nile River,
Hydrological Processes, 18, pp.2773-2786

Abdelhadi, A.W., Adam, H.S., Hassan, M.A. and Hata,

T.(2004): Participatory Management: Would it be a
Turning Point in the History of the Gezira Scheme?,
Irrigation and Drainage, 53, pp.429-436

藤原洋一, 田中丸治哉, 畑 武志, 多田明夫(2004):
進化戦略による流出モデル定数の多目的最適化,
農業土木学会論文集, 230, pp.61-68

藤原洋一, 田中丸治哉(2005): 多目的最適化による流
出モデルの評価に関する研究, 農業土木学会論
文集, 237, pp.45-55

Mishra, A. and Hata, T.(2005): A grid-based runoff
generation and STS flow routing model for the upper
Blue Nile basin, Hydrological Sciences Journal, 51(2),
pp.1-17

田中丸治哉, 藤原洋一(2006): 妥協計画法による流出
モデル定数の多目的最適化, 農業土木学会論文
集, 241, pp.107-115

多田明夫, 吉村亮佑, 田中丸治哉, 畑 武志(2006):
山林小流域からの溶存イオン流出負荷量の推定
精度について, 農業土木学会論文集, 242,

pp.39-48

Bashir, M.A., Hata, T., Abdelhadi, A.W., Tanakamaru, H.
and Tada, A.(2006): Satellite-based evapotranspiration
and crop coefficient for irrigated sorghum in the
Gezira scheme, Sudan, Hydrology and Earth System
Sciences Discussions, 3(3), pp.793-817

多田明夫, 田中丸治哉, 畑 武志(2006): LQ 式によ
る回帰の信頼区間について—山林小流域からの
溶存イオン流出負荷量推定を例として—, 農業
土木学会論文集, 244, pp.197-206

Tada, A., Tanakamaru, H. and Hata, T.(2006): Long-term
and high temporal resolution in situ monitoring of
potassium, sodium, and chloride in small forested
stream using flow injection potentiometry, 水文・水
資源学会誌, 19(6), pp.445-457

Shamseddin, M.A.H., Hata, T., Tada, A., Bashir, M.A., and
Tanakamaru, H.(2006): Estimation of flooded area in
the Bahr-Eljabel basin using remote sensing
techniques. Hydrology and Earth System Sciences
Discussions, 3, pp.1851-1877

多田明夫, 畑 武志, 田中丸治哉(2006): 集水域から
の流出負荷量の推定法とその不確かさについて,
農業土木学会論文集, 245, pp.109-122

多田明夫, 百済昌人, 田中丸治哉, 畑 武志(2006) : 小型貯水池における水・物質収支—農業用ため池と洪水調整池の事例研究—, 農業土木学会論文集, 246, pp.83-94

Bashir, M.A., Hata, T., Tada, A. Tanakamaru, H. and Abdelhadi, A.W.(2007): Estimation of actual evapotranspiration using surface energy balance algorithm for land (SEBAL) for Gezira scheme, Part I: Determination and calculation of intermediate parameters, Sudan Journal of Agricultural Research, 8, pp.65-76

Bashir, M.A., Hata, T., Tada, A. Tanakamaru, H. and Abdelhadi, A.W.(2007): Estimation of actual evapotranspiration using surface energy balance algorithm for land (SEBAL) for Gezira scheme, Part II: Application and validation, Sudan Journal of Agricultural Research, 8, pp.77-87

Bashir, M.A., Hata, T., Tanakamaru, H., Abdelhadi, A.W. and Tada, A.(2007): Remote sensing derived crop coefficient for estimating crop water requirements for irrigated sorghum in the Gezira scheme, Sudan.,

Journal of Environmental Informatics,10(1), pp.47-54
Tanakamaru, H., Matsumoto, S., Tada, A. and Hata, T.(2007): Long-Term Runoff Analysis of the Upper Blue Nile River Using a Distributed Water Balance Model, Sudan Journal of agricultural research, 10, pp.11-21

Bashir, M.A.(2007): Monitoring Evapotranspiration Using Remotely Sensed Data: Applications Possibilities and Future Prospects, Sudan Journal of agricultural research, 10, pp.59-71

Tada, A., Tanakamaru, H., Bashir M.A., Hata, T., Torii, K., and Abdelhadi, A.W.(2007): Developing an Arc Hydro Data Model for Nile Basins based on SRTM-3 DEM data, Sudan Journal of agricultural research, 10, pp.73-78

Torii, K., Hata, T., Tada, A., Tanakamaru, H., Bashir, M.A., and Abdelhadi, A.W.(2007): Local Specific Characteristics of Land Use in Regions of Sudan Gezira Irrigation Scheme, Sudan Journal of agricultural research, 10, pp.79-91

その他の学術論文等

三谷和也, 田中丸治哉, 畑 武志, 多田明夫(2004) : Base Flow Index とその総合化について, 応用水文 (農業土木学会水文・水環境研究部会誌), 17, pp.54-61

田中丸治哉(2004) : 「緑のダム」の水文学的評価に関する研究, 平成 15 年度ダム研究委員会報告書, 農業土木学会, pp.202-216

多田明夫, 畑 武志, 田中丸治哉(2004) : ため池と小型貯水池の水文・水質特性—小型貯水池が下流域に与える影響—, 国立環境研究所研究報告, 183, pp.41-46

Torii, K., Yaota, K., Hata, T. and Abdelhadi, A.W.(2004): Possibility of R/S & GIS Applications to Promotion of Participatory Water Management in Gezira Scheme in Sudan, ACRS2004

Tanakamaru, H., Kato, T., and Takara, K.(2004): Water balance analysis and water level simulation of Lake Toba, Indonesia, Proceedings of the 2nd Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources Conference, Vol.2, pp.107-115

Fujihara, Y., Tanakamaru, H., Hata, T. and Tada, A.(2004): Performance evaluation of rainfall-runoff models using multi-objective optimization approach, Proceedings of the 2nd Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources Conference, Vol.2,

pp.575-582

田中丸治哉(2005) : 緑のダム機能の水文学的評価に関する研究—森林伐採と農地造成に伴う流況変化について—, 平成 16 年度フィルダム設計技術検討調査 (農業用ダムに関する調査研究) 委託事業報告書, (社)農業土木学会, pp.163-176

Tanakamaru, H., Kato, T. and Takara, K.(2005): Impact of hydroelectric power generation on water level variation of Lake Toba, Indonesia, Proceedings of the International Conference on Monitoring, Prediction and Mitigation of Water-Related Disasters, pp.703-708

Bashir, M.A., Hata, T., Tanakamaru, H., Abdelhadi, A.W. and Tada, A.(2005): The spatial analysis of surface temperature and evapotranspiration for some land use/cover types in the Gezira area, Sudan, 5th International Symposium, Remote Sensing of Urban Areas (URS2005), pp.1-5

Mishra, A. and Hata, T.(2005): A Spatially Distributed Unit Hydrograph (SDUH) Model for Runoff Computation, Proc. International Conference on Monitoring, Prediction and Mitigation of Water-Related Disasters, pp.73-78

Bashir, M.A., Hata, T., Torii, K. and Abdelhadi, A.W.(2005): Spatial distribution of actual evapotranspiration from

- Landsat7 data for the main agricultural area in Sudan, Proc. of the 4th International Symposium on Digital Earth, pp.1-5
- Hata, T.(2005): Effective role of rural community in preventing from natural disaster, Proc. Session on Disaster Prevention Functions in Rural Areas and Disaster Resistant Sustainable Livelihoods, World Conference on Disaster Reduction, pp.19-28
- Hata, T.(2005): Some problems of comprehensive flood management in the Japanese river basins, ICID Workshop on Comprehensive Flood Management, pp.1-13
- Hata, T.(2005): Recent issues of planning and management for the Japanese rivers, Proceedings of the International Conference of Urban River Remediation and Management, pp.15-27 (invited)
- 田中丸治哉, 竹内 稔(2006): 緑のダム機能の水文学的評価に関する研究ー直接流出特性と浸入能の関係についてー, 平成 17 年度フィルダム設計技術検討調査(農業用ダムに関する調査研究) 委託事業報告書, (社)農業土木学会, pp.114-127
- 安達雅人, 田中丸治哉, 多田明夫(2006): GLUE による流出モデルの不確実性評価に関する研究, 応用水文(農業土木学会水文・水環境研究部会誌), 19, pp.71-78
- 松本傑, 田中丸治哉, 多田明夫, 畑 武志(2006): 分布型水収支モデルによる青ナイル川上流域の長期流出解析, 応用水文(農業土木学会水文・水環境研究部会誌), 19, pp.79-87
- 田中丸治哉, 多田明夫, 竹内 稔(2006): 直接流出特性と浸入能の関係についてー緑のダム機能の水文学的評価に関する研究ー, 応用水文(農業土木学会水文・水環境研究部会誌), 19, pp.88-97
- Torii, K., Hata, T., Tada, A., Tanakamaru, H., Yaota, K., Abdelhadi, A.W., Bashir, M.A., Hoshikawa, K.(2006): Local specific characteristics of land use in regions of Sudan Gezira irrigation scheme, Asian Association on Remoto Sensing (AARS) Proceeding, pp.1-6
- 田中丸治哉, 喜多博章, 竹内 稔(2007): 緑のダム機能の水文学的評価に関する研究ー森林表層の土壌物理性と植生との関係ー, 平成 18 年度農業用ダム設計技術検討調査委託事業(農業用ダムに関する技術課題の研究・検討) 報告書, 農業土木学会, pp.96-108
- 田中丸治哉(2007): 緑のダム機能の水文学的評価に関する研究, ダム研究委員会シンポジウム, 農業農村工学会, pp.103-126

2. 学術講演

- 折川文清, 畑 武志, 田中丸治哉, 多田明夫(2004): 魚類が生息しやすい水路およびその位置についてー庄川下流域・常願寺川下流域の比較からー, 農業土木学会京都支部第 61 回研究発表会講演要旨集, pp.106-107
- Bashir, M.A., Hata, T., Tanakamaru, H., Abdelhadi, A.W. and Tada, A.(2004): The Derivation of the actual evapotranspiration from Landsat-7 ETM+ using Surface Energy Balance Algorithm for Land (SEBAL) in the Gezira scheme, Sudan: 農業土木学会京都支部第 61 回研究発表会講演要旨集, pp.192-19
- 田中丸治哉 (2004): 緑のダムの水文学的評価について, 平成 16 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.852-853
- 藤原洋一, 田中丸治哉, 畑 武志, 多田明夫(2004): 多目的計画法によるタンクモデルの評価について, 平成 16 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.874-875
- 三谷和也, 田中丸治哉, 畑 武志, 多田明夫(2004): 流域特性を考慮した流域指標の総合化について, 農業土木学会京都支部第 61 回研究発表会講演要旨集, pp.62-63
- 山田太一, 畑 武志, 田中丸治哉, 多田明夫(2004): 山地斜面表層における CO2 発生速度の違いについて, 農業土木学会京都支部第 61 回研究発表会講演要旨集, pp.194-195
- 鳥井清司, 矢尾田清幸, 畑 武志, Rashid Ismael, Abdelhadi, A.W.(2004): 衛星画像によるスーダンゲジラ灌漑プロジェクト地域の作付けパターンの観測, 第 37 回日本リモートセンシング学会講演論文集
- 鳥井清司, 矢尾田清幸, 畑 武志, 多田明夫, Bashir, M.A., 星 仰(2004): SRTM データによるスーダン・ゲジラ灌漑プロジェクトの 3 次元表示, 第 37 回日本リモートセンシング学会講演論文集
- 多田明夫, 岡井敦史, 畑 武志, 田中丸治哉(2005): UMFIA による硝酸オンサイトモニタリングシステムの開発, 平成 17 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.328-329
- 吉村亮佑, 多田明夫, 畑 武志, 田中丸治哉(2005): オンサイト FIP モニタリングデータによる山地

- 渓流水質の評価, 平成 17 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.330-331
- 田中丸治哉(2005): 森林伐採と農地造成に伴う流況変化に関する考察, 平成 17 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.714-715
- 三谷和也, 田中丸治哉, 畑 武志, 多田明夫(2005): 流域特性に基づく流況指標の総合化について, 平成 17 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.716-717
- Bashir, M.A., Hata, T., Tanakamaru, H. and Tada, A.(2005): Spatial analysis of land surface temperature and evapotranspiration for some land use/cover types in the Gezira area, Sudan, 第 86 回農業土木学会九州支部講演会, pp.264-265
- 熊谷 晋, 畑 武志, 田中丸治哉, 多田明夫(2005): 青ナイル川流域における水収支モデルの検討, 第 86 回農業土木学会九州支部講演会, pp.266-267
- Tanakamaru, H., Matsumoto, S., Hata, T. and Tada, A.(2005): Real-time runoff forecasting of the Blue Nile River using statistical time series analysis, JSPS AA Science Platform Program Seminar on Agricultural Problems in Sudan and the Countermeasures
- Hata, T.(2005): Sustainable water management in the large-scale Gezira irrigation scheme, JSPS AA Science Platform Program Seminar on Agricultural Problems in Sudan and the Countermeasures
- 田中丸治哉(2005): 流出モデル定数の大域的, 多目的最適化について, 実践水文研究会 17 年度第 3 回研究会「水文システムの同定と逆推定に関するシンポジウム」
- 田中丸治哉, 竹内 稔, 多田明夫(2006): 直接流出特性と浸入能の関係についてー緑のダム機能の水文学的評価に関する研究ー, 水文・水資源学会 2006 年度研究発表会要旨集, pp.28-29
- Tanakamaru, H., Matsumoto, S., Tada, A. and Hata, T.(2006): Long-Term Runoff Analysis of the Upper Blue Nile River Using a Distributed Water Balance Model, JSPS AA Science Platform Program Seminar on Prospects of Water Management and Parasitic Weeds Control in Sudan, p.4
- Bashir, M.A.(2006): Monitoring Evapotranspiration Using Remotely Sensed Data: Applications Possibilities and Future Prospects, JSPS AA Science Platform Program Seminar on Prospects of Water Management and Parasitic Weeds Control in Sudan, p.16
- Tada, A., Tanakamaru, H., Bashir M.A., Hata, T., Torii, K., and Abdelhadi, A.W.(2006): Developing an Arc Hydro Data Model for Nile Basins based on SRTM-3 DEM data, JSPS AA Science Platform Program Seminar on Prospects of Water Management and Parasitic Weeds Control in Sudan, p.6
- Torii, K., Hata, T., Tada, A., Tanakamaru, H., Bashir, M.A., and Abdelhadi, A.W.(2006): Local Specific Characteristics of Land Use in Regions of Sudan Gezira Irrigation Scheme, JSPS AA Science Platform Program Seminar on Prospects of Water Management and Parasitic Weeds Control in Sudan, p.5
- 田中丸治哉(2007): 水文学から見た「緑のダム」の評価と展望ー問題の所在についてー, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会要旨集, pp.70-71
- 多田明夫, 田中丸治哉(2007): Bootstrap 法による面源負荷量推定値の信頼区間, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会要旨集, pp.634-635
- Tanakamaru, H.(2007): Water resources management in the Blue Nile Basin and sustainable irrigated agriculture, JSPS/JST International Symposium on Toward advanced use of african resources in plant science, p.12
- Bashir, M.A., Tanakamaru, H. and Tada, A.(2007): Satellite-base measurements for the verification of crop water requirements in the Gezira Scheme, Sudan, JSPS/JST International Symposium on Toward advanced use of african resources in plant science, p.31
- Torii, K., Hata, T., Tanakamaru, H., Tada, A., Abdelhadi, A.W. and Bashir, M.A.(2007): Applicability of ALOS satellite image to GEZIRA Scheme in Sudan, JSPS/JST International Symposium on Toward advanced use of african resources in plant science, p.33
- Tada, A. and Tanakamaru, H.(2007): Confidence interval in estimating solute loads from a small forested catchment, AGU Fall Meeting 2007
- Takimoto, H., Horino, H. and Tanakamaru, H.(2007): Evaluation of catchment storage volume for moderating flow fluctuations, AGU Fall Meeting 2007

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名 修士

折川文清: 常願寺川および庄川流域における魚類生

息環境と用排水路に関する研究(平成 17 年 3 月)
三谷和也：流域特性に基づく流況指標の総合化に関する研究(平成 17 年 3 月)
山田太一：試験斜面における微生物活性の分布と伐採木の現地処理に関する研究(平成 17 年 3 月)
熊谷 晋：青ナイル川流域における水収支モデルの検討(平成 18 年 3 月)
吉村亮祐：山林流域からの溶存イオン流出に関する

研究(平成 18 年 3 月)
安達雅人：GLUE による流出モデルの不確実性評価に関する研究(平成 19 年 3 月)
松本 傑：青ナイル川上流域を対象とした分布型水収支モデルに関する研究(平成 19 年 3 月)
藤田理恵子：U-MFIA による溪流水硝酸モニタリング装置の開発・改良研究(平成 19 年 3 月)

4. その他の学術研究活動

研究助成金

科学研究費・特別研究員奨励費 田中丸治哉(研究代表者)：高解像度リモートセンシングによるスーダンでの水資源管理と寄生雑草管理に関する研究(～2009.10)
科学研究費・基盤研究(B) 田中丸治哉(研究代表者)：緑のダム機能の水文学的評価に関する研究(～2009.03)
科学研究費・若手研究(B) 多田明夫(研究代表者)：長期オンサイトモニタリング手法の確立と面源負荷解析数値モデルの検証に関する研究(～2008.03)
科学研究費・若手研究(B) 多田明夫(研究代表者)：

環境水質の長期自動計測への超微量フローインジェクション分析法の応用に関する研究(2002.04～2004.03)
科学研究費・基盤研究(B)(2) 畑 武志, 田中丸治哉, 多田明夫：ナイル川全流域モデルの構築による持続的灌漑水理管理と洪水防御に関する研究(2004.04～2006.03)
科学研究費・萌芽研究 畑 武志, 田中丸治哉, 多田明夫：表土層の貯留・排水効果を取り入れた流域資源循環利用システムに関する研究(2002.04～2005.03)

学外研究機関との共同研究

Agricultural Research Corporation, Sudan and Water Management & Irrigation Institute, University of Gezira: 田中丸治哉, 多田明夫：青ナイル川下流域の水資源管理と持続的灌漑農業に関する研究

(2005.09～2008.03)
University of Bristol, U.K.: 畑 武志：Flood plain analysis at the tributaries of the River Severn(2005)

学会活動

ICID(International Commission on Irrigation and rainage) 総合洪水管理委員会委員, 洪水ワークショップ準備委員(2004～2005)：畑 武志
ICID 活動推進委員会委員(2004～2005)：畑 武志
ICID 北京総会 Question53 特別委員会委員(2004～2005)：畑 武志
ICID 流域間送水委員会委員(2005)：畑 武志
農林水産省食料・農業・農村政策審議会専門委員(国際小委員会)(2005)：畑 武志
国連防災世界会議推進準備会合委員(2004～2005)：畑 武志
国際水田・水環境工学会 PAWEES2005 国際研究集会国内実行委員会委員(2004～2005)：田中丸治哉, 畑 武志
農業土木学会賞選考委員会専門委員(2004)：畑 武志
農業土木学会農業用水展示実行委員会委員(2004～

2005)：田中丸治哉
農業土木学会上野賞選考委員会委員(2004～2005)：田中丸治哉
農業土木学会賞選考委員会専門委員(2005)：畑武志
農業土木学会学術・教育情報連絡委員会委員(2004～2007)：田中丸治哉
農業土木学会ダム研究委員会委員(2004～2007)：田中丸治哉
農業土木学会研究委員会委員(2004～2006)：田中丸治哉
農業土木学会論文集編集委員会委員(2004～2007)：田中丸治哉
農業土木学会京都支部支部賞選考委員会委員(2006～2007)：田中丸治哉
農業土木学会水文・水環境研究部会幹事(2006～2007)：多田明夫

社会活動

兵庫県：公共事業審査会委員(2005) : 畑 武志
 兵庫県：武庫川流域委員会委員(2005) : 畑 武志
 国土交通省近畿整備局：円山川流域委員会委員
 (2005) : 畑 武志
 淀川流域委員会 (2005) : 畑 武志
 神戸市：人と自然の共生ゾーン審議会委員(2005) : 畑
 武志
 国土交通省近畿地方整備局：揖保川流域委員会委員
 (2004～2007) : 田中丸治哉

兵庫県：千種川委員会鞍居川部会 (2004～2005) : 田
 中丸治哉
 兵庫県：千種川委員会治水部会 (2004～2005) : 田中
 丸治哉
 兵庫県：淡路地域水害対策検討委員会 (2004～
 2005) : 田中丸治哉
 兵庫県：市川委員会委員(2005～2007) : 田中丸治哉
 兵庫県：洲本川委員会 (2007) : 田中丸治哉

土地環境学分野

土地環境学研究室では、豊かで美しい自然や農地農村を災害から守り、農地・ため池・パイプライン等の農業用施設構造物の持つ様々な機能を、人々の生活や地域環境保全に生かすための教育研究を行っています。

現在の主な研究テーマには、①ダム・ため池の耐震性評価に関する研究、②部分拡幅改良杭の支持機構に関する研究、③浅埋設たわみ性パイプラインの埋設挙動に関する研究、④ため池底樋の力学的挙動と周辺地盤浸透に関する研究、⑤パイプライン曲部の耐震性向上に関する研究、⑥環境に配慮し水質浄化を主とした農業水利施設の改修技術に関する研究などがあります。

①に関しては、兵庫県南部地震で被災復旧した神戸市北区や小野市のため池を対象に行った原位置試験・室内試験・数値解析の結果を耐震性評価としてまとめる予定です。②に関しては、革新的な部分拡幅改良杭の支持機構および最適形状を数値解析・模型実験・実大試験により解明する研究です。③に関しては、浅埋設たわみ性パイプの輪荷重載荷時の挙動特性の解明、パイプラインと補強土工法とのカップリング問題に関する研究、ジオシンセティックスによる補強高盛土下での埋設挙動の解明など、多くの課題があります。④に関しては、老朽ため池の底樋ならびに周辺地盤の力学的挙動ならびに周辺地盤の浸透のメカニズムに関する研究です。⑤に関しては、パイプライン曲部の埋設挙動の解明と、耐震性の高いスラスト防護工法の研究開発です。⑥に関しては、ゼオライトなどの水質浄化材をベースとした、環境に配慮したため池などの農業水利施設の改修技術に関する研究開発です。この他、フィルダム・アバットメント取付部の形状設計法に関する理論的研究、海洋洪積粘土の異常沈下現象機構の解明についても研究を進めています。

1. 公表学術論文

著書

Pamuk, A., Ling, H., Woo, M.-S. and Kawabata, T. (2005) :
 -Effect of Geosynthetic Reinforcement on Soil-Pipe
 Interaction- Geosynthetics and
 Geosynthetic-Engineered Structures, Columbia
 University Press, pp.109-124.
 Kawabata, T., Sawada, Y., Uchida, K., Kitano, T., Ling, H. I.,
 Hirai, T. and Saito, K. (2006) : Model tests for new
 lightweight thrust restraint using geogrid, Geosynthetics,

Edited Kuwano, J. and Koseki, J., pp.1695-1698,
 Millpress, Rotterdam
 Kawabata, T., Uchida, K., Kitano, T., Watanabe, K. and
 Mohri, Y. (2007) : Shaking table test for lightweight
 spillway with geogrid, New Horizon in Earth
 Reinforcement, Proceedings of the 5th International
 Symposium on Earth Reinforcement, pp.837-841,
 Taylor & Francis /Balkema,

原著論文

- 河端俊典, 内田一徳, 澤田豊, 平井貴雄, 斉藤喜久雄(2004): ジオグリッドを用いた圧力管路曲管部スラスト防護工法に関する実験, ジオシンセティックス学会論文集, Vol.19, pp.59-64 (with English Abstract)
- Kawabata,T., Ariyoshi,M., Uchida,K., Ling, H. I., Nakase,H., Sawada,Y. and Mohri,Y. (2004): Distribution of Traffic Loads for Shallowly Buried Pipe by D.E.M. Analyses, Proceedings of Pipeline 2004, ASCE, San Diego, USA, CD Dir.9B, pp.1-10
- Kawabata,T., Uchida,K., Ling, H.I., Nakase,H., Sawada,Y., Hirai,T. and Saito,K. (2004): Lateral Loading Tests for Buried Pipe with Geosynthetics, Proceedings of GeoTrans, ASCE, LA, USA, Vol.1, pp.609-616.
- Uchida,K., Kawamoto,Y., Fujiwara,M., and Nishita (2004): Purification Performance of a Composite Material with Zeolitic Tuff and Waste Cement Slurry, Proceedings of World Water and Environmental Resources Congress 2004, EWRI, Salt Lake, Utah, USA
- Uchida,K., Kawabata,T., Nakase,H., Imai,M. and Syoda,D. (2004): Evaluation of Load Bearing Mechanism for Pile with Multiple Stepped Two Diameters, Proceedings of 14th Int. Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE 2004, Toulon, France
- Uchida,K., Stedman,J.D. and Shimizu,M. (2004): Strain-path Controlled K0 Consolidation of Marine Clays with Bender Element Test, Proceedings of 14th Int. Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE 2004, Toulon, France
- Uchida,K., Fujihara,N. and Fukui,K. (2004): Hollow Cylindrical Torsional Shear Test under Strain-Path Control, Proceedings of 14th Int. Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE 2004, Toulon, France
- 澤田豊, 河端俊典, 内田一徳, 北野知洋 (2005): ジオグリッドを用いた圧力管曲部スラスト防護工法の抵抗メカニズムに関する検討, ジオシンセティックス論文集, Vol. 20, pp.217-222 (with English Abstract)
- 河端俊典, 大石順司, 中瀬仁, 毛利栄征, 内田一徳 (2005.10): 繰返し単純せん断を受ける埋設管の浮上メカニズム, 農業土木学会論文集, 第 239 号, pp.59-66 (with English Abstract)
- Uchida,K. (2005): Damage and Countermeasure of Small Embankment Dams due to Earthquake and Typhoon, Proceedings of The International Workshop on The Mitigation and Countermeasures of Ground Environment, Shiga, Japan, pp.171-180
- Kawabata,T., Sawada,Y., Kitano,T. and Uchida,K. (2005): Examination of aseismic thrust protection for buried pipe using geogrid, Proceedings of International Conference on Energy, Environment and Disasters (INCEED 2005), Charlotte, NC, USA
- 茨田匠, 吉村睦, 河端俊典, 石黒覚(2005.06): 横波超音波共振法による農業用水管路の探傷の有効性, 農業土木学会論文集, 第 237 号, pp.123-128 (with English Abstract)
- Kawabata,T., Uchida,K., Ooishi, J. and Nakase,H. (2005): Uplift Mechanism of Underground Structures in Dry Sand Subjected to Cyclic Simple Shear by DEM, Proceedings of 15th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2005, Seoul, Korea, pp.539-542
- Uchida,K., Kawabata,T. Imai, M. and Shoda, D (2005) Load Bearing Behavior for Pile with Multiple Stepped Two Diameters Embedded in Decomposed Granite Soil, Proceedings of 15th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2005, Seoul, Korea, pp.543-547
- Suehiro,T., Nakase,H., Mohri.Y and Kawabata,T. (2005): Research on the Dynamic Action of Earthquakes Contributing to Uplifting of Underground Structures, Proceedings of 15th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2005, Seoul, Korea, pp.746- 749
- Kawabata,T., Uchida,K., Sawada,Y. Hirai,T. and Saito,K. (2005): Lateral Loading Experiments on Thrust Protecting Method for Buried Bend with Geogrid, Proceedings of Geofrontiers 2005, ASCE, Austin, TX, USA, GSP140, pp.1-8
- Uchida,K., Kawabata,T., Imai,M., Shoda,D. and Nakase,H. (2005): Mechanical behavior of model pile with multiple stepped two diameters, Proceedings of Geofrontiers 2005, ASCE, Austin, USA, GSP132, pp.1-10
- 澤田豊, 河端俊典, 毛利栄征, 内田一徳(2006): ジオグリッドを用いた圧力管スラスト防護工法の増加抵抗力算定手法, ジオシンセティックス論文集, Vol.21, pp.97-104 (with English Abstract)
- 河端俊典, 澤田豊, 大串賢, 戸継昭人, 広中, 内田一徳(2006): ジオグリッドを用いた圧力管スラスト防護工法の実規模実験, ジオシンセティックス論文集, Vol.21, pp.105-110 (with English Abstract)
- 末広俊夫, 中瀬仁, 阪口秀, 河端俊典, 毛利栄征

- (2006) : 強震時における埋設管浮上メカニズム, 第 12 回日本地震工学ジポジウム論文集, Vol.12, pp.510-513 (with English Abstract)
- Kawabata,T., Ling,H.I., Mohri,Y. and Shoda,D. (2006) : The Behavior of Buried Flexible Pipe under High Fills and Design Implications, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE, Vol.132, Issue 10, pp. 1354-1359
- 河端俊典, 澤田豊, 毛利栄征, 内田一徳 (2006): 模型実験による軽量曲管スラスト防護工法の機能検証とその発現機構, 農業土木学会論文集, 第 244 号, pp.179-185 (with English Abstract)
- Kawabata,T., Mohri,Y., Tamura,H., Shoda,D. and Oda,T. (2006) : Field Test for Buried Large Steel Pipes with Thin Wall, Pipeline 2006 ASCE, Chicago, USA
- Kawabata,T., Ling,H.I., Ohsawa,M., Sawada,Y. and Matsukawa,T. (2006) : The Behavior of Flexible Pipe in Peat Ground, Pipeline 2006 ASCE, Chicago, USA
- Kawabata,T., Mohri,Y., Ling,H.I. and Kitano,T. (2006) : Model Pit Test and DEM Analysis on Buried Pipe Subject to Lateral Loading, Pipeline 2006 ASCE, Chicago, USA
- 内田一徳, 川本陽介, 中村祥子, 西田一浩(2006) : ゼオライト質凝灰岩を用いた水質浄化濾材の窒素・リン酸除去に関する基礎的研究, 農業土木学会論文集, 第 243 号, pp.1-8 (with English Abstract)
- Shoda, D., Uchida,K., Kawabata,T. and Ohara,A. (2006.05) : Lateral Bearing Behavior for Pile with Multiple Stepped Two Diameters Embedded in Silica Sand, Proceedings of 16th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE 2006, San Francisco, USA, Geotech XII, CD-ROM
- 正田大輔, 河端俊典, 内田一徳, 今井正幸 (2006) : 部分拡幅杭の鉛直載荷支持機構に関する検討, 農業土木学会論文集, 第 241 号, pp.79-85 (with English Abstract)
- Kawabata,T., Shoda,D., Ling,H.I. and Mohri,Y. (2007) : Closed Form Solution and F.E. Analysis for Buried Flexible Pipe Under High Fills, Soils & Foundations, Vol.47, No.6, pp.1101-1107
- 澤田豊, 河端俊典, 毛利栄征, 内田一徳 (2007) : ジオグリッドの伸び特性を考慮した圧力管曲部軽量スラスト防護工法の水平抵抗力算定手法, ジオシンセティックス論文集, Vol.22, pp.253-258(with English Abstract)
- 河端俊典, 内田一徳, 北野知洋, 渡邊康治, 毛利栄征 (2007) : ジオシンセティックにより補強したため池洪水吐の動的挙動, ジオシンセティックス論文集, Vol.22, pp.243-248 (with English Abstract)
- Sawada,Y., Kawabata,T., Uchida,K., Totsugi,A. and Hironaka,J. (2007) : Full-Scale Experiments on Bend of Pressure Pipeline Using Geogrid, New Horizon in Earth Reinforcement, Proceedings of the 5th International Symposium on Earth Reinforcement, Taylor & Francis /Balkema, pp.545-549
- Kawabata,T., Uchida,K., Kitano,T., Watanabe,K. and Mohri,Y. (2007) : Shaking table test for lightweight spillway with geogrid, New Horizon in Earth Reinforcement, Proceedings of the 5th International Symposium on Earth Reinforcement, Taylor & Francis /Balkema, pp.837-841
- Sawada,Y., Kawabata,T. and Uchida,K.(2007) : Estimation of Incremental Resistance of Lightweight Thrust Restraint for Buried Bend Using Geosynthetics, Proceedings of 17th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2007, Lisbon, Portugal
- Kawabata,T., Sawada,Y., Ogushi,K., Uchida,K. (2007.06) : Large Scale Tests of Buried Bend with Lightweight Thrust Restraint Method Proceedings of 17th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2007, Lisbon, Portugal
- Kawabata,T., Uchida,K., Kitano,T., Watanabe,K., Mohri,Y. (2007) : Shaking Table Tests for Lightweight Spillway on Small Earth Dam, Proceedings of 17th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2007, Lisbon, Portugal
- Shoda,D., Uchida,K., Kawabata,T. and Nadamoto,Y. (2007) : Analysis of Ultimate Bearing Capacity for Base of Pile with Multi-Stepped Two Diameters, Proceedings of 17th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2007, Lisbon, Portugal
- Inoue,K., Kawabata,T., Uchida,K. and Tanaka,T. (2007) : An Evaluation of Dispersion Characteristics through a Sandy Mud Soil Layer, Proceedings of 17th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE2007, Lisbon, Portugal

その他の学術論文等

河端俊典, 内田一徳, 田中泰雄, 澤田豊, 平井貴雄,

斉藤喜久雄(2004) : ジオグリッドを用いたライフ

ライン曲管部のスラスト防護に関する基礎的研究 (その2), 神戸大学都市安全研究センター報告, 第8号, pp.327-333(with English Abstract)
 毛利栄征, 河端俊典, 藤田信夫 (2005): パイプラインの浅埋設工法, コスト縮減への一層の取組, 農業土木研究会, pp.75-87
 河端俊典 (2005): 老朽ため池底樋の力学挙動の解明と柔構造底樋管と周辺地盤の浸透メカニズムに関する研究 (課題番号 14360143), 平成14年度～平成16年度科学研究費補助金(基盤研究

(B)(2))研究成果報告書, pp.1-108.
 毛利栄征, 河端俊典 (2006): 「老朽管の更生工法に関する模擬管路実験」報告書
 河端俊典(2006): 農業水利施設の更新手法に関する開発動向, H17年度農業土木学会京都支部セミナー, pp.1-11
 内田一徳, 河端俊典他 (2007): GISによる地盤情報の共有と活用, GISによる地盤情報の共有と活用に関する研究委員会, 地盤工学会開催支部, pp.1-132

2. 学術講演

内田一徳, 河端俊典, 今井正幸, 正田大輔, 中瀬仁 (2004): DEM解析による部分拡幅杭の支持機構に関する検討, H16年度農業土木学会大会講演要旨集 (札幌)
 河端俊典, 内田一徳, 有吉充, 中瀬仁, 毛利栄征 (2004): 浅埋設パイプの土嚢による輪荷重分散効果に関するDEM解析, 第39回地盤工学研究発表会講演集 (新潟)
 河端俊典, 内田一徳, 平井貴雄, 斉藤喜久雄, 平山豪隆 (2004): ジオグリッドを用いた曲管のスラスト防護工法に関する水平載荷試験, 第39回地盤工学研究発表会講演集 (新潟)
 河端俊典, 内田一徳, 中瀬仁, 大石順司, 澤田豊 (2004): 地中構造物の浮上に関する単純せん断試験, 第39回地盤工学研究発表会講演集 (新潟)
 河端俊典, 内田一徳, 毛利栄征, 平井貴雄, 中瀬仁, 大石順司, 澤田豊(2004), ため池底樋に作用する土圧の検討, 第39回地盤工学研究発表会講演集 (新潟)
 内田一徳, 河端俊典, 中瀬仁, 正田大輔, 今井正幸, 大石順司 (2004): 部分拡幅杭の支持機構に関する検討, 第39回地盤工学研究発表会講演集 (新潟)
 内田一徳, 川本陽介, 中村祥子(2004): ゼオライト質凝灰岩を用いた水質浄化濾材に関する基礎的研究, H16年度農土学会京都支部, 大津
 内田一徳, 川本陽介 (2004): ゼオライト質凝灰岩・廃セメントスラリー複合濾材の浄化性能に関する実験的検討, H16年度農業土木学会, 札幌
 内田一徳, 高梨雄貴, 中辻優香(2005): ため池改良底泥土の力学特性, 第40回地盤工学研究発表会講演集, (函館)
 河端俊典, 内田一徳, 澤田豊, 北野知洋(2005): 軽量スラスト防護工法における抵抗メカニズムに関するDEM解析, 第40回地盤工学研究発表会講演集, (函館)

演集, (函館)
 河端俊典, 内田一徳, 澤田豊, 高見美和子(2005): 軽量スラスト防護工法に関する水平載荷試験の地表面画像解析, 第40回地盤工学研究発表会講演集, (函館)
 内田一徳, 河端俊典, 正田大輔, 小原亜季(2005)まさ土における部分拡幅杭の支持機構に関する検討, 第40回地盤工学研究発表会講演集, (函館)
 大石順司, 河端俊典, 内田一徳, 高辻祥子(2005): DEMによる埋設管の浮上に関する単純せん断シミュレーション, 第40回地盤工学研究発表会講演集, (函館)
 河端俊典, 毛利栄征, 小田哲也, 松川哲也(2005): 超大口径薄肉パイプラインの埋設挙動に関する検討, 第40回地盤工学研究発表会講演集, (函館)
 河端俊典, 小田哲也, 毛利栄征(2006): 超大口径薄肉パイプの埋設挙動, H18年度農業土木学会大会講演会, (宇都宮)
 澤田豊, 河端俊典, (2006): 曲管部軽量化スラスト防護工法の有効性の検討, H18年度農業土木学会大会講演要旨集, (宇都宮)
 正田大輔, 内田一徳, 河端俊典(2006): 水平載荷を受ける部分拡幅杭に作用する土圧の検討, H18年度農業土木学会講演要旨集, (宇都宮)
 澤田豊, 河端俊典, 高見美和子, 渡邊康治, 内田一徳(2006): ジオシンセティックスを用いた曲管部軽量スラスト防護工法による水平抵抗力の算定, 第41回地盤工学研究発表会講演集, (鹿児島)
 正田大輔, 内田一徳, 河端俊典, 小原亜季, 灘本優太(2006): 部分拡幅杭の水平載荷時挙動に関する実験的検討, 第41回地盤工学研究発表会講演集, (鹿児島)
 河端俊典, 澤田豊, 北野知洋, 大串賢, 内田一徳 (2006): 埋設管の水平載荷時抵抗力の算定手法の検討, 第41回地盤工学研究発表会講演集, (鹿

- 児島)
- 河端俊典, 北野知洋, 毛利栄征(2006): 埋設管の水平
載荷時挙動に関する数値解析からの検討, 第41
回地盤工学研究発表会講演集, (鹿児島)
- 河端俊典, 小田哲也, 毛利栄征(2006.07): 超大口径薄
肉パイプラインの現地実証試験, 第41回地盤工
学研究発表会講演集, (鹿児島)
- 内田一徳, 河端俊典, 松川哲也(2006.07): 大型三軸セ
ルを用いたため池改良土の透水特性に関する検
討第, 41 回地盤工学研究発表会講演集, (鹿児
島)
- 内田一徳, 中辻優香, 松田光平(2006): 三軸試験によ
るため池改良底泥土の透水・力学特性, 第41 回
地盤工学研究発表会講演集, (鹿児島)
- 内田一徳, 高辻祥子, 中川慶(2006): 中空ねじりせん
断試験によるため池底泥改良土の力学特性, 第
41 回地盤工学研究発表会講演集, (鹿児島)
- 井上一哉, 河端俊典, 内田一徳, 田中勉(2006): ため
池底泥土の移流分散特性に関する検討, H18 年
度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演
要旨集, pp.39-44, 山口大学
- 井上一哉・田畑見紗・河端俊典・内田一徳・田中勉
(2007): ため池底泥土の分散能に関する一考察,
平成 19 年度農業土木学会京都支部講演会講演要
旨集, pp.32?33
- 井上一哉・河端俊典・内田一徳・田中勉(2007): 層地
盤内の物質輸送に関する時間モーメント特性評
価, 平成 19 年度農業土木学会大会講演会講演要
旨集, pp.204?205 (松江) .
- 廣瀬哲夫・田中勉・内田一徳・河端俊典・中瀬仁(2007):
DEM を用いた地盤の一次元上昇流による浸透破
壊と砂粒子移動特性の把握, 平成 19 年度農業
土木学会大会講演会講演要旨集, 2007 年 8 月, 島
根
- 澤田豊, 河端俊典, 毛利栄征, 内田一徳(2007.08): 圧
力管曲部軽量スラスト防護工法の増加水平抵抗
力の算定, Evaluation of Lateral Resistance of
Lightweight Thrust Restraint for Pipe Bend, H19 年
度農業土木学会大会講演要旨集 (松江)
- 澤田豊, 河端俊典, 柏木歩, 毛利栄征, 内田一徳
(2007.08): Experiments on Lightweight Thrust
Restraint for Buried Bend under Internal Pressure 圧
力管曲部軽量スラスト防護工法の内圧負荷実験,
H19 年度農業土木学会大会講演要旨集 (松江)
- 正田大輔, 内田一徳, 河端俊典, 灘本優太, 重中亜
由美(2007.08): 部分拡幅杭の傾斜載荷実験
Inclined Loading Test for Pile with Multi - Stepped
Two Diameters H19 年度農業土木学会大会講演
要旨集 (松江) 松江
- 正田大輔, 内田一徳, 河端俊典, 灘本優太(2007.08):
部分拡幅杭の鉛直載荷実験 Vertical Loading Test
for Pile with Multi - Stepped Two Diameters, H19 年
度農業土木学会大会講演要旨集 (松江)
- 小田哲也, 河端俊典, 毛利栄征, 田村弘幸, 中島博
文(2007): 施工方法が超大口径薄肉パイプの埋設
挙動に与える影響, Effect of Construction Method
on Behavior of Buried Large Pipe with Thin Wall ,
H19 年度農業土木学会大会講演要旨集 (松江)
- 河端俊典, 内田一徳, 北野知洋, 渡邊康治, 毛利栄
征(2007): ため池洪水吐の振動台実験 Shaking
Table Tests for Lightweight Spillway , H19 年度農
業土木学会大会講演要旨集 (松江)
- 内田一徳, 河端俊典, 井上一哉, 松川哲也, 松田光
平(2007): ジオグリッドを用いた補強地盤の模型
透水実験 Model Permeable Test of Reinforced
Ground Using Geogrids , H19 年度農業土木学会
大会講演要旨集 (松江)
- 内田一徳, 中川慶(2007): 繰返しねじりせん断試験に
よる動的パラメータの検討 Consideration of
dynamic parameter using Cyclic Torsional Shear Test ,
H19 年度農業土木学会大会講演要旨集 (松江)
- 有吉充, 毛利栄征, 河端俊典, 中島博文, 田中忠次
(2007): 施工過程を考慮した有限要素法解析によ
るパイプライン挙動の検討, 第42回地盤工学研究
発表会講演集, pp.1539-1540, CD-ROM (名古屋)
- 正田大輔, 内田一徳, 河端俊典, 灘本優太, 重中亜
由美(2007): 部分拡幅杭の傾斜載荷時挙動に関す
る実験的検討, 第42回地盤工学研究発表会講演
集, pp.1243-1244, CD-ROM (名古屋)
- 内田一徳, 河端俊典, 松川哲也, 松田光平, 岩出郁
美(2007): ジオグリッドを用いた補強土の透水性
に関する検討, 第42回地盤工学研究発表会講演
集, pp.1031-1032, CD-ROM (名古屋)
- 内田一徳, 河端俊典, 松川哲也, 松田光平, 岩出郁
美(2007): ジオグリッドを用いた補強地盤の大型
透水実験, 第42回地盤工学研究発表会講演集,
pp.1033-1034, CD-ROM (名古屋)
- 澤田 豊, 大串 賢, 河端俊典, 戸継昭人, 弘中淳
一, 毛利栄征, 内田一徳(2007): ジオシンセティ
ックスを用いた曲管部の内圧負荷挙動について
第42回地盤工学研究発表会講演集, pp.1533-1534,
CD-ROM (名古屋)
- 澤田 豊, 河端俊典, 内田一徳, 柏木 歩, 毛利栄
征(2007): 圧力管屈曲部軽量スラスト防護工法の
曲管変位を考慮した増加抵抗力算定式の提案,

第42回地盤工学研究発表会講演集, pp.1531-1532,
CD-ROM (名古屋)
河端俊典, 内田一徳, 北野知洋, 渡邊康治, 毛利栄

征(2007); 耐震性を考慮した洪水吐の振動台実験,
第42回地盤工学研究発表会講演集, pp.1623-1624,
CD-ROM (名古屋)

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士

澤田 豊, Study on Mechanical Behavior for Lightweight
Thrust Restraint of Buried Pipe Bend (平成19年9
月)

正田大輔, Bearing Mechanism for Pipe with
Mult-Stepped Two Diameters under Static Load (平成
19年9月)

修士 (平成12年3月)

藤原夏樹, ひずみ経路制御中空ねじりせん断試験 (平
成16年3月)

有吉 充, DEM analysis of shallowly buried pipe applied
traffic load (平成16年3月)

清水まり, 洪積粘土のひずみ経路制御 K0 圧密三軸試
験 (平成16年3月)

今井正幸, 部分拡幅改良杭の支持機構に関する解析

的研究 (平成17年3月)

大石順司, DEM による乾燥砂中埋設管の地震時浮上
メカニズムに関する研究 (平成17年3月)

川本陽介, ゼオライト質凝灰岩を用いた水質浄化濾
材の窒素・リン浄化メカニズムに関する研究 (平
成17年3月)

澤田 豊, 軽量化スラスト防護工法に関する研究 (平
成17年3月)

正田大輔, 部分拡幅杭の支持機構に関する実験的研
究 (平成17年3月)

ヘニウブル, 超大口径薄肉たわみ性パイプの埋設挙
動に関する研究-Φ3500薄肉鋼管の現場埋設実験
- (平成18年3月)

諏訪利光, 管更生工法の農業用老朽管水路への適用
性に関する研究 (平成19年3月)

4. その他の学術研究活動

研究助成金

科学研究費・基盤研究(A) 内田一徳 (研究代表者):
低コストで耐震性強化・環境配慮対策可能なた
め池改修技術の研究(2004.04~2008.03)

基盤研究(B), 河端俊典 (研究代表者): 老朽化ため池
底樋の力学挙動の解明と柔構造樋管周辺地盤の
浸透メカニズムに関する研究 (2002.04~2005.03)

基盤研究(B), 河端俊典 (研究代表者): ジオシンセテ
ィックスを用いた農業用水用パイプラインの耐
震工法の研究開発(2005.4~2008.03)

奨学寄付金; 土地環境学研究助成, 内田一徳
奨学寄付金; 土地環境学2 研究助成, 河端俊典

受賞

2004 年

国際ジオシンセティックス学会日本支部, 論文奨励
賞, 澤田 豊

2005 年

地盤工学会, 優秀論文発表者賞, 高見美和子

地盤工学会, 優秀論文発表者賞, 中辻優香

農業土木学会京都支部, 研究奨励賞, 中村祥子

2006 年

農業土木学会 教育賞, 内田一徳

農業土木学会 沢田賞, 河端俊典

地盤工学会, 優秀論文発表者賞, 北野知洋

2007 年

地盤工学会, 優秀論文発表者賞, 岩出郁美

学外研究機関との共同研究

川崎地質(株), 内田一徳: 北神戸西畑地区の地すべり
機構に関する研究(~2005 年)

川崎地質(株), 内田一徳: 洪積粘土の K0 圧密三軸挙動
に関する研究(2004 年~2007 年)

(株)アスクネットワークジャパン, 内田一徳, 河端俊
典: 部分拡幅杭の最適形状設計および指示機構

に関する研究(2004 年)

ホクコン, 内田一徳: 農業排水路水質浄化システム
の開発(2004 年~)

兵庫県土地改良連合会 (受託研究), 内田一徳: た
め池の多面的機能評価に関する研究 (2006 年~)
兵庫県, 農業工学研究所, 三井化学産資, クボタ,

ホクコン, 内田一徳, 河端俊典, 老朽ため池の改修技術に関する現地実証試験 (2006 年～2007 年)

農業工学研究所, 河端俊典: 農業用パイプラインの耐震性と安全設計に関する力学特性に関する研究 (2004 年～)

Columbia University, 河端俊典: たわみ性パイプラインの動的挙動に関する研究, ジオシンセティックスを用いた埋設パイプの挙動解析 (2004 年～)
三井化学産資, 河端俊典: 補強盛土中のたわみ性パイプの挙動と設計手法に関する研究

学会活動

JABEE (日本技術者教育認定機構) 認定・審査調整委員会委員, 国際審査員, 認定審査講習会講師, 認定審査長: 内田一徳 (2003 年～)

農業土木学会, JABEE 委員会委員, 第 1 回技術者育成国際会議実行委員会委員, 農業土木技術者継続教育機構評価委員会委員長, 建設系 CPD 協議会委員: 内田一徳 (2004 年～2005 年)

地盤工学会: 第 16 回国際地盤工学会議実行委員会展示部会長: 内田一徳 (2005 年)

地盤工学会理事 (国際部担当): 内田一徳 (2007 年～)

地盤工学会: GIS による地盤情報の共有と活用に関する研究委員会委員長: 内田一徳 (2004 年～2007 年)

社会活動

兵庫県農林水産部研究課題評価専門委員会委員長: 内田一徳 (2006 年～)

兵庫県農業配慮検討委員会委員長: 内田一徳 (2000 年～)

兵庫県直接支払推進委員会委員長: 内田一徳 (2000 年～)

兵庫県科学技術会議・評価委員会委員: 内田一徳 (2007 年～)

兵庫工業会農工連携推進委員会委員: 内田一徳 (2007 年～)

兵庫県農林水産部: 農業配慮検討委員会委員長、直接支払推進委員会委員長(2004～2007): 内田一徳

兵庫県土地改良事業団体連合会: ため池課題検討委員会委員長(2007 年～): 内田一徳

農林水産省農村振興局ため池緊急検討委員会委員: 河端俊典 (2004 年～2006 年)

農林水産省近畿農政局大和紀伊平野農業水利事務所, 大和紀伊平野地区予防保全検討委員会委員: 河端俊典 (2004 年～2006 年)

三井化学産資, 大成機工, 河端俊典: ジオシンセティックスを用いたスラスト防護工法の研究

北陸農政局, 河端俊典, 超大口径たわみ性パイプの力学挙動に関する研究(2004 年～)

農業工学研究所, 管路更生工法技術協会, 河端俊典: 農業用老朽管路の更生工法に関する研究開発 (2005 年～2007 年)

三協エンジニアリング, 河端俊典, 横波超音波によるパイプライン継手部の老朽診断手法の開発 (2007 年～)

ISOPE(国際極地海洋工学会) International Geotechnical and Geo-environmental Engineering Committee Chair(国際地盤環境工学委員会委員長): 内田一徳 (2004 年～)

農業土木学会, 農業土木学会論文集編集委員会委員: 河端俊典(～2007 年)

地盤工学会, 本部 IT 連絡委員, 関西支部幹事: 河端俊典 (2004 年～2006 年)

地盤工学会: GIS による地盤情報の共有と活用に関する研究委員会委員: 河端俊典 (2004 年～2007 年)

農業土木学会賞選考委員会専門委員(2006 年～): 河端俊典

農林水産省北陸農政局九頭竜川下流用水事業所, 大口径パイプライン構造検討委員会委員: 河端俊典 (2004 年～)

農林水産省農村振興局農業水利施設の機能保全検討委員会委員: 河端俊典 (2007 年～)

農林水産省農村振興局設計基準改定委員会 (パイプライン) 委員: 河端俊典 (2007 年～)

農林水産省中国四国農政局四国調査管理事務所: 施設機能診断検討委員会委員 (2007 年～): 河端俊典

水資源開発機構 群馬用水技術検討委員会委員長: 河端俊典 (2006 年～2007 年)

兵庫県土地改良事業団体連合会: ため池課題検討委員会委員: 河端俊典 (2007 年～)

兵庫県稲美町ため池ハザードマップ委員会委員長 (2004～2006): 河端俊典

施設環境学分野

本研究分野では、水、土及び水利施設からなる農業施設環境に関して、調査・計画・設計・施工という構築手法の観点から、また、維持・管理・改修という保全手法の観点から研究を行う。とくに、水と土の力学的相互作用、地盤の浸透破壊と防止工法、水利施設の設計、土中における物質の移動に関するシミュレーションと地域環境及び環境評価、土中における水の流れのメカニズム解明、地すべり地におけるため池からの地下水流れの解析、オランダの水環境と水利施設・地下水位制御などについて研究を行う。

本研究分野においてこれまでに取り組んできた主な研究成果としては、「異方透水性地盤中の浸透流特性（異方性の効果と影響）」、「異方透水性地盤中の水の流れに関する理論的考察」、「一次元地盤・二次元地盤・二次元集中流地盤・軸対称地盤・三次元地盤における浸透破壊に関する実験と解析」、「浸透破壊に対する新しい安定解析手法 *Prismatic failure* の考え方の提案と解析」、「浸透破壊に関する事例解析と原因の究明」、「一次元地盤における押えフィルターの設計手法」、「二次元矢板背後地盤に設置される押えフィルターの安定設計理論」、「最適フィルターの設計理論」、「オランダの水環境と水利施設」、「オランダの水環境と地下水位制御」、「北神戸地すべり地 市原地域における皿池からの浸透流解析 一傾斜遮水ゾーンを設置した場合」、「北神戸地すべり地帯 一市原地域一 におけるため池からの浸透流解析」、「北摂地域における地域活性化の方向 一生産環境・生活環境整備の現状とあり方一 に関する調査報告」、「地下水汚染源の逆推定問題」、「有害化学物質による地下水汚染のリスク評価」、「地下水汚染の探査に関する観測井配置」、「移流分散挙動における不確実性評価」、「トレーサ実験と画像解析を用いたパラメータ推定」、「地盤統計学による不均質性評価」などがある。

1. 公表学術論文

著書

- 田中 勉 (2006) : 第2章 兵庫県の近代化遺産, 第3節 土木 : 2 農業 (灌漑) 施設, pp.43-48. (兵庫県教育委員会編 兵庫の近代化遺産 一兵庫県近代化遺産 (建造物等) 総合調査報告書一, 平成 18 年 3 月)
- 岸本一幸, 田中 勉, 村瀬佐太美 (2006) : 第3章 兵庫県の近代化遺産 (個別解説), 第3節 土木 : 淡河川山田川疏水関連施設, p.130-135. (兵庫県教育委員会編 兵庫の近代化遺産 一兵庫県近代化遺産 (建造物等) 総合調査報告書一, 平成 18 年 3 月)

- 甲斐昭光, 田中 勉 (2006) : 第3章 兵庫県の近代化遺産 (個別解説), 第3節 土木 : 飾磨樋門, p.136. (兵庫県教育委員会編 兵庫の近代化遺産 一兵庫県近代化遺産 (建造物等) 総合調査報告書一, 平成 18 年 3 月)
- 甲斐昭光, 田中 勉 (2006) : 第3章 兵庫県の近代化遺産 (個別解説), 第3節 土木 : 上田池ダム関連施設, pp.137-138. (兵庫県教育委員会編 兵庫の近代化遺産 一兵庫県近代化遺産 (建造物等) 総合調査報告書一, 平成 18 年 3 月)

原著論文

- 田中 勉, 坂井田貴士 (2004) : 美園立坑における掘削地盤の浸透破壊に対する安定性, 神戸大学都市安全研究センター研究報告, 第八号, pp.355-361.
- Tanaka, T., Setsune, N., Inoue, K. and Kusaka, T. (2004): Evaluation of seepage failure of soil with a loaded filter in front of sheet piles in two dimensions using Extended Prismatic failure concept, Proceedings of the 4th International Conference on Filters and Drainages in Geotechnical and Environmental Engineering, pp.169-180.

- 田中 勉, 堀 宏昌, 井上耕治, 木下幸弘 (2004) : 複列締切り矢板内掘削地盤の浸透破壊事例, 土と基礎, vol.52, No.11 (Ser. No.562), pp.32-34, 2004.
- Kobayashi, A., Kamiya, T., Inoue, K., and Aoyama, S. (2004): Fundamental Experiment of Solute Transfer in Saltwater Intrusion Condition, Proceedings of the International Symposium on Engineering Practice and Performance of Soft Deposits, IS-Osaka 2004, pp.361-366.
- 田中 勉, 廣瀬哲夫 (2005) : 我が国における地盤の浸

- 透破壊に対する基準と検討手法 ―安全施工限界水頭差の提案―, 神戸大学自然科学研究科紀要, 23-B, pp.41~50.
- 田中 勉, 宇野健一, 田内憲一朗 (2005): 二次元浸透破壊実験における実験地盤の透水係数逆解析, 神戸大学都市安全研究センター研究報告, 第九号, pp.273-287.
- Tanaka, T. and Yokoyama, T. (2005): Effects of Jet Grouting under Sheet Piles on Seepage Failure Stability of Soil, 5th International Symposium on Geotechnical Aspects of Underground Construction in Soft Ground (IS-Amsterdam 2005), pp.923-929, Amsterdam, Netherlands.
- 田中 勉, 廣瀬哲夫, 井上一哉, 永井 茂 (2005): 切り矢板内地盤の浸透破壊に対する性能設計の考え方, 農業土木学会論文集, Vol.73, No.6, pp.107-116.
- Inoue, K., Masaki, I. and Tanaka, T. (2005): Monitoring Network Design for Detection of Groundwater Contamination under Parameter Uncertainty, Journal of Rainwater Catchment Systems, Vol.10, No.2, pp.11-18.
- Inoue, K., Masaki, I., Setsune, N. and Tanaka, T. (2005): Laboratory Investigation of Dispersion and Retardation Characteristics in Homogeneous Porous Media, Proceedings of International Conference on Energy, Environment and Disasters (INCEED 2005), Charlotte, U.S.A., CD-ROM.
- Inoue, K., Setsune, N. and Tanaka, T. (2005): Evaluation of Parameter Uncertainties in Risk Assessment of Agricultural Chemical, Proceedings of International Conference on Energy, Environment and Disasters (INCEED 2005), Charlotte, U.S.A., CD-ROM.
- Inoue, K., Masaki, I. and Tanaka, T. (2005): Application of a Genetic Algorithm to the Design of Groundwater Monitoring Well Networks under Conditions of Uncertainty, Proceedings of the 15th International Offshore and Polar Engineering Conference & Exhibition 2005 (ISOPE 2005), Seoul, Korea, pp.615-624.
- Inoue, K., Inoue, K., Tanaka, T. and Kobayashi, A. (2005): Image Analysis to Determine the Dispersion Coefficient and Dispersivity in Capillary and Saturated Zone, Proceedings of the International Symposium on Advanced Experimental Unsaturated Soil Mechanics (EXPERUS 2005), Trento, Italy, pp.467-473.
- 田中 勉, 廣瀬哲夫, 坂井田貴士 (2006): I川橋梁橋台構築時における基礎地盤の浸透破壊に対する安定性 ―橋台構築による浸透破壊安全率の低下―, 神戸大学自然科学研究科紀要, 24-B, pp.31-39.
- Hirose, T., Tanaka, T., Sakaida, T. and Inoue, K. (2006): Decrease in the Safety Factor for Seepage Failure of Subsoil Due to Bridge Abutment Construction within a Cofferdam, Proceedings of the 16th International Offshore and Polar Engineering Conference & Exhibition 2006 (ISOPE-2006), San Francisco, U.S.A., pp.441-448.
- 田中 勉, 浦田 憲 (2006): ダニューブ川における河川堤防下層地盤の侵食と対策工法の効果, 神戸大学都市安全研究センター研究報告, 第十号, pp.225-234.
- 井上一哉, 正木一平, 小林 晃, 田中 勉 (2006): 分散長に及ぼす透水係数分布の影響とパラメータ推定手法の比較, 土木学会水工学論文集, Vol.50, pp.235-240.
- Inoue, K., Masaki, I., Setsune, N. and Tanaka, T. (2006): Tracer Experiments and Parameter Estimation in Horizontally Two-Dimensional Homogeneous Porous Media, Transactions of the Japanese Society of Irrigation, Drainage and Reclamation Engineering, Vol.74, No.1, pp.87-95.
- Inoue, I., Masaki, I., Shimada, Y. and Tanaka, T. (2006): Transport Parameter Estimation in Homogeneous and Two-Layered Porous Media Using Two Different Methods: Genetic Algorithm and Image Analysis, Water Pollution VIII Modelling, Monitoring and Management, WIT Press, pp.389-399.
- Inoue, K., Setsune, N., Suzuki, F. and Tanaka, T. (2006): Determining Transport Parameters for Unsaturated Porous Media in Flow-Tank Experiments Using Image Analysis, Water Pollution VIII Modelling, Monitoring and Management, WIT Press, pp.309-319.
- Inoue, K., Masaki, I. and Tanaka, T. (2006): Parameter Estimation and Contaminant Source Characterization in Horizontal Tracer Experiment in Two-Layered Porous Media, Journal of Rainwater Catchment Systems, Vol.12, No.1, pp.1-9.
- 井上一哉, 正木一平, 田中 勉 (2006): LNAPL プルーム探査のための観測井配置手法の検討, 環境工学研究論文集, Vol.43, pp.517-525.
- 廣瀬哲夫, 田中 勉 (2007): 鋼矢板土留め壁掘削地盤の浸透破壊に関する事例解析, 農業土木学会論文集, pp.145~156. 2007.04.25. (第75巻, 第2号) (第248号)

田中 勉, 小寺義昭 (2007): ため池堤体の異方透水性と浸透流特性, 神戸大学都市安全研究センター研究報告, 第十一号, 印刷中, 2007.03.31.

廣瀬哲夫, 内田一徳, 田中 勉, ファン ティ ハン チャン, 石渡洋子 (2007) : PIV を用いた地盤の浸透破壊挙動の把握, 農業土木学会論文集, pp.515~527, 2007.10.25. (第 75 巻第 5 号) (第 251 号)

井上一哉, 正木一平, 小林 晃, 田中 勉 (2007): 空間濃度分布と空間モーメント解析による分散長推定, 土木学会水工学論文集, Vol.51, pp.487~492.

Inoue, K., Kawabata, T., Uchida, K. and Tanaka, T. (2007) : An Evaluation of Dispersion Characteristics through a Sandy Mud Soil Layer, Proceedings of the 17th International Offshore and Polar Engineering Conference & Exhibition 2007 (ISOPE-2007), Lisbon, Portugal, pp.530~537.

井上一哉, 正木一平, 鈴木章世, 田中 勉 (2007) : NAPL プール推定へ向けた時間モーメントの空

その他の学術論文等

田中 勉, 井上一哉 (2004) : 地盤の浸透破壊に対する安定解析法, 性能設計に関する勉強会報告及び研究発表会講演集, 農業土木学会・材料施工部会研究部会「性能設計に関する勉強会」, 農業土木学会・土地改良施設に関する機能及び性能検討委員会, pp.85-92.

神谷智康, 小林 晃, 青山咸康, 井上一哉 (2004) : 海水場内の移流分散挙動に関する基礎的実験, 地下水地盤環境に関するシンポジウム 2004 発表論文集, pp.97-102.

井上一哉, 田中 勉 (2004) : パラメータの不確実性を考慮した地下水汚染のリスク評価, 地下水・土壤汚染対策とその防止対策に関する研究集会 第 10 回講演集, pp.144~147.

田中 勉 (2005) : 地下水にかかわる諸問題と地下構造物施工における地盤の浸透破壊安定性, 平成 16 年度地下水涵養研究委員会研究活動報告書, 地下水地盤環境に関する研究協議会 地下水涵養研究委員会(委員長 村岡浩爾), pp.102~111, 平成 17 年 6 月.

田中 勉 (2005) : 河川構造物等の浸透破壊に対する安定性とその向上に関する研究, 河川整備基金助成事業(16-1-⑩-4 号)報告書, 平成 16 年度.

田中 勉 (2005) : 浸透水と土粒子の力学的相互作用—水利施設の安定設計—(改訂版), 滋賀県立彦根高等学校 講演会テキスト, 平成 17 年 10 月

間変動特性評価, 環境工学研究論文集, Vol.44, pp.641~651.

田中 勉, 堀 宏昌 (2008): 複列締切り矢板内掘削地盤の浸透破壊に対する安定解析, 土と基礎, Vol.56, No.4 (Ser.No.460), 印刷中.

Tsutomu Tanaka, Tetsuo Hirose and Pham Thi Hanh Tran: Performance-based design and verification for seepage failure of soil in a cofferdam, Soils and Foundations "Performance Based Design in Geotechnical Engineering", Vol.48, No.0, In printing, 2008.

Inoue, K., Kobayashi, A., Matsunaga, N. and Tanaka, T. (2008) : Application of Particle Tracking Method to Dispersivity Identification and Its Experimental Verification, Journal of Rainwater Catchment Systems, Vol.13, No.2, pp.7-16, (in press).

井上一哉, 松永尚子, 正木一平, 田中 勉 (2008) : 分散性の異なる不均質多孔質体内における縦分散現象に関する実験的検討, 土木学会水工学論文集, Vol.52 (in press).

13 日, pp.1-13.

村岡浩爾, 阿部信晴, 青木一男, 神谷浩二, 楠見晴重, 田中 勉, 陳 活雄, 三田村宋樹, 中屋真司, 譽田敏昭, 田中 誠, 飯田智之 (2005) : 大阪平野の広域地下水流動解析モデルと涵養機構 (14350261), 平成 14 年度~平成 16 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(1)), 研究成果報告書, 研究代表者 村岡浩爾, 126p, 平成 17 年 3 月 (分担).

河端俊典, 内田一徳, 田中 勉 (2005) : 老朽ため池底樋の力学的挙動の解明と柔構造底樋管と周辺地盤の浸透メカニズムに関する研究(14360143), 平成 14 年度~平成 16 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2)), 研究成果報告書, 研究代表者 河端俊典, 1108p, 平成 17 年 3 月 (分担).

井上一哉, 正木一平, 瀬恒直子, 田中 勉 (2005) : 遺伝的アルゴリズムによる地下水汚染探査のための観測井配置, 第 6 回環境地盤工学シンポジウム発表論文集, pp.109-114.

田中 勉 (2006) : 水利施設構造物と地盤の浸透破壊に対する安定性とその向上に関する研究, 河川整備基金助成事業(7-1219-5 号)報告書, 平成 17 年度.

青山咸康・河地利彦・田中 勉・木全 卓 (2006) : 平成 16 年度台風 23 号による淡路ため池被害調査報告書, 農業土木学会京都支部 平成 16 年台

風23号による淡路ため池被害調査団,平成17年3月(41p),「(執筆担当),IV 平成16年台風23号による淡路島被災ため池調査報告(田中 勉),pp.34~36.」

田中 勉・坂井田貴士・横山豊彰(2006):高地下水地域の地下構造物施工における地盤の浸透破壊対策工—美園立坑工事について—,平成17年度地下水涵養研究委員会研究活動報告書,地下水地盤環境に関する研究協議会 地下水涵養研究委員会,平成18年6月.

田中 勉(2006):巻頭言「土構造物における機能の診断・損傷・復旧」,pp.ii~iii,材料施工研究部会報 第44号.

田中 勉(2006):第41回地盤工学研究発表会「総括」(5.地盤中の物質移動—地盤浸透 飽和土,不飽和土1,不飽和土2),土と基礎,Vol.54, No.12, p.32.

田中 勉(2006):三次元浸透破壊メカニズムの理論的・実験的究明(14360142),平成14~17年度科学研究補助金(基盤研究(B))研究成果報告書,研究代表者 田中 勉,平成18年3月(代表).

農業土木学会編(2007):平成17年度ため池緊急防災対策事業 兵庫地区淡路地域の内・農業用施設災害・分析等検討業務報告書(216p),「(執筆担当),平成16年台風23号による淡路島被災ため池調

査—堤体材料の異方透水性—(田中 勉・小寺義昭),pp.101~111.」

田中 勉(2007):巻頭言「土地改良施設の非破壊検査・調査と試験」,pp.ii~iii,材料と施工 第45号(材料施工研究部会報 第45号).

田中 勉,坂井田貴士,横山豊彰(2007):美園立坑工事における掘削地盤の浸透破壊対策工—高地下水地域の地下構造物施工—,平成18年度地下水涵養研究委員会第Ⅱ期研究活動報告書,地下水地盤環境に関する研究協議会 地下水涵養研究委員会,平成19年6月.

井上一哉,田中 勉(2007):NAPL漏洩探査の観測井配置に対するリスク・コスト評価,第6回構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム 論文集,pp.595-602.

井上一哉,正木一平,鈴木章世,田中 勉(2007):NAPL影響下にある水溶性物質の時間モーメント特性評価,第7回環境地盤工学シンポジウム 発表論文集,pp.123-130.

田中 勉(2008):第13回アジア地域会議報告—Theme 13 破壊調査と事例研究—(Technical Session 15),土と基礎,Vol.56, No.6 (Ser.No.462),印刷中.

2. 学術講演

田中 勉,瀬恒直子,井上一哉,日下知哉(2004):押えフィルターによる締切り矢板掘削地盤の安定性,第39回地盤工学研究発表会平成16年度発表講演集,pp.1193~1194.

田中 勉,横山豊彰,井上一哉,仲間美幸(2004):ジェットグラウチングによる締切り矢板掘削地盤の浸透破壊安定性に対する効果,平成16年度農業土木学会大会講演会講演要旨集,pp.388~389.

田中 勉,浦田 憲,井上一哉,坂井田貴士,小宅伸治,高島 互,岩崎美由貴(2004):柵渠水路底面の浸透破壊—土質・水理条件と地盤の安定性—,第61回農業土木学会京都支部会講演要旨集,pp.28~29.

小宅伸治,高島 互,岩崎美由貴,田中 勉,浦田 憲,井上一哉,坂井田貴士(2004):柵渠水路底面の浸透破壊—事例報告—,第61回農業土木学会京都支部会講演要旨集,pp.30~31.

田中 勉,廣瀬哲夫(2004):我が国の浸透破壊に対する基準と検討手法,第61回農業土木学会京都支部会講演要旨集,pp.32~33.

井上一哉,正木一平,田中 勉(2004):地下水汚染

の探査に関する観測井配置の検討,平成16年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集,pp.164-165.

瀬恒直子,井上一哉,田中 勉(2004):地下水汚染リスク評価における縦分散長の不確実性の影響,平成16年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集,pp.100-101.

井上一哉,田中 勉(2004):観測データのノイズを伴う地下水汚染源推定,平成16年度農業土木学会大会講演会講演要旨集,pp.640-641.

井上一哉,田中 勉(2004):地下水汚染のリスク評価に対するモデルパラメータの影響,第39回地盤工学研究発表会発表講演集,pp.2271-2272.

田中 勉,田内憲一郎,宇野健一,井上一哉(2005):遺伝的アルゴリズムを用いた実験地盤の異方透水係数逆解析,第40回地盤工学研究発表会平成17年度発表講演集,pp.1295~1296.

田中 勉,井上一哉,廣瀬哲夫,永井 茂(2005):締切り矢板内掘削地盤の浸透破壊に対する安全設計の考え方,第40回地盤工学研究発表会平成17年度発表講演集,pp.1317~1318.

- 田中 勉, 浦田 憲, 井上一哉 (2005): 軸対称地盤の浸透破壊実験, 第40回地盤工学研究発表会平成17年度発表講演集, pp.1319~1320.
- 田中 勉, 廣瀬哲夫 (2005): 鋼矢板土留め壁掘削地盤における浸透破壊事例と解析, 平成17年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.936-938.
- 田中 勉, 上村宣博, 井上一哉 (2005): 二次元集中流地盤の浸透破壊実験, 平成17年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.938-939.
- 田中勉, 上村宣博, 浦田 憲, 井上一哉, 小宅伸治, 高島互・岩崎美由貴 (2005): 柵渠水路底面の浸透破壊 - 平常水位と水位上昇時の解析 -, 農業土木学会京都支部第62回研究発表会講演要旨集, pp.238-239.
- 廣瀬哲夫, 田中 勉 (2005): I川橋梁橋台構築時における基礎地盤の浸透破壊安定性 - 構造物構築による安全率低下 -, 農業土木学会京都支部第62回研究発表会講演要旨集, pp.240-241.
- 井上一哉, 正木一平, 瀬恒直子, 田中 勉 (2005): 均質地盤内におけるトレーサ移動特性の実験的検討, 第40回地盤工学研究発表会発表講演集, pp.1281-1282.
- 瀬恒直子, 井上一哉, 田中 勉 (2005): 地下水汚染のリスク評価における不確実性に関する検討, 第40回地盤工学研究発表会発表講演集, pp.2641-2642.
- 井上一哉, 正木一平, 田中 勉 (2005): 物質移動特性の不確実性を考慮した観測井配置の検討, 第40回地盤工学研究発表会発表講演集, pp.2633-2634.
- 正木一平, 井上一哉, 瀬恒直子, 田中 勉 (2005): 画像解析を用いた物質移動パラメータの実験的検討, 平成17年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.770-771.
- 井上一哉, 田中 勉 (2005): 地下水汚染探査の観測井配置とリスク-コスト評価, 平成17年度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演要旨集, pp.55-60.
- 井上一哉, 瀬恒直子, 鈴木章世, 田中 勉 (2005): 不飽和地盤における分散挙動の実験的検討, 平成17年度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演要旨集, pp.37-42.
- 井上一哉, 瀬恒直子, 田中 勉 (2005): 地下水汚染のリスク評価における不確実性の感度分布, 平成17年度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演要旨集, pp.49-54.
- 井上一哉, 正木一平, 有吉 充, 島田幸奈, 田中 勉 (2005): 物質移動パラメータ推定における層状地盤の影響, 平成17年度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演要旨集, pp.43-48.
- 廣瀬哲夫, 田中 勉, ファン ティ ハン チャン (2006): PIVを用いた地盤の浸透破壊特性の把握, 平成18年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集, pp.42-43.
- 廣瀬哲夫, 田中 勉, ファン ティ ハン チャン (2006): PIVを用いた地盤の浸透破壊特性の把握, 平成18年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集, pp.42-43.
- 田中 勉, ファン ティ ハン チャン, 井上一哉, 高島互 (2006): 柵渠水路底面の浸透破壊 - 防止対策工法と評価 -, 平成18年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集, pp.44-45.
- 廣瀬哲夫, 田中 勉 (2006): 逆解析によるフィルダム遮水性ゾーンの異方透水性把握, 平成18年度農業土木学会大会講演会講演要旨集.
- 田中 勉, 横山豊彰, 井上一哉 (2006): 常願寺川横江頭首工の改修における基礎地盤の浸透流特性と浸透破壊安定性 (その1) - 本設グラウト 止水壁及び副堤一体化の効果 -, 平成18年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.846-847.
- 田中 勉, 横山豊彰, 井上一哉 (2006): 常願寺川横江頭首工の改修における基礎地盤の浸透流特性と浸透破壊安定性 (その2) - 仮設グラウト 止水壁の効果 -, 平成18年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.848-849.
- 田中 勉, 廣瀬哲夫, 横山豊彰 (2006): 橋台構築段階における仮締切り掘削地盤の浸透破壊安定性に対する性能照査, 第41回地盤工学研究発表会平成18年度発表講演集, pp.1201-1202.
- 田中 勉, ファン ティ ハン チャン, 上村宣博, 井上一哉 (2006): 二次元集中流地盤の浸透破壊実験と考察, 第41回地盤工学研究発表会発表講演集, pp.1199-1200.
- 井上一哉, 河端俊典, 内田一徳, 田中 勉 (2006): ため池底泥土の移流分散特性に関する検討, 平成18年度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演要旨集, pp.39-44.
- 井上一哉, 松永尚子, 田中 勉 (2006): 不均質浸透場の物質移行に関する縦分散長評価, 平成18年度日本雨水資源化システム学会研究発表会講演要旨集, pp.35-38.
- 井上一哉, 田中 勉 (2006): DNAPL漏洩探査に向けた観測井配置の検討, 平成18年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集, pp.176-177.
- 鈴木章世, 井上一哉, 瀬恒直子, 田中 勉 (2006): 画像解析による不飽和地盤内の分散特性評価, 平

成 18 年度農業土木学会京都支部講演会講演要旨集, pp.174-175.

正木一平, 井上一哉, 田中 勉 (2006): ノイズを付加した観測データを用いた物質移動パラメータ推定, 平成 18 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.1046-1047.

正木一平, 井上一哉, 島田幸奈, 田中 勉 (2006): 物質移動パラメータの逆解析における透水係数分布の影響, 第 41 回地盤工学研究発表会発表講演集, pp.1181-1182.

井上一哉, 瀬恒直子, 鈴木章世, 田中 勉 (2006): 画像解析を用いた不飽和地盤の分散長推定に関する検討, 第 41 回地盤工学研究発表会発表講演集, pp.1171-1172.

田中 勉, Pham Thi Hanh Tran, 井上一哉, 高島 互 (2007): 柵渠水路底面の浸透破壊事例における安定解析と防止対策工法の評価, 第 42 回地盤工学研究発表会平成 18 年度発表講演集, pp.1037~1038.

廣瀬哲夫, 田中 勉, 内田一徳, ファン ティ ハン チャン・石渡洋子(2007): 地盤の浸透破壊に対する損傷限界と PIV 解析を用いた砂粒子移動特性, 第 42 回地盤工学研究発表会平成 18 年度発表講演集, pp.1039~1040.

田中 勉, ファン ティ ハン チャン, 石渡洋子, 井上一哉 (2007): 流れの条件による地盤の浸透破壊安定性と実験的検討, 平成 19 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.904-905.

廣瀬哲夫, 田中 勉, 内田一徳, 河端俊典, 中瀬 仁 (2007): DEM を用いた地盤の一次元上昇流による浸透破壊と砂粒子移動特性の把握, 平成 19 年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.906-907.

田中 勉, 土居 央, 小寺義昭, 井上一哉 (2007): ため池堤体材料の異方透水性, 農業土木学会京都

支部第 64 回研究発表会講演要旨集, pp.44-45.

廣瀬哲夫, 田中 勉, 内田一徳, 河端俊典, 中瀬 仁 (2007): DEM を用いた一次元上昇浸透流による地盤の限界状態と砂粒子の力学的特性, 農業土木学会京都支部第 64 回研究発表会講演要旨集, pp.46-47.

井上一哉, 河端俊典, 内田一徳, 田中 勉 (2007): 層地盤内の物質輸送に関する時間モーメント特性評価, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会講演要旨集, pp.204-205.

井上一哉, 松永尚子, 田中 勉 (2007): 粒子追跡法による不均質浸透場内の物質移行に関する検討, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会講演要旨集, pp.208-209.

鈴木章世, 井上一哉, 正木一平, 田中 勉 (2007): 領域内にトラップされた NAPL の物質移行に対する影響, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会講演要旨集, pp.574-575.

内田一徳, 河端俊典, 井上一哉, 松川哲也, 松田光平 (2007): ジオグリッドを用いた補強地盤の模型透水実験, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会講演要旨集, pp.910-911.

鈴木章世, 井上一哉, 正木一平, 田中 勉 (2007): NAPL 存在地盤における移流分散実験と時間モーメント特性に関する考察, 平成 19 年度農業農村工学会京都支部講演会講演要旨集, pp.30-31.

松永尚子, 井上一哉, 正木一平, 田中 勉 (2007): 粒子追跡法の横分散長逆解析への応用と実験的検証, 平成 19 年度農業農村工学会京都支部講演会講演要旨集, pp.28-29.

井上一哉, 田畑見紗, 河端俊典, 内田一徳, 田中 勉 (2007): ため池底泥土の分散能に関する一考察, 平成 19 年度農業農村工学会京都支部講演会講演要旨集, pp.32-33.

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士 (平成 19 年 3 月)

Bashir, M.A.: Satellite-based energy balance model and its application to irrigated water management in the gezira scheme, Sudan.

博士 (平成 20 年 3 月予定)

廣瀬哲夫: 地盤特性を考慮した浸透破壊安定性の評価方法と性能照査に関する研究

修士 (平成 16 年 3 月)

池田 幸司: 一次元及び軸対称地盤の浸透破壊に関

する研究 — 上昇流中の砂粒子の限界状態 —

坂井田貴士: 軸対称及び二次元複列矢板内地盤の浸透破壊 — 実験並びに事例解析 —

田内憲一朗: 実験地盤の異方透水係数逆解析に対する遺伝的アルゴリズムの適用性

修士 (平成 17 年 3 月)

浦田 憲: 地盤の浸透破壊に関する研究 — ケーススタディー及び実験解析 —

苗加 晃平: 実験地盤の異方透水係数の逆解析 — 軸対称及び 3 次元浸透流問題 —

修士(平成18年3月)

瀬恒 直子：不確実性解析による環境リスク評価と
地下水汚染物質挙動の実験的検討

横山 豊彰：グラウト工法による浸透破壊防止に関
する研究

修士(平成19年3月)

正木一平：Laboratory experiments and numerical analysis

of solute transport in two-dimensional homogeneous
and heterogeneous porous media

修士(平成20年3月予定)

鈴木章世：飽和・不飽和領域における水溶性物質の
移流分散実験と NAPL 存在位置推定への応用

Pham Thi Hanh Tran : Experimental consideration and case
studies on seepage failure of soil within a cofferdam.

4. その他の学術研究活動

研究助成金

(財)河川環境管理財団 河川整備基金助成事業助成金

H15 年度(～16.05.), 水利施設構造物と地盤の浸
透破壊に対する安定性とその向上に関する研究,
(助成番号 17-1219-5 号)(施設環境学奨学金 4)

基盤研究(B)(2), 田中 勉 (代表)：平成 14 年度(2002)
～平成 17 年度(2005), 14360142, 三次元浸透破壊
メカニズムの理論的・実験的研究

基盤研究(B)(1), 田中 勉 (分担)：平成 14 年度(2002)
～平成 16 年度(2004), 14350261, 沿岸都市域にお
ける地下水総合管理のための地下水涵養涵養モ
デルの構築, 研究代表者 村岡浩爾(大阪産業大
学)

基盤研究(A)(1), 田中 勉 (分担)：平成 17 年度(2005)
～平成 19 年度(2007), 14350261, 低コストで耐震
性強化・環境配慮対策可能なため池の改修技術
の研究, 研究代表者 内田一徳(神戸大学農学
部)

基盤研究(B)(1), 田中 勉 (分担)：平成 16 年度(2004)
～平成 18 年度(2006), 16380160, 農業水利施設の
性能設計・性能施工に関する研究, 研究代表者
野中資博(島根大学生物資源科学部)

基盤研究(B)(2), 田中 勉 (代表)：平成 19 年(2007)
～平成 22 年(2010), 19380136, 地盤浸透破壊のメ

カニズム解明と総合評価

(財)井上科学振興財団 国際研究集会への出席旅費
援助, 井上 一哉

若手研究 (B), 井上 一哉 (代表者)：平成 16 年度
(2004)～平成 18 年度(2006), 16780169, トレーサ実
験と画像解析による地下水汚染物質の移動現象
の把握

基盤研究 (A) (2)一般, 井上 一哉 (分担) 平成 17 年
度(2005)～平成 19 年度(2007), 14350261, 低コス
トで耐震性強化・環境配慮対策可能なため池の
改修技術の研究, 研究代表者 内田一徳(神戸大
学農学部)

基盤研究 (B) (1)一般, 井上 一哉 (分担) 農業水利
施設の性能設計・性能施工に関する研究：平成
16 年度(2004)～平成 18 年度(2006), 16380160, 農
業水利施設の性能設計・性能施工に関する研究,
研究代表者 野中資博(島根大学生物資源科学
部)

基盤研究(B)(2), 井上 一哉 (分担)：平成 19 年(2007)
～平成 22 年(2010), 19380136, 地盤浸透破壊のメ
カニズム解明と総合評価, 研究代表者 田中勉
(神戸大学農学部)

学外研究機関との共同研究

岐阜大学農学部, 土地改良施設における安全性評価
手法の開発.

Delft University of Technology, Seepage flow through
anisotropic porous media -Theory and application-.

Delft University of Technology, Application of stochastic
particle tracking theory to a groundwater
contamination problem.

学会活動

農業土木学会論文集審査委員：田中 勉, 平成 13 年
4 月 1 日～現在に至る.

農業土木学会賞選考委員会専門委員 (論文奨励賞)：
田中 勉, 平成 15 年 9 月 06 日～ .

農業土木学会淡路島集中豪雨によるため池被害調査
団団員, 田中 勉, 平成 17 年 01 月 17 日～平成

18 年 3 月 31 日

農業土木学会兵庫県淡路地域農地・農業用施設災害
調査・分析等検討委員会委員：田中 勉, 平成 17
年 06 月 06 日～平成 18 年 03 月 31 日

農業土木学会石綿ばく露防止対策検討委員会委員長
平成 17 年 11 月 07 日～平成 18 年 03 月 31 日

農業農村工学会 上野賞選考委員会委員：田中 勉、
平成 19 年 11 月 22 日～平成 21 年 11 月 22 日。
農業農村工学会学会賞選考委員会専門委員（優秀技
術レポート賞）：田中 勉、平成 20 年 01 月 17 日
～
農業土木学会代議委員：田中 勉、平成 15 年 6 月 1
日～平成 21 年 5 月 31 日。
農業土木学会京都支部役員：田中 勉、平成 15 年 6
月 1 日～平成 21 年 5 月 31 日。
農業土木学会京都支部賞選考委員会委員：田中 勉、
平成 15 年 6 月 1 日～平成 18 年 5 月 31 日
農業土木学会 材料施工研究部会 部会長：田中 勉、
平成 16 年 9 月 1 日～平成 18 年 8 月 31 日。
農業農村工学会 材料施工研究部会 幹事：田中 勉、
平成 7 年 9 月 1 日～現在。

農業農村工学会 材料施工研究部会 研究奨励賞選考
委員会委員：田中 勉、平成 19 年 9 月 1 日～平
成 21 年 8 月 31 日。
農業農村工学会 京都支部賞選考委員会委員：田中
勉、平成 15 年 10 月 1 日～平成 18 年 9 月 31 日。
地盤工学会論文報告集編集委員会委員：田中 勉、平成
14 年 4 月 25 日～平成 17 年 4 月 24 日。
地盤工学会論文報告集審査委員：田中 勉、平成 13
年 8 月 21 日～現在に至る。
地盤工学会表彰委員会委員：田中 勉、平成 16 年 8
月 1 日～平成 18 年 5 月 31 日。
農業土木学会 材料施工研究部会 事務局：井上一哉、
平成 16 年 9 月 1 日～平成 18 年 8 月 31 日。
農業農村工学会 材料施工研究部会 幹事：井上一
哉、平成 16 年 9 月 1 日～現在

社会活動

地下水協議会地下水涵養研究委員会委員：田中 勉、
H.11 年 11 月 17 日～H.19 年 5 月 31 日
北陸農政局常願寺川沿岸農地防災事業横江頭首工・
左岸連絡水路橋評価検討委員会委員：田中 勉、
H.15 年 9 月 8 日～H.16 年 3 月 31 日、H.16 年 11
月 19 日～H.17 年 3 月 31 日、H.17 年 12 月 16 日～
H.18 年 3 月 31 日。
手取川施設総合診断検討委員会委員：田中 勉、H.16

年 4 月 1 日～H.17 年 3 月 31 日。
兵庫県近代化遺産（建設物等）総合調査委員会委員：
田中 勉、H.16 年 4 月 1 日～H.18 年 3 月 31 日。
ため池課題検討委員会委員：田中 勉、H.19 年 4 月 23
日～現在に至る。
（財）日本水土総合研究所客員研究員：田中 勉、平成
19 年 4 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日。

地域共生計画学分野（旧環境情報学分野）

地域共生計画学分野（旧環境情報学分野）では農村計画学に関する下記の研究・教育を行っている。

- (1) グローバル化時代における農山村地域システムの研究：今日の農山村地域はグローバル化という大きな波に包み込まれつつある。しかし、基幹産業である農林業やそれを支える地域社会は地域性（ローカリティ）に強く規定されているため、急激な変化に対する適応力が乏しく、様々の歪みや摩擦が生じている。具体的には、地域特性を活かした内発的な地域発展の方向、農山村地域の合理的な社会資本整備、都市と農村の協働システム、農山村地域における新たなライフスタイル、循環型社会の形成に向けた政策提言など、グローバル化時代における農山村地域システムのあるべき姿を計画論的な視点から研究している。
- (2) 住民主体による計画づくりと参加型農村計画手法の体系化：住民主体型計画づくりの方法論を考究するとともに、そのような方法論に従って参加型農村計画手法の体系化を図っている。前者では、とくにコミュニティの固有性に配慮した計画システムを開発している。また、後者では、従来の計画手法、TQC手法、問題解決技法の中から、有用な参加型計画手法を厳選した「農村計画七つ道具」を提唱している。
- (3) マルチエージェントシステム（MAS）を用いた地域計画モデルの開発：MAS とは、多数の意思決定主体（エージェント）が独自の規範で行動するような「人工社会」を計算機の中に再現させて、様々な社会現象をシミュレーションする技法である。MAS を用いて、集落レベルの農地貸借行動をシミュレートするモデルを開発し、地域特性に応じた担い手育成と農地保全のための政策分析を行っている。また、市町村合併プロセスモデルへの応用も進めている。

1. 公表学術論文

著書

- 星野 敏(2005):新修倉敷市史 第7巻現代,第2章,第4章,第9章(分担執筆) 159-165, 368-376, 819-828, 山陽新聞社
- 山下良平, 星野 敏(2006):協同組合奨励研究報告,第32輯,全国農業協同組合中央会編, 277-301, 家の光出版

原著論文

- 諸 洋子, 星野 敏 (2004): DEMATEL 法による農村女性起業グループ活動の多面的効果の構造把握, 農村計画論文集, 6, 151-156
- 石川 修, 星野 敏 (2004): テキストマイニングを用いた都市農村交流ニーズの把握—岡山県吉永町ふるさと村の八塔寺山荘の落書き帳を対象として—, 農村計画論文集, 6, 181-186
- 星野 敏 (2004): 参加型計画論における行動科学的アプローチの意義—集落計画づくりを規定する要因の分析—, 農村計画論文集, 6, 229-234
- 星野 敏 (2004): 小自治単位(集落, 旧村)における自治力の現状と再生方向, 農林業問題研究, 39(4), 332-344
- 星野 敏(2005): グローバル時代に向けた地区計画論の展開方向—計画技術的アプローチから行動科学的アプローチへ—, 農村計画学会誌, 24(3), 194-205
- 山下良平, 星野 敏, 伊庭治彦(2005): マルチエージェントモデルによる農地流動化要因の影響評価—兵庫県神崎町 Y 集落を事例として—, 農村計画論文集, 7, 121-126
- 真鍋奈津子, 星野 敏, 豊 輝久(2005): 自由回答文の分析による都市農村交流の活動評価—自治体, 地域住民, 都市住民に対するアンケート調査の比較分析—, 農村計画論文集, 7, 193-198
- 星野 敏(2005): ウェブサイトを用いた交流型地域づくりの可能性—岡山県八塔寺ふるさと村 HP 作成プロジェクト—, 農村計画論文集, 7, 199-204
- 山下良平, 星野 敏(2005): マルチエージェントシミュレーションによる集落営農計画モデルの開発, 農村計画学会誌, 24(2), 103-114
- 山下良平, 星野 敏, 伊庭治彦(2005): マルチエージェントシステムを用いた集落営農シミュレーションモデルの開発, 農林業問題研究, 41(1), 60-65
- 石川 修, 星野 敏(2005): 直接支払制度交付金の集落充当割合を規定する要因の分析, 神戸大学大学院自然科学研究科紀要, 23-B, 119-130

- 星野 敏(2007): 田舎のちから, 高橋信正編著, 第21章, 第23章, 225-236, 248-258, 昭和堂
- 星野 敏(2007): 中国の村鎮建設, 「水土の知」を語るシリーズ, 第13巻, 96-121, 184-200, JIID BOOKS, 日本水土総合研究所
- 星野 敏, 山下良平(2005): 農業農村整備の総合化手法とその効果, 2005 年度中国村鎮建設と日本農村整備技術交流セミナー報告論文集(和文), 1-26
- 水谷 陽介, 星野 敏(2006): ため池の環境保全活動に対する住民意識と保全活動の活性化方策—兵庫県加古川市の寺田池保全活動を対象にして—, 農村計画学会誌, 25(論文特集号), 257-262
- 深町 拓司, 星野 敏(2006): 地域資源管理に関わる知識の偏在と継承の問題—兵庫県稲美町のため池管理を対象にして—, 農村計画学会誌, 25(論文特集号), 359-364
- 高岡 久季, 星野 敏(2006): 隔絶的集落での移動需要とコミュニティー交通の可能性, —高槻市榎田地区を対象として—, 農村計画学会誌, 25(論文特集号), 371-376
- 中原 嘉嗣, 星野 敏(2006): 都市農地の現状と課題について—神戸市西区を対象として—, 農村計画学会誌, 25(論文特集号), 437-442
- 山下 良平, 星野 敏(2006): 大規模水田農業地域の経営予測と資源保全施策の意義—北海道鷹栖町北野地区を事例として—, 農村計画学会誌, 25(論文特集号), 485-490
- 烏 日図, 星野 敏(2006): 中国における新農村建設と都市, 農村一体化政策, 農村計画学会誌, 25(論文特集号), 515-520
- Ryohei Yamashita and Satoshi Hoshino (2006): The Study on the Organization of the Collective Farming-System by the Multi-Agent Model, The First WCSS 2006 proceedings, Vol.2, 243-250
- 山下 良平, 星野 敏(2006): 営農組合の経営統合に関する効果比較シミュレーション, 農林業問題研究, 42(1), 89-94
- 真鍋 奈津子, 星野 敏(2006): 岡山県八塔寺ふるさと村の課題と展開方向—グリーン, ツーリズム開発地区の課題と展開方向に関する事例的考察—, 農村計画学会誌, 24(4), 245-253
- 山下 良平, 星野 敏(2006): 地域農業計画シミュレ

- ーションシステム『ASMAP』の開発とその可能性, 神戸大学大学院自然科学研究科紀要, 24-B, 41-51
- 鳥 日図, 星野 敏(2007): 新農村建設中少数民族地方行政組織的改革及其問題, 中央民族大学学報(哲学社会科学版), 34(6), 52-55 (中国語)
- 星野 敏, 山下良平(2007): マルチエージェント, シミュレーションによる地域農業計画モデルの可能性, ARIC 情報, 87, 36-41
- 山下 良平, 星野 敏(2007): 事業前効果予測に基づく「圃場整備総合化手法」の有効性評価—秋田県美郷町六郷西部地区を事例として—, 農業農村工学会論文集, 75(4), 27-37
- 山下 良平, 星野 敏(2007): 経営情報の精度が地域水田農業の将来予測に及ぼす影響の検討—マルチエージェントモデル『ASMAP』の適用条件—, 農林業問題研究, 43(1), 161-166
- 鳥 日図, 星野 敏(2007): 中国における地方行政組織の改革とその問題, 農林業問題研究, 43(1), 206-211
- 星野 敏(2007): 中山間地域等直接支払制度の効果とソーシャル, キャピタル—和歌山県有田地域柑橘栽培集落の比較分析—, 神戸大学大学院自然科学研究科紀要, 25-B, 105-120
- 深町 拓司, 松本 康夫, 大澤 啓志, 星野 敏(2007): 安心院町のグリーンツーリズム活動にみる村づくりの経緯とその成立条件, 神戸大学大学院自然科学研究科紀要, 25-B, 121-128
- 中塚 雅也, 深町 拓司, 星野 敏(2007): SWOT 分析を応用したワークショップ手法の開発, 神戸大学大学院自然科学研究科紀要, 25-B, 129-137
- 水谷陽介・星野 敏・山下良平(2007): ため池環境保全活動の合意形成過程における関係主体間の対立とその解消機構に関するドラマ理論的考察—兵庫県加古川市寺田池協議会を事例として—, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 269-274
- 山口 創・中塚雅也・星野 敏(2007): 農村集落の社会特性と定住に関する実証的分析—兵庫県篠山市を事例として—, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 287-292
- 板倉礼実・星野 敏・中塚雅也(2007): 子どもを介した保護者のネットワーク形成と地域活性化, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 293-298,
- 中塚雅也・星野 敏(2007): 小学校区における自治組織の構造的課題と再編の方向性, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 299-304
- 木下大輔・九鬼康彰・武山絵美・星野 敏(2007): 和歌山県における獣害の実態と農家および非農家の意識, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 323-328
- 藤吉普人・牛野 正・九鬼康彰・星野敏(2007): 顧客満足度調査を用いた農産物直売所への顧客ニーズの把握と施設の改善, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 329-334
- 鳥 日図・星野 敏(2007): 中国西部少数民族地域における小城镇建設とその問題, 農村計画学会誌, 26, 論文特集号, 377-382

その他の学術論文等

- 星野 敏 (2004): 神戸市における里づくり計画と都市農村交流のニーズ, 「都市と農村の共生」シンポジウム講演要旨集, 日本大学文理学部自然科学研究所シンポジウム実行委員会事務局, 25-26
- 山下良平・星野 敏・伊庭治彦 (2004): マルチエージェントシステムを用いた集落営農シミュレーションモデルの開発, 第 54 回地域農林経済学会大会個別報告要旨, 79
- 星野 敏 (2004): 地域ビジョンの策定と地域農業計画モデル, 2004 年度専門技術員研修(地域振興計画策定研修) 資料集, 農林水産省農林水産研修所農業技術館, 1-95
- 山下良平・星野 敏 (2004): マルチエージェントシステムを用いた農地貸借・作業受委託モデルの開発, 2004 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 21-22
- 真鍋奈津子・星野 敏 (2004): 農村型リゾート地域の再生方向—岡山県八塔寺ふるさと村を事例として—, 2004 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 35-36
- 諸 洋子・星野 敏 (2004): 女性グループ活動が地域社会に及ぼす波及効果に関する研究, 2004 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 39-40
- 石川 修・星野 敏 (2004): 中山間地域等直接支払制度の課題と展開方向, 2004 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 57-58
- 星野 敏・諸 洋子 (2004): 農村女性グループの活動がもたらす多面的効果に関する研究—DEMATEL 法を用いた兵庫県内 3 事例の比較分析—, 「中山間地域における持続発展型農村経営の方法に関する研究」, 研究代表者 藍澤 宏, 文部省科学研究費補助金基盤研究(A)(1)平成 15 年度成果報告書, 77-92
- 星野 敏・石川 修 (2004): 中山間地域等直接支払制度の課題と今後の展開方法—特に直接支払制度交

- 付金の集落充当割合に注目して、「中山間地域における持続発展型農村経営の方法に関する研究」, 同 科研成果報告書, 169-182
- 伊庭治彦・住本雅洋・山下良平 (2004):「神崎町集落営農振興プラン」策定支援調査結果報告書ー「生活に根ざした農業経営」と「農業による生活・社会の活性化」ー, 同調査委員会 (高田 理 主査)
- 星野 敏 他 (2004): 東桃川ため池保全と村おこしワークショップ報告書, 神戸大学農学部食料生産環境工学科環境情報学研究室・兵庫県淡路県民局地域振興部洲本土地改良事務所
- 星野 敏 (2004): 平成 14 年度農業農村整備総合化手法検討調査報告書, (財) 日本農業土木総合研究所, 49-65, 129-147
- 星野 敏 (2004): 平成 15 年度野洲川沿岸農地防災事業 (二期) 野洲川ダム周辺施設活用方策検討調査委託業務報告書, 62-74, 参考資料編, 13-17, 20-26, 31-44
- 星野 敏 (2004): 合意形成の手法と現地事例研究, 平成 15 年度岐阜県改良普及員総合課題解決研修 (農村地域振興), 岐阜県, 1-60
- 星野 敏 他 (2004): 農山村における環境管理の新しい形とその展望, パネルディスカッション報告, 農村計画学会誌, 22(4), 320-326
- 星野 敏 (2004): アンケート調査の自由回答に対する追加分析の提案ーKJ 法およびテキストマイニング手法の応用に向けてー, 平成 15 年度農村振興整備状況調査 (都市と農村の共生・対流に関する検討調査) 報告書, 日本農業土木総合研究所, 62-70
- 星野 敏 (2005): 望まれる農村の暗黙知の保全, コラム, 農業白書を読む, 農業と経済 2005.9 別冊, 33
- 星野 敏・山下良平 他 (2005): 平成 16 年度 ほ場整備の総合化手法の効果予測等に関する調査 (1) ほ場整備の総合化手法効果予測 報告書, (財) 日本農業土木総合研究所, 7-55, 130-135
- 星野 敏 (2005): アンケートの分析方法の提案, 農村振興目標・方策調査 (都市と農村の共生・対流推進方策検討調査) 委託業務報告書, 日本農業土木総合研究所, 35-45
- 星野 敏・真鍋奈津子 (2005): アンケート詳細分析 テキストマイニング手法による都市農村交流の施策評価, 平成 16 年度農村振興整備状況調査 (都市と農村の共生・対流に関する検討調査) 報告書, 日本農業土木総合研究所, 47-66
- 星野 敏 (2005): ウェブサイトを用いた交流型地域づくりの可能性-岡山県八塔寺ふるさと村 HP 作成プロジェクト-, 「中山間地域における持続発展型農村経営の方法に関する研究」, 研究代表者 藍澤宏, 文部省科学研究費補助金基盤研究(A)(1)平成 16 年度成果報告書, 165-176
- 星野 敏・石川 修 (2005): 地域資源保全とソーシャル・キャピタル-中山間地域等直接支払制度に着目して-, 「中山間地域における持続発展型農村経営の方法に関する研究」, 同科研成果報告書, 177-188
- 諸 洋子・星野 敏 (2005): 農村女性起業グループ活動の多面的効果の構造的把握-DEMATEL 法を用いた実証的考察-, 同 科研成果報告書, 277-286
- 伊庭治彦・真鍋奈津子 (2005): 平成 16 年度 経営構造対策等地区モデル経営実態調査報告書, 兵庫県農業会議・(社) 兵庫みどり公社
- 星野 敏 他 (2005): 第 2 回八塔寺ふるさと村デザイン会議-ワークショップと調査研究の記録 2005-, 神戸大学農学部環境情報学研究室・神戸大学農学部地域連携センター
- 星野 敏 (2005): 神戸市における里づくり計画の取り組みと課題ー農村地域におけるコミュニティ形成にむけてー, 神戸大学阪神・淡路大震災 10 周年学民連携シンポジウム報告, 63-68
- 山下良平, 星野 敏 (2006): 地域水田農業の将来予測における経営情報の寄与率に関する検討 -マルチエージェントモデル『ASMAP』の適用条件-, 第 56 回地域農林経済学会大会個別報告要旨, 92
- 烏 日図, 星野 敏: (2006) 中国新農村建設と郷村の社会管理体制の改革, 第 56 回地域農林経済学会大会個別報告要旨, 106
- 水谷陽介, 星野 敏 (2006): ため池の環境保全活動の活性化を目的とした地域住民の意識分析-都市近郊地域のため池保全活動を対象にして-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 9-10
- 深町拓司, 星野 敏 (2006): 地域資源管理に関わる知識の偏在と継承の問題-兵庫県稲美町のため池管理を事例として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 47-48
- 高岡久季, 星野 敏 (2006): 住民の潜在的移動需要とコミュニティタクシーの有効性-大阪府高槻市樫田地区を対象として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 53-54
- 中原嘉嗣, 星野 敏 (2006): 過渡期にある都市農業振興施策の課題-神戸市西区を事例として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 83-84
- 山下良平, 星野 敏 (2006): 大規模水田農業地域の経営予測と資源保全施策の意義-北海道鷹栖町北野地

- 区を事例として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 99-100
- 鳥 日図, 星野 敏(2006):中国における新農村建設と都市・農村一体化政策, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 109-110
- 山下良平, 星野 敏(2006):マルチエージェントシミュレーションによる圃場整備総合化手法の効果予測, 平成 18 年度農業土木学会大会講演会要旨集, 466-467
- 星野 敏 他(2006):地域計画論 現地実習 2006 村づくりワークショップ体験の記録-篠山市桑原集落の活性化を住民と一緒に考えてみました-, 神戸大学農学部環境情報学研究室・神戸大学農学部地域連携センター
- 星野 敏, 山下良平 他(2006):平成 17 年度 ほ場整備の総合化手法の効果予測等に関する調査(1)ほ場整備の総合化手法効果予測 報告書, (財)日本水土総合研究所, 7-54, 71-72
- 山下良平, 星野 敏(2006):マルチエージェントモデルによる地域資源管理主体の組織化に関する研究, 第 6 回 KKMAS コンペティション論文集, (株)構造計画研究所 創造工学部, 62-76
- 星野 敏, 山下良平, 高岡久季, 深町拓司(2006):第 4 章 住民参加による農村環境整備の計画手法論, 「中山間地域における農業農村整備の計画手法に関する研究」, 研究代表者 松本康夫, 文部省科学研究費補助金基盤研究(B)(1)平成 17 年度成果報告書, 99-130
- 高岡久季, 星野 敏(2006):住民の潜在的移動需要とコミュニティタクシーの有効性-大阪府高槻市榎田地区を対象として-, 2006 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 11-12
- 深町拓司, 星野 敏(2006):地域資源管理に関する暗黙知の構造と問題解決事態における役割-兵庫県稲美町のため池管理を事例として-, 2006 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 57-58
- 山下良平, 中塚雅也, 星野 敏(2007):マルチエージェント分析による集落自治組織再編の評価, 第 57 回地域農林経済学会大会個別報告要旨, 76
- 鳥 日図, 星野 敏(2007):中国新農村建設による村づくりの在り方とその問題-内モンゴル自治区オトク前旗におけるモデル地域の成果と課題-, 第 57 回地域農林経済学会大会個別報告要旨, 106
- 水谷陽介, 星野 敏, 山下良平(2007):ため池環境保全活動の合意形成過程における関係主体間の意向対立とその解消機構に関するドラマ理論的考察-兵庫県加古川市寺田池協議会を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 14
- 山口 創, 中塚雅也, 星野 敏(2007):農山村集落の社会的特性と定住の関係-兵庫県篠山市を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 17
- 板倉礼実, 星野 敏, 中塚雅也(2007):子供を介した保護者のネットワーク形成と地域活性化, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 18
- 中塚雅也, 星野 敏(2007):小学校区における自治組織の構造的課題と再編の方向性-兵庫県篠山市草山地区を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 19
- 鳥 日図, 星野 敏(2007):中国西部少数民族地域における小城鎮建設とその課題-内モンゴル自治区オトク前旗を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会要旨集, 34
- 中塚雅也, 星野 敏(2007):多様な担い手間における地域ナレッジの差異と共有化-篠山市 K 地区を事例として-, 平成 19 年度日本農業経営学会研究大会報告要旨, 192-193
- 山下良平, 星野 敏(2007):適応型合意形成モデルによる地域共同活動への参加態度形成要因に関する一考察, 平成 19 年度農業農村工学会大会講演会要旨集, 396-397
- 山下良平(2007):マルチエージェントモデル『ASMAP』による地域水田農業のモデル化と将来予測への応用, 関東東海北陸農業試験研究推進会議経営部会 平成 19 年度夏季研究会シンポジウム予稿集, 22-39
- 宇野雄一, 中塚雅也, 加古敏之, 千藤貴博, 羽田幸代, 星野 敏(2007):黒豆生産に関するナレッジの特性と管理の方向性-兵庫県篠山市を事例として-, 2007 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 13-14
- 山下良平, 星野 敏(2007):適応型合意形成モデルによる資源保全活動の意識醸成プロセスの解析, 2007 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 21-22
- 鳥 日図, 中原嘉嗣, 星野 敏(2007):中国における地方行政組織が抱える諸問題-内モンゴル自治区オトク前旗を事例として-, 2007 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 51-52
- 山口 創, 中塚雅也, 星野 敏(2007):集落のソーシャル・キャピタルと定住促進に関する一考察-兵庫県篠山市を事例として-, 2007 年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 61-62
- 山下良平(2007):マルチエージェントシミュレーション

ンによる地域農業計画支援のためのモデル解析的アプローチ, 平成 18 年度農村計画学会近畿地区セミナー

山下良平, 星野 敏(2007): エージェントベース適応型合意形成モデルによる地域活動への参加意識醸成プロセスの解析, 第 7 回 MAS コンペティション論文集, (株)構造計画研究所 創造工学部, 105-114

星野 敏(2007): 平成 18 年度計画基準改訂調査委託事業報告書, (財) 農業土木学会, 40-71, 2007

星野 敏(2007): 広域農村総合整備基本調査報告書(その 2) 有田地域(和歌山県) ワークショ

ップ編, 近畿農政局農村計画部農村振興課, 1-40, 2007

星野 敏(2007): 神戸大学大学院農学研究科地域連携センター平成 18 年度活動報告書, 神戸大学大学院農学研究科地域連携センター, 45-56, 2007

星野 敏(2007): 「農村のソーシャル・キャピタル」～豊かな人間関係の維持・再生に向けて～, 農村におけるソーシャル・キャピタル研究会, 農村振興局, 1-37, 2007

星野 敏(2007): 広域農村総合整備基本調査報告書 有田地域(和歌山県), 近畿農政局農村計画部農村振興課, 1-238, 2007

2. 学術講演

星野 敏: 合意形成の手法と現地事例研究, 平成 15 年度岐阜県改良普及員総合課題解決研修(農村地域振興), 岐阜県農業技術研究所, 2004.1.23

山下良平: マルチエージェントシステムを用いた農地貸借・作業受委託モデルの開発, 2004 年度農村計画学会春期学術研究発表会, 東京大学弥生会館, 2004.4.10

真鍋奈津子: 農村型リゾート地域の再生方向ー岡山県八塔寺ふるさと村を事例としてー, 2004 年度農村計画学会春期学術研究発表会, 東京大学弥生会館, 2004.4.10

諸 洋子: 女性グループ活動が地域社会に及ぼす波及効果に関する研究, 2004 年度農村計画学会春期学術研究発表会, 東京大学弥生会館, 2004.4.10

石川 修: 中山間地域等直接支払制度の課題と展開方向, 2004 年度農村計画学会春期学術研究発表会, 東京大学弥生会館, 2004.4.10

星野 敏: 農林水産省 平成 16 年度専門技術員研修「地域振興計画策定研修」講師, 農林水産研修所農業技術研修館, 2004.9.15

星野 敏: 神戸大学阪神・淡路大震災 10 周年事業委員会 学民連携シンポジウム「大学と市民で創る地域コミュニティの可能性」講演者, 「神戸市における里づくり計画の取り組み」, 神戸市勤労会館, 2004.10.9

星野 敏: 日本大学文理学部自然科学研究所シンポジウム実行委員会 「都市と農村の共生」シンポジウム講演者 「神戸市における里づくり計画と都市農村交流のニーズ」, 日本大学文理学部百周年記念館, 2004.10.23

山下良平: マルチエージェントシステムを用いた集落営農シミュレーションモデルの開発, 第 54 回地域農林経済学会大会, 鳥取大学, 2004.10.23

諸 洋子: DEMATEL 法による農村女性起業グループ活動の多面的効果の構造把握, 2004 年度農村計画学会秋期大会, 津市アストプラザ, 2004.12.3

石川 修: テキストマイニングを用いた都市農村交流ニーズの把握ー岡山県吉永町ふるさと村の八塔寺山荘の落書き帳を対象としてー, 2004 年度農村計画学会秋期大会, 津市アストプラザ, 2004.12.3

星野 敏: 参加型計画論における行動科学的アプローチの意義ー集落計画づくりを規定する要因の分析ー, 2004 年度農村計画学会秋期大会, 津市アストプラザ, 2004.12.4

星野敏: 農村女性グループがもたらす多面的効果, 一日神戸大学(第 17 回)(兵庫県南あわじ市), 2005.7.1

星野 敏: 元気が出る地域づくりの話, 神戸市西農業委員会研修会(神戸市) 2005.7

星野 敏: 水辺と地域づくり, 東播磨地域ため池協議会連絡会設立準備会(兵庫県稲美町), 2005

星野 敏: 市町村の農村振興・土地利用の再編, 農林水産省農業振興地域制度中央研究協議会現地検討会(西日本班)(京都市), 2005

星野 敏: ウェブサイトを用いた交流型地域づくりの可能性, 農村計画学会秋期大会(盛岡市), 2005.12.4

星野 敏・石川 修: ソーシャル・キャピタルと地域活性化に関する事例的考察, 第 55 回地域農林経済学会大会(津市), 2005.10.30

山下良平・星野 敏・伊庭治彦: マルチエージェントモデルによる農地流動化要因の影響評価, 農村計画学会秋期大会(盛岡市), 2005.12.4

山下良平・星野 敏: 営農組合の経営統合効果に関するシミュレーション分析, 第 55 回地域農林経済学会

- 大会(津市), 2005.10.30
- 山下良平・星野 敏・伊庭治彦: シミュレーションモデルを用いた農地流動化要因の影響評価, 2005 年度農村計画学会学術研究発表会(東京都文京区), 2005.4.2
- 石川 修・星野 敏: 中山間地域等直接支払制度の運用パフォーマンスとその規定要因, 2005 年度農村計画学会学術研究発表会(東京都文京区), 2005.4.2
- 石川 修: 地域活性化におけるソーシャル・キャピタル概念の有効性, 農村計画学会近畿地区セミナー(神戸市), 2005
- 真鍋奈津子: テキストマイニングによる都市農村交流活動の総合的評価, 農村計画学会近畿地区セミナー(神戸市), 2005
- 真鍋奈津子・星野 敏・豊 輝久: 自由回答文の分析による都市農村交流の活動評価-自治体, 農村計画学会秋期大会(盛岡市), 2005.12.4
- 真鍋奈津子・星野 敏・島田眞司・豊 輝久・奥野倫太郎・森口洋充: 都市農村交流をめぐる自治体, 2005 年度農村計画学会学術研究発表会(東京都文京区), 2005.4.2
- 諸 洋子: ゲーミング要素を取り入れた新しいワークショップ手法, 農村計画学会近畿地区セミナー(神戸市), 2005
- 山下良平, 星野 敏: 地域水田農業の将来予測における経営情報の寄与率に関する検討 - マルチエージェントモデル『ASMAP』の適用条件, 第 56 回地域農林経済学会大会(大阪府和泉市), 2006
- 鳥 日図, 星野 敏: 中国新農村建設と郷村の社会管理体制の改革, 第 56 回地域農林経済学会大会(大阪府和泉市), 2006
- 水谷陽介, 星野 敏: ため池の環境保全活動の活性化を目的とした地域住民の意識分析-都市近郊地域のため池保全活動を対象にして-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(つくば市), 2006.9.17
- 深町拓司, 星野 敏: 地域資源管理に関わる知識の偏在と継承の問題-兵庫県稲美町のため池管理を事例として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(つくば市), 2006.9.17
- 高岡久季, 星野 敏: 住民の潜在的移動需要とコミュニティータクシーの有効性-大阪府高槻市榎田地区を対象として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(つくば市), 2006.9.17
- 中原嘉嗣, 星野 敏: 過渡期にある都市農業振興施策の課題-神戸市西区を事例として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(つくば市), 2006.9.17
- 山下良平, 星野 敏: 大規模水田農業地域の経営予測と資源保全施策の意義-北海道鷹栖町北野地区を事例として-, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(つくば市), 2006.9.17
- 鳥 日図, 星野 敏: 中国における新農村建設と都市・農村一体化政策, 2006 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(つくば市), 2006.9.17
- 山下良平, 星野 敏: マルチエージェントシミュレーションによる圃場整備総合化手法の効果予測, 平成 18 年度農業土木学会大会, 2006.8
- 高岡久季, 星野 敏: 住民の潜在的移動需要とコミュニティータクシーの有効性-大阪府高槻市榎田地区を対象として-, 2006 年度農村計画学会学術研究発表会(東京都文京区), 2006.4.
- 深町拓司, 星野 敏: 地域資源管理に関する暗黙知の構造と問題解決事態における役割-兵庫県稲美町のため池管理を事例として-, 2006 年度農村計画学会学術研究発表会(東京都文京区), 2006.4
- 山下良平, 中塚雅也, 星野 敏: マルチエージェント分析による集落自治組織再編の評価, 第 57 回地域農林経済学会大会(石川県野々市町), 2007.10.21
- 鳥 日図, 星野 敏: 中国新農村建設による村づくりの在り方とその問題-内モンゴル自治区オトク前旗におけるモデル地域の成果と課題-, 第 57 回地域農林経済学会大会個別報告要旨(石川県野々市町), 2007.10.21
- 水谷陽介, 星野 敏, 山下良平: ため池環境保全活動の合意形成過程における関係主体間の意向対立とその解消機構に関するドラマ理論的考察-兵庫県加古川市寺田池協議会を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(岡山市), 2007.9.17
- 山口 創, 中塚雅也, 星野 敏: 農山村集落の社会的特性と定住の関係-兵庫県篠山市を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(岡山市), 2007.9.17
- 板倉礼実, 星野 敏, 中塚雅也: 子供を介した保護者のネットワーク形成と地域活性化, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(岡山市), 2007.9.17
- 中塚雅也, 星野 敏: 小学校区における自治組織の構造的課題と再編の方向性-兵庫県篠山市草山地区を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大会学術研究発表会(岡山市), 2007.9.17
- 鳥 日図, 星野 敏: 中国西部少数民族地域における小城镇建設とその課題-内モンゴル自治区オトク前旗を事例として-, 2007 年度農村計画学会秋期大

会学術研究発表会（岡山市），2007.9.17
中塚雅也，星野 敏：多様な担い手間における地域ナレッジの差異と共有化-篠山市K地区を事例として，平成19年度日本農業経営学会研究大会，2007.9
山下良平，星野 敏：適応型合意形成モデルによる地域共同活動への参加態度形成要因に関する一考察，平成19年度農業農村工学会大会，2007.8
宇野雄一，中塚雅也，加古敏之，千藤貴博，羽田幸代，星野 敏：黒豆生産に関するナレッジの特性と管理の方向性-兵庫県篠山市を事例として-，2007年度農村計画学会学術研究発表会（東京都文京区），2007.4.7

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

博士号（平成19年9月）

山下良平：マルチエージェントシミュレーションによる地域農業計画モデルの開発とその応用に関する研究

修士号（平成17年3月）

山下良平：マルチエージェントシステムを用いた集落営農シミュレーションモデルの開発

修士号（平成18年3月）

石川 修：地域活性化におけるソーシャル・キャピタル概念の有効性に関する実証的研究-中山間地域等直接支払制度の運用パフォーマンスに着目

4. その他の学術研究活動

研究助成金

基盤研究（A）（1）一般，星野 敏（分担）：中山間地域における持続発展型農村経営の方法に関する研究（2002-2004）

基盤研究（B）（1）一般，星野 敏（分担）：中山間地域における農村環境整備の計画手法に関する研究（2003-2005）

基盤研究（C）（2）一般，星野 敏（研究代表者）：行動科学的アプローチに基づいた地域づくり型計画論の構築（2004-2006）

学会活動

農村計画学会 理事・研究委員長・編集委員・学会賞選考委員・事業企画委員・学術交流委員・評議員：星野 敏

社会活動

農林水産省農村振興局 農村振興のあり方についての検討会 委員（2004～05）：星野 敏

山下良平，星野 敏：適応型合意形成モデルによる資源保全活動の意識醸成プロセスの解析，2007年度農村計画学会学術研究発表会（東京都文京区），2007.4.7

烏 日図，中原嘉嗣，星野 敏：中国における地方行政組織が抱える諸問題-内モンゴル自治区オトク前旗を事例として-，2007年度農村計画学会学術研究発表会（東京都文京区），2007.4.7

山口 創，中塚雅也，星野 敏：集落のソーシャル・キャピタルと定住促進に関する一考察-兵庫県篠山市を事例として-，2007年度農村計画学会学術研究発表会（東京都文京区），2007.4.7

してー

真鍋奈津子：都市農村交流活動に対する総合的評価と今後の展開方向

諸 洋子：ゲーミング要素を取り入れた新しいワークショップ手法の開発-地域づくりゲームの提案とその可能性-

修士号（平成19年3月）

高岡 久季：隔絶的集落における移動需要の特徴とコミュニティ交通の導入条件

深町 拓司：地域資源管理に関わる知識の構造とその継承問題

基盤研究（B）（1）一般，星野 敏（分担）：ソーシャル・キャピタル形成を基軸とした地域づくりモデルの構築（2005-2007）

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業，星野 敏（研究代表者，ただし，2007年度から異動により中塚雅也氏と交替）：ナレッジマネジメントを導入したコミュニティ再生手法の開発（2006-2008）

農業土木学会 農村計画部会常任幹事・農業農村情報研究部会幹事：星野 敏

農林水産省農村振興局 農村におけるソーシャル・キャピタル研究会 委員（2006～07）：星野 敏

農林水産省農村振興局 農村地域における景域計画
手法検討委員会 委員(2007～):星野 敏
農林水産省農村振興局 農業農村整備における新
な施策評価手法検討委員会 委員(2007～):星
野 敏
農林水産省近畿農政局 広域農村総合整備基本調査
(有田地域)検討委員会 委員(2005～2007):星
野 敏
国土交通省 近畿圏の都市環境インフラのグランド
デザインの実現に向けたワーキンググループ
委員:星野 敏
(財)日本農業土木総合研究所 日中農村整備・村鎮建
設交流研究会委員(2001～):星野 敏
(財)日本農業土木総合研究所 都市と農村の共生に関
する委員会 委員(2003～2004):星野 敏
(財)日本農業土木総合研究所 総合化手法検討委員会
委員(2004～2006):星野 敏
中山間地域フォーラム 理事(2006～):星野 敏

京都府 環境配慮検討委員会 委員長:星野 敏
京都府農業会議 専門員:星野 敏
兵庫県 時代潮流研究会 委員(2007～):星野 敏
兵庫県 いなみ野ため池ミュージアム 客員キュレー
ター(2005～2006):星野 敏
兵庫県 農業農村環境配慮検討委員会 委員(2002
～):星野 敏
滋賀県 集落機能再編協議会 会長:星野 敏
大阪府 建設事業評価委員会 委員:星野 敏
神戸市 神戸市都市計画審議会 臨時委員(2004
～):星野 敏
神戸市 『農業集落地域土地利用構想』策定のための
アドバイザー(1998～2005):星野 敏
京丹後市 農村環境計画策定委員会 委員長(2005～
2006):星野 敏
京丹後市 農村地域振興計画策定委員会 委員(2006～
2007):星野 敏

表彰

星野 敏:地域農林経済学会学会誌賞, 集落行事に
対する満足度とその規定要因の構造, 2003.10.25
山下良平:農村計画学会ベストペーパー賞, マルチ

エージェントモデルによる農地流動化要因の影
響評価ー兵庫県神崎町 Y 集落を事例としてー
2005.4

生産システム工学分野

(川村) 自律走行車両の開発と障害物の認識及び作物に対する精密防除に関する研究, 及び, 土壌の誘電特
性の計測に関する教育研究を行っている。自律走行車両の研究では, 地磁気センサによる検出系を持ち, 方位
で与えられる径路に添って自力で走行しつつ, 過去の進行方位の蓄積履歴から径路を外れることが予想される
場合は修正動作を行う方式に変更した。また, 超音波距離センサによる距離情報に基づき走路上の障害物を認
識する研究, 精密防除を行う作物の認識と車両の進行・停止を行う制御も研究を開始した。精密防除では, 電
動式スプレーヤとファンシェイプ型のノズルを組み合わせ, 作物をワイプするように散布する機構を開発した。
土壌の誘電特性に関する研究では, LCR メーターによる偏位検出から計測からディップメーターによる共振式
検出に変更し, 前年度よりも高い周波数域での計測を試みた。

(伊藤) 2007 年度の主な研究テーマは, (1)ロータリ耕耘後の土壌破碎度センシング技術の開発, および(2)
葉菜中硝酸イオン濃度低減化技術の開発である。(1)は精密農業の要素技術である。土壌硬度が分布する水田圃
場における耕耘の仕上がりを一様にするための技術開発である。この技術開発により耕耘動力の低減による環
境保全と収量増加の両立を目指している。これまでに画像処理による非接触計測法を確立し, 今年度は計測シ
ステムをトラクタ実機に搭載するためにカメラステイの制振機構の開発及びその評価を行い良好な結果を得た。
(2)はレタス葉内の硝酸濃度低減化技術開発では科学研究費基盤研究(B)を受け, 昨年度に続き近赤外線分光法に
よる葉内硝酸イオン濃度の非破壊連続モニタリングシステムを構築し, 計測精度を向上させた。このシステム
を使用して栽培実験を行っている。LED 光源を使用し, 光質の違いが葉内硝酸イオン濃度へ与える影響が解析
され, 硝酸濃度低減化のための基礎データ計測を行った。

(庄司) 収量センサの研究を主体に, その場反転プラウ, 水田および水稻, 木質バイオマスの研究を行って

いる。振動を自動補償する超小型収量センサを完成させ、5 条刈の大型コンバインにも適用可能なことを示した。タマネギおよびジャガイモの個別重量センサでは、緩衝材の厚みの最適化で誤差 2%以下を実現したほか、石などの異物の判定方法についても目処をつけた。その場反転ブラウは、苦手とされる砂質土に対応すべく改造および試行中である。車両に搭載した RTK-GPS 受信機を利用して水田の凸凹を測定する知見をまとめ、特に衛星配置の条件が悪い時間帯での補正方法を示した。水田内の排水状況によって米粒重とタンパク質含有率の間に正の相関と負の相関がある場合を発見し、タンパク質の分画を行って現象を分析するとともに、食味値との関係も調査している。当研究室のバイオマス課題の継続として、竹を微破碎または圧搾のみによるリグニンの分解を測定し、処理機械の最適化を目指した研究に着手した。

1. 公表学術論文

著書

堀尾尚志 (2004): コンカレントエンジニアリング, 新農業情報工学—21 世紀のパースペクティブ (農業情報学会編), 養賢堂

HORIO, H. (2005): The Mechanization of Rice Cultivation, A Social History of Science and Technology in Contemporary Japan Vol. 2, Shigeru Nakagawa ed., Trans Pacific Press

川村恒夫 (2006): 第 6 章 管理作業機 2. 噴霧機—7. 土壤消毒機, 農業機械学第 3 版 (池田善郎, 笈田昭, 梅田幹雄 編), 文永堂, pp.158-166

庄司浩一 (2006): 第 4 章 耕うん・整地機械 2. ブラウ, 農業機械学第 3 版 (池田善郎, 笈田昭, 梅田幹雄 編), 文永堂, pp.108-116

原著論文

泉貴仁, 笈田昭, 中嶋洋, 宮坂寿郎, 伊藤博通 (2004): レーザー変位計による土壌破砕度計測システムの構築, 農業機械学会誌, 66(6), 96-102

伊藤博通 (2004): 画像処理によるレタス成長計測—線形判別手法による定植後経過日数判別—, 植物工場学会誌, 16(4), 183-192

筒泉亮, 堀尾尚志 (2004): 古代農具の数量的把握—鉄・鉄製農具を中心として, 技術と文明, 14(2), 1-24

Shoji, K. (2004): Forces on model 'spot plough', Biosystems Engineering, 87(1), 39-45 (d)

Purwantana, B., Horio, H., Shoji, K., Kawamura, T. (2004): Basic studies on frail-type rotary cultivator for swampy land preparation - root-matted soil behavior under impact shear cutting -, Japanese Journal of Agricultural Machinery, 66(3), 84-90 (d)

Shoji, K. (2004): Spot ploughing and population dynamics of weeds, Proceedings of the 6th Workshop of European Weed Research Society - Physical and Cultural Weed Control -, CD-ROM (11 pages) (b)(d)

Ikenishi, Y., Kawamura, T., Horio, H., Itoh, H. and Shoji, K. (2004): The dielectric characteristics of agricultural land for on-site and real time measurement, Proceedings of SICE Annual Conference 2004, WAI-6 Safety and Environmental Systems Session, pp.1489-1492

Nagatomi, R., Itoh, H., Yamamoto, H., Hara, M., Ikegami, M. (2004): Development of grain-sorting machine for sake brewery - Image processing algorithm for white-core detection -, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), pp. S1-43 - S1-46

Itoh, H., Oida, A., Nakashima, H., Miyasaka, J., Izumi, T., Kitazawa, K. (2004): Measurement of soil clod fineness after rotary tillage by machine vision - Examination of an optimum camera setting -, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), pp. S1-81 - S1-84

Ueki, H., Nakata, Y., Itoh, H., Yamamoto, H. (2004): Property of mineral nutrition uptake in solution culture of, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), pp. S3-9 - S3-12

Yamaguchi, D., Horio, H., Shoji, K., Kawamura, T. and Itoh, H. (2004): Pre-processing technology for wood-based cellulose ethanolization - Definition of design parameters and driving conditions -, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), CD-ROM (d)

- Nakano, M., Kawamura, T., Horio, H. and Shoji, K. (2004): Studies of applying solar battery system for agricultural field, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), CD-ROM (b)(d)
- 伊藤博通, 山本博昭 (2005): システム同定によるレタス成長モデリング (第1報) —画像処理による同定出力測定—, 農業機械学会誌, 67(6), 71-80
- 伊藤博通, 山本博昭 (2005): システム同定によるレタス成長モデリング (第2報) —光強度を入力とするレタス成長システム同定—, 農業機械学会誌, 67(6), 81-88
- 伊藤博通 (2005): 画像情報を使用したレタス定植後経過日数の非線形判別, 植物環境工学, 17(2), 59-67
- 泉貴仁, 笈田昭, 中嶋洋, 宮坂寿郎, 伊藤博通 (2005): ロータリ耕耘における土壌破砕度の非破壊リアルタイム計測, 農業機械学会誌, 67(3), 90-95
- Shoji, K., N., Kawamura, T., Horio, H., Nakayama, K., Kobayashi, N. (2005): Variability of micro-elevation, yield, and protein content within a transplanted paddy field, Precision Agriculture, 6, 73-86 (e)
- Itoh, H., Kitazawa, K., Oida, A., Nakashima, H., Miyasaka, J., Izumi, T. (2005): Image Analysis of Aggregate Fineness, Proceedings of the 15th International Conference of the ISTVS, Paper No. 202, pp. 1-13(d)
- Shoji, K. and Kobayashi, N. (2005): Micro-elevation and yield response in paddy fields, Proceedings of the First Asian Conference on Precision Agriculture, 14-19, Japan (e)
- Yamaguchi, D., Shoji, K., Kawamura, T., Itoh, H., Horio, H. (2006): Processing technology for ethanol production from wood-cellulosic materials (Part I) - Development of flail - knife fine-crusher for chopped wood materials -, Japanese Journal of Agricultural Machinery, 68(6), 91-100 (d)
- Shoji, K. and Kurstjens, D. A. G (2006): Triangle strip plough in precise guidance of controlled traffic farming system combines the advantages of mouldboard ploughing and conservation tillage, Proceedings of the 17th International Soil and Tillage Research Conference, CD-ROM
- Itoh, H., Matsuo, K., Oida, A., Nakashima, H., Miyasaka, J., Izumi, T. (2006): Measurement of Soil Clod Fineness by Machine Vision, Proceedings of the 3rd IFAC International Workshop on Bio-Robotics, Information Technology and Intelligent Control for Bioproduction Systems (BIO-ROBOTICS III), pp. 159-164 (d)
- Tokunaga, J. and Shoji, K. (2006): Development of potato yield sensor to measure the mass of individual tubers, Proceedings of the 3rd IFAC International Workshop on Bio-Robotics, Information Technology and Intelligent Control for Bioproduction Systems (BIO-ROBOTICS III), 239-243, Japan (d)(e)
- Itoh, H., Ueki, H., Shino, M., Yoshimura, K., Yamamoto, M. (2006): Feasibility of seedling color information for a prediction of lettuce, Proceedings of the 3rd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), pp. 515-521
- Yamaguchi, D., Horio, H., Shoji, K., Kawamura, T. (2006): Preprocessing technology for ethanol production from wood-cellulosic materials, Proceedings of the 3rd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Bio-systems Engineering (ISMAB), pp.27-34 (d)
- 伊藤博通, 北沢希三子, 笈田昭, 中嶋洋, 泉貴仁 (2007): 耕耘土壌の破砕度計測への画像情報の適用, 農業機械学会誌, 69(1), 44-51 (d)
- 筒泉堯 (2007): 『延喜式』における鉄輸送と鉄製品加工について, 技術と文明, 15(2), 1-12
- 庄司浩一, 小林伸哉, 堀尾尚志, 川村恒夫 (2007): 水稲栽培試験における収量計測コンバインを利用した収量比較法, 農作業研究, 42(2), 105-110(e)
- Shoji, K. (2007): Development of spot plow providing complete inversion for effective weed control, Weed Biology and Management, 7(1), 14-22 (b)(d)(e)
- 庄司浩一, 小林伸哉, 堀尾尚志, 川村恒夫, 中山和明, 牧野洋平 (2004): 田面の高低差が水稻の生育・収量・食味に与える影響について, 農業機械学会関西支部報, 96, 31-32 (e)
- 伊藤博通, 山本博昭, 中田悠, 植木博子 (2004): 水稲栽培レタスの養分吸収特性に関する研究—栽培養液中無機イオン濃度の経日変化の解析—, 農

その他の学術論文等

- 山本博昭, 伊藤博通, 谷孝夫 (2004): 農用歩行車両脚部のモータ制御システムに関する研究, 農業機械学会関西支部報, 95, 54-57
- 庄司浩一, 堀尾尚志, 川村恒夫, 坂井利彦, 小林伸哉 (2004): 生産水田における疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響, 農業機械学会関西支部報, 96, 29-30 (e)

- 業機械学会関西支部報, 96, 49-50
- 堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 阿部真澄, 國安恒寿 (2004): セルロース系廃棄物のエタノール化のための前処理技術の開発—微破碎木質リグニン分離について—, 農業機械学会関西支部報, 96, 103-104 (d)
- 堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 畑野全志, 田中公景, 藤井宇 (2004): セルロース系廃棄物のエタノール化のための前処理技術の開発—微破碎木質リグニン分離について—, 農業機械学会関西支部報, 96, 105-106 (d)
- 泉貴仁, 笈田昭, 中嶋洋, 宮坂寿郎, 伊藤博通 (2005): レーザー変位型とポリゴンミラーを用いた土壌破碎度計測, 農業機械学会関西支部報, 97, 38-41
- 川村恒夫, 堀尾尚志, 伊藤博通, 高橋慶 (2005): 電動式自律走行に関する研究, 農業機械学会関西支部報, 98, 2-3 (d)
- 伊藤博通, 堀尾尚志, 川村恒夫, 北沢希三子 (2005): 画像処理による土壌破碎度センシング技術の開発—画像特徴量と加重平均粒径の校正試験—, 農業機械学会関西支部報, 98, 16-17 (d)
- 川村恒夫, 堀尾尚志, 伊藤博通, 宮田恭志, 池西佑之 (2005): インピーダンス測定による土壌特性の解明, 農業機械学会関西支部報, 98, 18-19 (b)(d)
- 堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 田中公景 (2005): セルロース系廃棄物エタノール化のための前処理技術の開発—重臨界水処理に及ぼす微破碎木質形状の影響—, 農業機械学会関西支部報, 98, 119-120 (d)
- 永富隆之介, 伊藤博通, 原正純, 池上勝 (2005): 画像処理による酒米外観特徴の計測, 美味技術研究会誌, 6, 9-15
- 庄司浩一, 坂井利彦, 小林伸哉 (2006): 生産水田における水稻 (ヒノヒカリ) 疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響, 農作業研究, 41, 別(1), 141-142 (e)
- 坂井利彦, 庄司浩一, 小林伸哉 (2006): 生産水田における水稻 (ヒノヒカリ) 疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響, 農業機械学会関西支部報, 99, 50-53 (e)
- 伊藤博通, 伏田真矢, 原正純, 池上勝 (2006): 画像処理による酒米玄米の外観品質判別, 農業機械学会関西支部報, 100, 28-29
- 堀尾尚志, 藤井宇 (2006): エタノール製造のための木質セルロース前処理技術の開発研究, 農業機械学会関西支部報, 100, 30-31 (d)
- 川村恒夫, 塩谷暁子 (2006): 太陽光発電に関する研究—充放電制御と効率化—, 農業機械学会関西支部報, 100, 32-33 (b)(d)
- 堀尾尚志, 酒井美和, 山口大造, 庄司浩一, 川村恒夫 (2006): エタノール製造のための木質セルロース前処理技術の開発研究, 農業機械学会関西支部報, 100, 38-39 (d)
- 堀尾尚志, 庄司浩一, 山口大造, 岡正之 (2006): セルロース系廃棄物エタノール化のための前処理技術の開発, 農業機械学会関西支部報, 100, 40-41 (d)
- 堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 李潤 (2006): エタノール製造のための木質セルロース前処理技術の開発研究, 農業機械学会関西支部報, 100, 42-43 (d)
- 伊藤博通, 松尾幹太 (2006): 画像処理による土壌破碎度センシング技術の開発—画像特徴量に及ぼす照度の影響—, 農業機械学会関西支部報, 100, 50-51 (d)
- 庄司浩一, 坂井利彦, 牛尾真道, 安岡稔朗 (2006): 生産水田における水稻疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響—苗の掻き取り本数及び施肥方法による影響—, 農業機械学会関西支部報, 100, 68-69 (e)
- 伊藤博通, 吉田浩大, 吉田薫, 中田悠 (2006): 栽培環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度低減化技術の開発—光質が及ぼす影響の解析—, 農業機械学会関西支部報, 100, 112-113
- 伊藤博通, 吉田薫, 吉田浩大, 中田悠 (2006): 栽培環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度低減化技術の開発—根圏部環境要因の解析—, 農業機械学会関西支部報, 100, 120-121
- 岡井仁志, 大泉隆弘, 西田幸弘, 伊藤博通 (2007): ラインセンサ画像データを用いた黒大豆へそ部の判別と黒大豆選別機の開発 (第1報) 黒大豆へそ部の特徴と判別アルゴリズムの開発, 近畿中国四国農研報, 11, 41-45
- 庄司浩一, 川村恒夫, 徳永純也, 尾川光伸 (2007): バレイショ収穫機用個別重量センサの開発, 農業機械学会関西支部報, 102, 6 (d)(e)
- 庄司浩一, 川村恒夫, 佐藤永武 (2007): 農業機械騒音のアクティブ消音法に関する研究, 農業機械学会関西支部報, 102, 13
- 川村恒夫, 庄司浩一, 浦川智洋 (2007): 群管理制御に関する研究, 農業機械学会関西支部報, 102, 15
- 伊藤博通, 白石齊聖, 宇野雄一, ツェンコヴァ ルミアナ, 岡本尚道 (2007): 光環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度低減化技術の開発—硝酸濃度非破壊連続計測システムの開発—, 農業機械学会関西支部報, 102, 46

川村恒夫, 庄司浩一, 細井英彰 (2007): 自律走行車両による精密防除に関する研究, 農業機械学会関西支部報, 102, 50

2. 学術講演

泉 貴仁, 笈田 昭, 中嶋 洋, 宮坂寿郎, 伊藤博通 (2004.07): レーザー変位計とポリゴンミラーを用いた土壌破砕度計測, 農業機械学会関西支部第 112 回例会, 松江

吉村健二, 植木博子, 笹正雄, 伊藤博通, 山本博昭 (2004.09): 植物工場レタスの硝酸濃度低減化法に関する研究, 農業環境工学関連 4 学会 2004 年合同大会, 福岡

中田悠, 植木博子, 伊藤博通, 山本博昭 (2004.09): 水耕栽培レタスの養分吸収特性に関する研究－栽培溶液中無機イオン濃度の経日変化の解析－, 第 63 回農業機械学会年次大会, 神戸

Ikenishi, Y., Kawamura, T., Horio, H., Itoh, H. and Shoji, K. (2004.09): The dielectric characteristics of agricultural land for on-site and real time measurement, Proceedings of SICE Annual Conference 2004, WAI-6 Safety and Environmental Systems Session, Sapporo, Japan (b)(d)

Nagatomi, R., Itoh, H., Yamamoto, H., Hara, M., Ikegami, M. (2004.09): Development of grain-sorting machine for sake brewery - Image processing algorithm for white-core detection -, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), Kobe, Japan

Itoh, H., Oida, A., Nakashima, H., Miyasaka, J., Izumi, T., Kitazawa, K. (2004.09): Measurement of soil clod fineness after rotary tillage by machine vision - Examination of an optimum camera setting -, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), Kobe, Japan (d)

Ueki, H., Nakata, Y., Itoh, H., Yamamoto, H. (2004.09): Property of mineral nutrition uptake in solution culture of, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), Kobe, Japan

Yamaguchi, D., Horio, H., Shoji, K., Kawamura, T. and Itoh, H. (2004.09): Pre-processing technology for wood-based cellulose ethanolization - Definition of design parameters and driving conditions -, Proceedings of the 2nd International Symposium on

川村恒夫・庄司浩一・髭野智子 (2007): 電動式噴霧機の制御に関する研究, 農業機械学会関西支部報, 102, 51 (d)

Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), Kobe, Japan (d)

Nakano, M., Kawamura, T., Horio, H. and Shoji, K.

(2004.09): Studies of applying solar battery system for agricultural field, Proceedings of the 2nd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), Kobe, Japan (b)(d)

永富隆之介, 伊藤博通, 原正純, 池上勝 (2004.11): 画像処理による酒米の品質判別, 美味技術研究会 第 4 回例会・研究発表会, 東京

伊藤博通, 堀尾尚志, 川村恒夫, 北沢希三子 (2005.03): 画像処理による土壌破砕度センシング技術の開発－画像特徴量と加重平均粒径の較正試験－, 農業機械学会関西支部第 113 回例会, 神戸 (d)

堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 田中公景 (2005.03): セルロース系廃棄物エタノール化のための前処理技術の開発－亜臨界水処理に及ぼす微破碎木質形状の影響－, 農業機械学会関西支部第 113 回例会, 神戸 (d)

堀尾尚志, 川村恒夫, 伊藤典之, 國安恒寿, 芝池正登 (2005.03): セルロース系廃棄物エタノール化のための前処理技術開発－微破碎木質のリグニン脱離について－, 農業機械学会関西支部第 113 回例会, 神戸 (d)

川村恒夫, 堀尾尚志, 伊藤博通, 高橋慶 (2005.03): 電動式自律走行に関する研究, 農業機械学会関西支部第 113 回例会, 神戸 (d)

川村恒夫, 堀尾尚志, 伊藤博通, 宮田恭志, 池西佑之 (2005.03): インピーダンス測定による土壌特性の解明, 農業機械学会関西支部第 113 回例会, 神戸 (b)(d)

坂井利彦, 庄司浩一, 小林伸哉 (2005.07): 生産水田における水稻 (ヒノヒカリ) 疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響, 農業機械学会関西支部第 114 回例会, 広島 (e)

Shoji, K. and Kobayashi, N. (2005.07): Micro-elevation and yield response in paddy fields, Proceedings of the First Asian Conference on Precision Agriculture, Toyohashi, Japan (e)

伊藤博通, ツェンコヴァ ルミアナ, 白石齊聖, 中田悠, 小島謙太郎 (2005.09): 近赤外線分光法によ

- る野菜葉内硝酸イオン濃度の非破壊計測, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会, 金沢
- 永富龍之介, 伊藤博通, 伏田真矢, 原正純, 池上勝 (2005.09): 画像処理による酒米玄米の外観品質判別, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会, 金沢
- 山口大造, 堀尾尚志, 庄司浩一, 川村恒夫, 伊藤博通 (2005.09): エタノール化のための木質系セルロース前処理技術の開発, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会, 金沢 (d)
- 堀尾尚志, 小池正之, 瀧川具弘, 眞田秀二, 牛島史彦, 川上昭太郎 (2005.09): 新技術の受容と意識の構造, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会, 金沢
- 川上昭太郎, 小池正之, 堀尾尚志, 牛島史彦, 瀧川具弘, 眞田秀二 (2005.09): 東北タイ・コンケン地域におけるコメの調整加工の現状, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会, 金沢
- Itoh, H., Kitazawa, K., Oida, A., Nakashima, H., Miyasaka, J., Izumi, T. (2005.09): Image analysis of aggregate fineness, The 15th International Conference of the ISTVS, Hayama, Japan (d)
- Qarallah, B., Kawamura, T., Horio, H., Itoh, H., and Shoji, K. (2005.12): Developing a precision sprayer system on an autonomous vehicle, International Agricultural Engineering Conference, Bangkok, Thailand (d)
- 堀尾尚志, 酒井美和, 山口大造, 庄司浩一, 川村恒夫 (2006.03): エタノール製造のための木質セルロース前処理技術の開発研究—リグニン除去条件の探索—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪 (d)
- 堀尾尚志, 庄司浩一, 山口大造, 岡正之 (2006.03): セルロース系廃棄物エタノール化のための前処理技術の開発—結晶性セルロースを用いた亜臨界水処理の効果の確認—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪
- 堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 李潤 (2006.03): エタノール製造のための木質セルロース前処理技術の開発—微結晶セルロースの改質効果—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪
- 伊藤博通, 伏田真矢, 原正純, 池上勝 (2006.03): 画像処理による酒米玄米の外観品質判別, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪
- 伊藤博通, 松尾幹太 (2006.03): 画像処理による土壌破砕度センシング技術の開発—画像特徴量に及ぼす照度の影響—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪 (d)
- 伊藤博通, 吉田浩大, 吉田 薫, 中田悠 (2006.03): 栽培環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度低減化技術の開発—光質が及ぼす影響の解析—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪
- 伊藤博通, 吉田 薫, 吉田浩大, 中田 悠 (2006.03): 栽培環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度低減化技術の開発—根圏部環境要因の解析—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪
- 川村恒夫, 塩谷暁子 (2006.03): 太陽光発電に関する研究—充放電制御と効率化—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪 (b)(d)
- 庄司浩一, 坂井利彦, 牛尾真道, 安岡稔朗 (2006.03): 生産水田における水稻疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響—苗の掻き取り本数及び施肥方法による影響—, 農業機械学関西支部第115回例会, 大阪 (e)
- 庄司浩一, 坂井利彦, 小林伸哉 (2006.03): 生産水田における水稻 (ヒノヒカリ) 疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響, 日本農作業学会春季大会第41回講演会, 茨城 (e)
- Shoji, K. and Kurstjens, D. A. G (2006.08): Triangle strip plough in precise guidance of controlled traffic farming system combines the advantages of mouldboard ploughing and conservation tillage, 17th International Soil and Tillage Research Conference, Kiel, Germany
- H. Itoh, K. Matsuo, A. Oida, H. Nakashima, J. Miyasaka, T. Izumi (2006.09): Measurement of Soil Clod Fineness by Machine Vision, 3rd IFAC/CIGR International Workshop on Bio-Robotics, Information Technology and Intelligent Control for Bioproduction Systems (BIO-ROBOTICS III), Sapporo, Japan
- Tokunaga, J. and Shoji, K. (2006.09): Development of potato yield sensor to measure the mass of individual tubers, 3rd IFAC/CIGR International Workshop on Bio-Robotics, Information Technology and Intelligent Control for Bioproduction Systems (BIO-ROBOTICS III), Sapporo, Japan (d)(e)
- 伊藤博通, 伏田真矢, 原正純, 池上勝 (2006.09): 画像処理による酒造好適米の外観品質判別, 農業環境工学関連7学会2006年合同大会, 札幌
- 中田 悠, 伊藤博通, 吉田 薫, 吉田浩大, 岡本尚道 (2006.09): 光環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度制御法開発, 農業環境工学関連7学会2006年合同大会, 札幌
- 山口大造, 庄司浩一, 川村恒夫, 堀尾尚志, 2006. エタノール生産のための木質セルロース前処理技術の開発. 農業環境工学関連学会2006年合同大会, 札幌 (d)

高橋慶一, 川村恒夫 (2006.09): 電動式自律走行車両に関する研究, 農業環境工学関連7学会2006年合同大会, 札幌 (d)

宮田恭志, 川村恒夫 (2006.09): 土壌の誘電特性に関する研究, 農業環境工学関連7学会2006年合同大会, 札幌 (b)(d)

庄司浩一 (2006.09): 投げ上げ式その場反転プラウによる雑草防除効果の検討, 農業環境工学関連7学会2006年合同大会, 札幌 (b)(d)(e)

Yamaguchi, D., Horio, H., Shoji, K., Kawamura, T. (2006.11): Preprocessing technology for ethanol production from wood-cellulosic materials, The 3rd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Bio-systems Engineering (ISMAB), Seoul, Korea (d)

Itoh, H., Ueki, H., Shino, M., Yoshimura, K., Yamamoto, M. (2006.11): Feasibility of seedling color information for a prediction of lettuce, The 3rd International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), Seoul, Korea

伊藤博通, 白石齊聖, ツェンコバルミアナ, 岡本尚道 (2007.03): 光環境制御による葉内中硝酸イオン濃度低減化技術の開発 - 非破壊連続計測システムの確立 -, 農業機械学会関西支部第117回例会, 京都

川村恒夫, 庄司浩一, 浦川智洋 (2007.03): 群管理制御に関する研究, 農業機械学会関西支部第117回例会, 京都

川村恒夫, 庄司浩一, 細井英彰 (2007.03): 自律走行車両による精密防除に関する研究, 農業機械学会関西支部第117回例会, 京都 (d)

川村恒夫・庄司浩一・髭野智子 (2007.03): 電動式噴霧機の制御に関する研究, 農業機械学会関西支部第117回例会, 京都 (d)

庄司浩一, 川村恒夫, 徳永純也, 尾川光伸 (2007.03): バレイショ収穫機用個別重量センサの開発, 農業機械学会関西支部第117回例会, 京都 (d)(e)

庄司浩一, 川村恒夫, 佐藤永武 (2007.03): 農業機械騒音のアクティブ消音法に関する研究, 農業機械学会関西支部第117回例会, 京都

Itoh, H., Shiraishi, N., Uno, Y., Tsenkova, R., Okamoto T., (2007.06) An application of near infrared spectroscopy to non-destructive measurement of nitric acid ion concentration in lettuce leaves, JSABEES Inaugural meeting, Sakai, Japan

庄司浩一, 川村恒夫 (2007.08): 超小型収量センサの開発, 農業機械学会関西支部第118回例会, 名古屋 (d)(e)

伊藤博通, 白石齊聖, 宇野雄一, ツェンコヴァ ルミアナ, 岡本尚道 (2007.09): 近赤外線分光法による野菜中硝酸イオン濃度の非破壊測定法の開発 - 検量線導出に有効な波長の抽出 -, 農業環境工学関連5学会2007年合同大会, 東京

松尾幹太, 伊藤博通 (2007.09): 画像処理による土壌破砕度センシング技術の開発 - カメラ取り付け部制振機構の開発 -, 農業環境工学関連5学会2007年合同大会, 東京 (d)

庄司浩一, 川村恒夫 (2007.09): 収穫機上における農産物の個別重量の測定, 農業環境工学関連5学会2007年合同大会, 東京 (d)(e)

庄司浩一, 川村恒夫 (2007.09): RTK-GPSを用いた圃場の高低差マップ作成に関する知見, 農業環境工学関連5学会2007年合同大会, 東京 (e)

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

修士 (平成17年3月)

池西佑之: 土壌の誘電特性に関する研究
大森大輔: 音響式車両位置の推測に関する研究
中野真理: 太陽光発電の農業面への利用に関する研究
永富隆之介: 酒造好適米の外観品質判別 - 整粒, 着色粒, 乳白粒の判別

修士 (平成18年3月)

坂井利彦: 生産水田における水稻 (ヒノヒカリ) 疎植栽培が収量・生育・品質に与える影響
陳 起峰: 超音波距離センサーによる作物位置の検出
中田 悠: 光環境制御による葉菜中硝酸イオン濃度

低減化技術の開発

修士 (平成19年3月)

高橋 慶: 電動式自律走行車両に関する研究
陳 曉斌: 超音波距離センサーによる障害物検出に関する研究
徳永純也: 収穫機上における馬鈴薯の重量分布計測技術の開発
宮田恭志: 土壌の誘電特性に関する研究
渡壁佑也: 太陽光発電の農業利用に関する研究

博士 (平成19年3月)

山口大造: Preprocessing Technology for Ethanol Production from Wood - Cellulosic Materials (エタノール生産のための木質セルロース前処理技術の

開発)
簡泉 堯：日本古代史産業史における鉄及び鉄製品

とその利用博士（課程 平成 12 年 3 月）

4. その他の学術研究活動

研究助成金

(2004 年)

科学研究費補助金・萌芽研究, 伊藤博通（代表）, ツェンコヴァ ルミアナ, 白石齊聖：近赤外線分光法による野菜葉内硝酸イオン濃度の非破壊計測法開発

奨学寄付金, 伊藤博通：株式会社サタケ 生産機械学奨学寄付金

科学研究費補助金・基盤研究(A), 堀尾尚志（分担）, 東南アジアにおける農業機械設計概念の得失に関する調査研究

科学研究費補助金・基盤研究(B), 堀尾尚志（代表）, 木質セルロースのエタノール化前処理としての亜臨界水による改質

(2005 年)

科学研究費補助金・萌芽研究（継続）, 伊藤博通（代表）：近赤外線分光法による野菜葉内硝酸イオン濃度の非破壊計測法開発

科学研究費補助金・基盤研究(B), 伊藤博通（代表）：光環境と気温による葉菜中硝酸イオン濃度制御法の開発

科学研究費補助金・基盤研究(A)（継続）, 伊藤博通（分担）：農業機械・施設・利用技術による耕地環境影響の広域分散ネットワーク型評価手法開発

平成 17 年度兵庫県 COE プログラム推進事業, 2005 年度, 「近赤外線分光法を用いた非破壊型硝酸イオン測定法及び装置の開発」, 伊藤博通（分担）

科学研究費補助金・基盤研究(A)（継続）, 堀尾尚志（分担）, 東南アジアにおける農業機械設計概念の得失に関する調査研究

科学研究費補助金・基盤研究(B)（継続）, 堀尾尚志（代表）, 木質セルロースのエタノール化前処理としての亜臨界水による改質

科学研究費補助金・若手研究(B), 庄司浩一（代表）：各種「その場反転プラウ」による雑草抑制効果の実証研究

学外研究機関との共同研究

(2004 年)

京都大学人文科学研究所, 堀尾尚志：中国科学史研究

タイ・カセサート大学工学部, 堀尾尚志：果樹園用

(2006 年)

科学研究費補助金・基盤研究(B)（継続）, 伊藤博通（代表）：光環境と気温による葉菜中硝酸イオン濃度制御法の開発

科学研究費補助金・基盤研究(A)（継続）, 伊藤博通（分担）：農業機械・施設・利用技術による耕地環境影響の広域分散ネットワーク型評価手法開発

（株）伊藤園 共同型協力研究, 伊藤博通（分担）：近赤外線分光法によるニンジンの硝酸イオン濃度測定

科学技術振興機構平成 18 年度独創的シーズ展開事業 独創モデル化, 2006 年度, 非破壊型野菜内硝酸イオン濃度測定法及び小型汎用計測機器の開発, 伊藤博通（分担）

科学研究費補助金（継続）, 堀尾尚志（分担）, 東南アジアにおける農業機械設計概念の得失に関する調査研究

科学研究費補助金・基盤研究(B)（継続）, 堀尾尚志（代表）, 木質セルロースのエタノール化前処理としての亜臨界水による改質

科学研究費補助金・若手研究(B)（継続）, 庄司浩一（代表）：各種「その場反転プラウ」による雑草抑制効果の実証研究

(2007 年)

科学研究費補助金・基盤研究(B)（継続）, 伊藤博通（代表）：光環境と気温による葉菜中硝酸イオン濃度制御法の開発

科学研究費補助金・基盤研究(A)（継続）, 伊藤博通（分担）：農業機械・施設・利用技術による耕地環境影響の広域分散ネットワーク型評価手法開発

JST プラザ大阪可能性試験：伊藤博通（分担）：LED 光源を使用した非破壊型野菜内硝酸イオン濃度簡易判別法とその機器開発

散水ボートの高性能化

(2005 年)

京都大学人文科学研究所, 堀尾尚志：中国科学史研究

タイ・カセサート大学工学部, 堀尾尚志: 果樹園用
散水ボートの高性能化
ヤンマー (株) 中央研究所, 川村恒夫・庄司浩一:
1 波長 RTK-GPS 受信機の利用法に関する研究
(2006 年)
京都大学人文科学研究所, 堀尾尚志: 中国科学史研究
タイ・カセサート大学工学部, 堀尾尚志: 果樹園用

特許

(2004 年)

伊藤博通, ツェンコヴァ ルミアナ, 白石齊聖: 近
赤外線分光法による野菜中成分の非破壊検査法,
及び同装置 (特許出願: 特願 2004-145828)

(2005 年)

伊藤博通, ツェンコヴァ ルミアナ, 白石齊聖: 近

学会活動

(2004 年)

日本植物工場学会評議委員: 伊藤博通
日本植物工場学会西日本支部幹事: 伊藤博通
農業機械学会関西支部企画委員: 伊藤博通
ファイトテクノロジー研究会世話役: 伊藤博通
農業情報学会編集委員: 伊藤博通
第 63 回農業機械学会年次大会 (神戸大学) 実行委員:
伊藤博通

International Symposium on Machinery and Mechatronics
for Agriculture and Bio-systems Engineering, Kobe
実行委員: 伊藤博通

農業機械学会評議員: 堀尾尚志

International Symposium on Machinery and Mechatronics
for Agriculture and Bio-systems Engineering, Kobe 組
織委員長: 堀尾尚志

日本農作業学会副会長: 堀尾尚志
国際農業博物館学会理事: 堀尾尚志
日本産業技術史学会理事: 堀尾尚志
『農耕の文化』編集委員: 堀尾尚志
科学技術史学会編集委員: 堀尾尚志
大阪経済法科大学科学技術研究所, 客員研究員: 堀
尾尚志

農業機械学会評議員: 川村恒夫

農業機械学会関西支部幹事: 川村恒夫

International Symposium on Machinery and Mechatronics
for Agriculture and Bio-systems Engineering, Kobe
実行委員: 川村恒夫

農業機械学会年次大会実行委員: 川村恒夫

農業機械学会関西支部幹事: 川村恒夫

(2005 年)

散水ボートの高性能化
ヤンマー (株) 中央研究所, 川村恒夫・庄司浩一:
1 波長 RTK-GPS 受信機の利用法に関する研究
(2007 年)

タイ・カセサート大学工学部, 川村恒夫: 果樹園用
散水ボートの高性能化
ヤンマー (株) 中央研究所, 川村恒夫・庄司浩一:
1 波長 RTK-GPS 受信機の利用法に関する研究

赤外線分光法による野菜中成分の非破壊検査法,
及び同装置 (特許出願: 国際特許
(PCT/JP2005/8933))

堀尾尚志, 川村恒夫, 庄司浩一, 小竹一男, 檜原陽三
郎, 残間茂雄, 大家輝光: 穀物検出装置, 特許公
開 2005-24381(P2005-24381A)

農業機械学会関西支部常務幹事: 伊藤博通
日本植物工場学会評議委員: 伊藤博通
日本植物工場学会西日本支部幹事: 伊藤博通
ファイトテクノロジー研究会世話役: 伊藤博通
農業情報学会評議員: 伊藤博通
農業情報学会編集委員: 伊藤博通
農作業学会東海・近畿支部幹事: 伊藤博通
日本生物環境工学会理事: 伊藤博通
美味技術研究会幹事: 伊藤博通
日本植物工場学会評
議委員: 伊藤博通
農業機械学会理事・関西支部長: 堀尾尚志
日本農作業学会副会長・評議員: 堀尾尚志
CIGR(国際農業工学会)第 6 技術部会理事: 堀尾尚志
国際農業博物館学会理事: 堀尾尚志
日本産業技術史学会理事: 堀尾尚志
『農耕の文化』編集委員: 堀尾尚志
科学技術史学会編集委員: 堀尾尚志
農業機械学会理事・庶務委員会委員長: 川村恒夫
農業機械学会評議員: 川村恒夫
農業機械学会関西支部幹事: 川村恒夫
農業機械学会関西支部事務局: 庄司浩一
(2006 年)

農業機械学会関西支部常務幹事: 伊藤博通
日本植物工場学会評議委員: 伊藤博通
日本植物工場学会西日本支部幹事: 伊藤博通
ファイトテクノロジー研究会世話役: 伊藤博通
農業情報学会評議員: 伊藤博通
農業情報学会編集委員: 伊藤博通
農作業学会東海・近畿支部幹事: 伊藤博通
農業機械学会理事・関西支部長: 堀尾尚志

日本農作業学会副会長・評議員：堀尾尚志
CIGR(国際農業工学会)第6技術部会理事：堀尾尚志
国際農業博物館学会理事：堀尾尚志
日本産業技術史学会理事：堀尾尚志
『農耕の文化』編集委員：堀尾尚志
科学技術史学会編集委員：堀尾尚志
農業機械学会理事・庶務委員会委員長：川村恒夫
農業機械学会評議員：川村恒夫
農業機械学会関西支部幹事：川村恒夫
農業機械学会関西支部事務局：庄司浩一
(2007年)
農業機械学会評議委員：伊藤博通
日本生物環境工学会理事：伊藤博通
日本生物環境工学会西日本支部幹事：伊藤博通

社会活動

(2004年)

大阪外国語大学後援会副会長：川村恒夫

(2005年)

大阪外国語大学後援会副会長：川村恒夫

(2006年)

財団法人 農産業振興奨励会 黒大豆の判別処理技

ファイトテクノロジー研究会世話役：伊藤博通
農業機械学会関西支部企画委員：伊藤博通
植物環境工学編集委員：伊藤博通
農業情報学会評議員：伊藤博通
農業情報学会編集委員：伊藤博通
美味技術研究会幹事：伊藤博通
美味技術研究会 2007年度 研究発表会・講演会実行
委員長：伊藤博通
農業機械学会理事・将来計画委員会委員長：川村恒
夫
農業機械学会評議員：川村恒夫
農業機械学会関西支部幹事：川村恒夫
農業機械学会企画委員：庄司浩一

術専門部会委員：伊藤博通

大阪外国語大学後援会副会長：川村恒夫

(2007年)

財団法人 農産業振興奨励会 黒大豆の判別処理技

術専門部会委員：伊藤博通

大阪外国語大学後援会副会長：川村恒夫

農産食品プロセス工学分野（旧プロセス工学分野）

農産食品プロセス工学研究分野（旧プロセス工学研究分野）では、主に、収穫後の農産物や食品の調製、加工、流通における品質向上および安全性の向上のための技術やシステム、生物系廃棄物の資源化と環境保全面の技術に関して教育研究を行っている。

実施研究は、パンや納豆などの有用微生物による発酵過程の最適化に関する研究、食品安全性のための異物検出、微生物の計測と制御に関する研究、農畜産系廃水や畜産バイオマスの処理技術に関する研究、その他に分類される。具体的には、(1)パン生地膨張過程の電気インピーダンス(EIS, Electrical Impedance Spectroscopy)によるモニタリング、(2)納豆やヨーグルトなどの発酵食品製造過程の EIS モニタリング、(3)電気インピーダンス・トモグラフィ EIT (Electrical Impedance Tomography)による食品中の異物検出や発酵モニタリング、(4)米のポストハーベスト HACCP のためのカビ成長予測モデル、(5)パルス高電場殺菌法の高度化、(6)誘電泳動電気インピーダンス法と微小電極によるバクテリアの迅速検出、(7)食用油脂の誘電特性に関する研究、(8)電気化学反応を利用した農畜産系廃水処理、(9)畜産系バイオマスを対象とする窒素分解型メタン発酵システムに関する研究、(10)磁気力を利用した嫌気性バイオリアクタの開発、(11)高勾配磁界による難分解性有機物の分離をそれぞれ実施した。特に、(1)では、パン生地の気泡形成過程のモニタリングと最終製品の品質に影響するガス漏洩点の検出が電気インピーダンス解析により可能であることを明らかにし、大学院博士課程前期課程1年生の太田道弘君他が日本食品工学会第8回(2007年度)年次大会において優秀ポスター賞を受賞した。

1. 公表学術論文

著書

豊田浄彦(2004)：スペクトロスコピー、新農業情報工

学、p.156-157, 養賢堂

井原一高、渡辺恒雄 (2006): 高勾配磁気分離および電気化学反応を活用した水質浄化技術, 磁性ビーズのバイオ・環境技術への応用展開 第5章, シーエムシー出版, pp.209-213.

原著論文

Manabu Ogawa, Kiyohiko Toyoda, Roumiana

Tsenkova(2004): Detection of Foreign Materials by Electrical Impedance Tomography, ICEB XII International Conference on Electrical Bio-Impedance joint with EIT - V Electrical Impedance Tomography, pp.719-722

Roumiana Tsenkova, Iliana Iordanova, Kiyohiko Toyoda, David Brown, (2004): Prion protein fate governed by metal binding: BBRC, pp. 325, 1005-1012.

Toyoda, K., Ogawa, M. and Tsenkova, R. (2004): Non-destructive imaging of electrical resistivity profile of food products for safety and quality evaluation by electrical impedance tomography, S2-113-116, the Proceedings of the ISMAB2004, Kobe University, Japan, 21-23, September

Kojima, K., Hayashi, S., Osawa, R., Toyoda, K., Tsenkova, R. (2004): Qualitative Analysis for Identification of Staphylococcus Bacteria by Near Infrared Spectroscopy, S2-117-120, the Proceedings of the ISMAB2004, Kobe University, Japan, 21-23, September

Shinzawa, H., Morita, H., Toyoda, K., Tsenkova, R. (2004): Diagnosis of Cows Mastitis by Moving Principal Component Analysis (MPCA) Using Near Infrared (NIR) Udder Tissue Spectra, S2-121-124, the Proceedings of the ISMAB2004, Kobe University, Japan, 21-23, September

K. Umetsu, K. Nishizaki, J. Takahashi, T. Iketani, T. Kishimoto, M. Tani, K. Aoki, M. Komiyama, T. Misonou, S. Takeuchi, I. Ihara, O. Hamamoto and T. Misaki (2004): Performance of thermophilic biogas plant of dairy manure slurry Global perspective on livestock waste management, pp.97-100, The Organizing Committee of OASERD.

Ikko Ihara, Eriko Shimada, Kiyoshi Kanamura and Tsuneo Watanabe. (2004): High Gradient Magnetic Separation Combined with Electrocoagulation and Electrochemical Oxidation for the Treatment of Landfill Leachate, IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 14(2), pp.1558-1560,

Daisuke Ito, Tetsunari Ichimura, Ikko Ihara and Tsuneo Watanabe (2004): Removal of As, Cd, Hg and Pb

井原一高、渡辺恒雄(2007): 超伝導磁気分離と電気化学反応を組み合わせた小規模分散型廃水処理, 排水・汚水処理技術集成 第4編, エヌ・ティエー・エス, pp.570-577.

ions from solution by adsorption with bacterially-produced magnetic iron sulphide particles using high gradient magnetic separation, IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 14(2), pp.1551-1553.

T. Watanabe, I. Ihara, E. Shimada, K. Kanamura (2004): Noble Waste Water Treatment System by High Gradient Magnetic Separation Combined with Electrocoagulation and Electrochemical Oxidation, The Japan-France Cooperative Science Program Seminar on Evolving New Fields in Electromagnetic Processing of Materials, pp. 31-37.

Ikko Ihara, Masashi Kato, Kiyoshi Kanamura, Eriko Shimada and Tsuneo Watanabe (2005): Reductions of Phosphorus and Organic matters by Electrocoagulation and High Gradient Magnetic Separation, IWA International Conference, Sustainable Development of Chemical Industries With the Environment, pp.118-121.

Ikko Ihara, Yoshitaka Kanda, Akiyoshi Tachibana, Kazutaka Umetsu, Hitomi Suzuki, Ayako Igarashi, Kiyoshi Kanamura, Eriko Shimada and Tsuneo Watanabe (2005): Physicochemical Treatment with Electrochemical Processes and High Gradient Magnetic Separation for Human Wastewater, IWA International Conference, Sustainable Development of Chemical Industries With the Environment, pp. 271-274.

I. Ihara, K. Kanamura, T. Watanabe and K. Umetsu (2005): Electrochemical treatment of the effluent from anaerobic digestion using a boron doped diamond electrode, 2nd International Conference on Greenhouse Gases and Animal Agriculture, pp.302-305

Lizhi. Hu, Kiyohiko Toyoda, Ihara Ihara(2006): Nondestructive quality evaluation of edible oils by dielectric spectroscopy, Bio-robotics III, 3rd IFAC International Workshop on Bio-Robotics, Information Technology and Intelligent Control for Bioproduction Systems, p.83-p.87.

K. Umetsu, S. Yamazaki, T. Kishimoto, J. Takahashi, T. Misaki, O. Hamamoto, I. Ihara and M. Komiyama

- (2006): Anaerobic co-digestion of dairy manure and sugar beet, 2nd International Conference on Greenhouse Gases and Animal Agriculture, Zurich, Switzerland, 20-24 September 2005, International Congress Series 1293, pp.307-310, Elsevier Science.
- Ikko IHARA, Kazutaka UMETSU, Kiyoshi KANAMURA, Tsuneo WATANABE (2006): Electrochemical Oxidation of the Effluent from Anaerobic Digestion of Dairy Manure, *Bioresource Technology* 97(12), pp.1360-1364
- Toshikazu Yano, Ryuta Ibuki, Ikko Ihara and Kazutaka Umetsu (2007): LCA about Nitrogen Circulation Involving Electrochemical Oxidation of Digested Slurry, *Proceedings of the 15th European Biomass Conference & Exhibition*, pp.233-236.
- I. Ihara, K. Toyoda, G. Yoshida, T. Watanabe K. Umetsu (2007): Electrochemical Purification of Agri-Food Wastewater from Milking Parlour, *Proceedings of the 3rd CIGR Section VI International Symposium on*

FOOD AND AGRICULTURAL PRODUCTS: PROCESSING AND INNOVATIONS, on CD-ROM.

- Kiyohiko Toyoda, Ikko Ihara, Yuka Tamaki and Michihiro Ohta (2007): Characterization of Bread Dough Fermentation by Electrical Impedance Spectroscopy, *Proceedings of the 3rd CIGR Section VI International Symposium on FOOD AND AGRICULTURAL PRODUCTS: PROCESSING AND INNOVATIONS, on CD-ROM.*
- Lizhi, Hu, Kiyohiko Toyoda, I. Ihara (in printing): Dielectric properties of edible oils and fatty acids as a function of frequency, temperature, moisture and composition, *Journal of Food Engineering*
- Ikko Ihara, Kiyohiko Toyoda, Tsuneo Watanabe, Kazutaka Umetsu (accepted): Nitrogen and energy balances of a combined anaerobic digestion and electrochemical oxidation process for dairy manure management, *Australian Journal of Experimental Agriculture*

その他の学術論文等

- 豊田浄彦(2005): パン生地のかきまぜ様子を電流で測ると、ふーま、vol.21-4, 84号, pp.22-25, 2005.6.
- 大下誠一、豊田浄彦ほか7名(2005.7): 第19期日本学術会議農業機械学研究連絡委員会報告、機械化された食生産システムにおける安全の確保に向けて、p.1-29.
- 伊藤和彦、中野和弘、豊田浄彦、ツェンコヴァ ルミアナ、守田和夫、田中史彦、北村豊(2005): 食料の生産・流通・加工空間における安全性評価・確保システムの構築、平成14年度～16年度科学研究費補助金・基盤研究(A)研究報告書、p.1-219
- 井原一高、渡辺恒雄、(2004): 電気分解と磁気分離を組み合わせた廃水処理法の開発、*環境技術*, 33, pp.16-20.

- Toshikazu Yano, Ikko Ihara, Tsuneo Watanabe and Kazutaka Umetsu. (2005): Environmental Load by Energy Generation from Anaerobic Digestion and Electrochemical Oxidation of Digested Slurry for Reduction of Nitrogen Compounds, *Proceedings of the seventh International Conference on EcoBalance*, pp.667-668.
- 渡辺恒雄、伊藤大佐、井原一高、島田恵理子 (2006): 磁気分離と組み合わせた電気分解による廃水処理、*環境浄化技術*, 5(8), pp.10-17
- 井原一高、渡辺恒雄 (2006): 磁気分離と電気学反応を活用した小規模分散型廃水処理システムの展開可能性、*電気学会超伝導応用電力機器研究会 ASC-06-40* pp.5-8

2. 学術講演

- 豊田浄彦, 計 文彬、ツェンコヴァ ルミアナ, 多田悦子(2006.3): 微小電極を用いた電気インピーダンス微生物検出法に関する研究、*農業機械学会関西支部第115回例会*、大阪府立大学、*農業機械学会関西支部報* 100号、pp.8-9
- 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 玉置由佳、(2006.3): パン生地発酵過程の電気インピーダンス解析、一生地内気泡と電気インピーダンスとの関係の解明一、*農業機械学会関西支部第115回例会*、大阪府立大学、*農業機械学会関西支部*

- 報 100号、pp.10-11
- 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 阪本 勉 (2006.3): パルス高電界殺菌に関する研究(II)、一電界強度とパルス波形の影響一、*農業機械学会関西支部第115回例会*、大阪府立大学、*農業機械学会関西支部報* 100号、pp.12-13
- 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 田原健作 (2006.3): 電気インピーダンス・トモグラフィ(EIT)の応用に関する研究一農業機械学会関西支部第115回例会、大阪府立大学、*農業機械学会関*

- 西支部報 100 号、pp.14-15
- 中尾 史、豊田淨彦、Tsenkova Roumiana、鄭 響子 (2006.3) : 近赤外分光法を用いたヨーグルト発酵過程における酸度定量化、農業機械学会関西支部第 115 回例会、大阪府立大学、農業機械学会関西支部報 100 号、pp.18-19
- 豊田淨彦(2006.3.13) : 招待講演、「食品、農産物の電氣的・誘電的特性とその応用」中国農業大学食品科学・栄養工程学院、北京市、
- 豊田淨彦(2006.3.15) : 招待講演、「Recent Topics on Electrical Applications for Food Processing」河南工業大学、河南省鄭州市、
- 豊田淨彦(2006.3.17) : 招待講演、「Recent Topics on Electrical Applications for Food Processing」河南科技大学、河南省洛陽市、
- 豊田淨彦、西津貴久(2006.6) : [SPECTRA プロジェクト]"電気て測る" 発酵過程におけるパン生地気孔成長モニタリング、2006.6.6-9 FOOMA JAPAN 2005 アカデミックプラザ研究発表要旨集、vol.13, p.143-146、東京ビッグサイト
- 玉置由佳、豊田淨彦、ツェンコヴァ ルミアナ、井原一高(2006.8) : 電気インピーダンスによる発酵時のパン生地内気泡の計測、日本食品工学会第 7 回年次大会、同講演要旨集、p.105、つくば国際会議場、2006.8.3
- Hu Lizhi, Toyoda. K., Tsenkova, R., Ihara, I. (2006.8): Detection of Moisture Content of Edible Oil by Dielectric Spectroscopy, 日本食品工学会第 7 回年次大会、同講演要旨集、p.105、つくば国際会議場、2006.8.4
- 豊田淨彦、岡山高秀、小川 学、井原一高、ツェンコヴァ ルミアナ(2006.9) : 電気インピーダンス・トモグラフィによる農産食品中の異物検出に関する研究、農業環境工学関連学会 2006 年合同大会、同講演要旨集、札幌
- 豊田淨彦、計 文彬、韓春燕、ツェンコヴァ ルミアナ(2006.9) : 微小電極を用いたインピーダンス微生物迅速検出法に関する研究、農業環境工学関連学会 2006 年合同大会、同講演要旨集、札幌
- 豊田淨彦(2006.10):安全な食品製造のための管理システムと危害防止技術、平成 18 年度神戸大学農学部公開講座、神戸大学農学部
- 矢野歳和 井原一高 千葉克己 笠原紳 中村聡 (2006.1):地域振興とバイオマス利活用、第 1 回バイオマス科学会議 発表論文集 pp.60-61、東京
- 井原一高、梅津一孝、渡辺恒雄 (2006.2): 磁気分離および電解酸化による高濃度有機系廃水処理、帯広畜産大学地域共同研究センターシンポジウム 農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術、講演要旨集 pp.12-15、帯広
- 迎春、倉持勝久、梅津一孝、酒井保蔵、井原一高 (2006.2):磁化活性汚泥法によるミルキングパーラ排水処理、帯広畜産大学地域共同研究センターシンポジウム 農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術、講演要旨集 pp.23-24、帯広
- 中島正登、渡辺恒雄、井原一高(2006.2):イオン交換膜を用いた電解酸化セルによるアンモニア態窒素の連続処理、帯広畜産大学地域共同研究センターシンポジウム 農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術、講演要旨集 pp.25-26、帯広
- 渡辺恒雄、井原一高、立花明佳、岸本優(2006.3):超伝導マグネットに設置した磁気フィルタによる常磁性フロックの分離特性、第 40 回日本水環境学会年会講演集、p401、仙台
- 井原一高、矢野歳和、梅津一孝、渡辺恒雄、電解酸化法を利用したメタン発酵消化液処理の高効率化(2006.3):第 40 回日本水環境学会年会講演集、p489、仙台
- 中島正登、井原一高、金村聖志、渡辺恒雄(2006.3):隔膜付きセルを用いた電気化学的手法によるアンモニア態窒素除去 (第 3 報)、第 40 回日本水環境学会年会講演集、p491、仙台
- 島田恵理子、井原一高、渡辺恒雄、橘孝二(2006.4):炭素に吸着した p-ノニルフェノールのインピーダンス、電気化学会第 73 回大会、3B23、八王子
- 松下祐貴、三浦大介、渡辺恒雄、井原一高、白石壮志、島田恵理子(2006.5):難分解性溶存有機物に対する選択吸着性磁化メソポーラスカーボンの生成、2006 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会 24a-C-11、吹田
- 井原一高、白石壮志、登之内敬、松下祐貴、三浦大介、渡辺恒雄(2006.5):担磁メソポーラスカーボンを用いた溶存有機物の磁気分離、第 74 回 2006 年度春季 低温工学・超伝導学会、p113、吹田
- 二宮一明、立花明佳、岸本優、渡辺恒雄、井原一高 (2006.5):磁気分離用磁性球フィルタによる常磁性粒子の磁気分離特性、第 74 回 2006 年度春季 低温工学・超伝導学会、p193、吹田
- 井原一高、豊田淨彦、渡辺恒雄、梅津一孝、電解凝集・酸化によるミルキングパーラ廃水の窒素・リン処理(2006.9):農業環境工学関連学会 2006 年合同大会、CDROM、札幌
- 迎春、倉持勝久、梅津一孝、酒井保蔵、井原一高、ミルキングパーラ排水の磁化活性汚泥法による

- 処理特性(2006.9):農業環境工学関連学会 2006 年合同大会、CDROM、札幌
- 井原一高、豊田浄彦、酒井保蔵、梅津一孝(2006.11):メタン生成菌への磁性付与法の基礎検討、第 1 回日本磁気科学会プログラム・要旨集、pp.51-52、つくば
- 渡辺恒雄、松下裕貴、井原一高、白石壮志(2006.11):磁化メソポーラスによる有機物の選択磁気分離、第 1 回日本磁気科学会プログラム・要旨集、pp.159-160、つくば
- 井原一高、豊田浄彦、梅津一孝、倉持勝久、渡辺恒雄 (2007.2):電気エネルギーを活用した小規模分散型畜産廃水処理、帯広畜産大学畜産フィールド科学センターシンポジウム農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術講演要旨集 pp.20-22、帯広
- 中島正登、井原一高、金村聖志、渡辺恒雄(2007.2):イオン交換膜を用いた電解セルによるアンモニア態窒素の連続処理、帯広畜産大学畜産フィールド科学センターシンポジウム農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術講演要旨集 pp.37-38、帯広
- 吉田弦、井原一高、豊田浄彦、梅津一孝、渡辺恒雄 (2007.2): 電解酸化法によるミルクパパーラ廃水の浄化 ? 廃乳混入の影響、帯広畜産大学畜産フィールド科学センターシンポジウム農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術講演要旨集 pp.39-40、帯広
- 豊田浄彦、井原一高、太田道弘、玉置由佳 (2007.3): 電気インピーダンスによるパン生地発酵過程のモニタリング-気孔形成過程の解析-、農業機械学会関西支部報第 102 号 p.57、京都
- 豊田浄彦、井原一高、北岡徹 (2007.3):微小電極を用いた電気インピーダンス微生物検出法に関する研究 -数値シミュレーションによる菌の誘電泳動解析-、農業機械学会関西支部報第 102 号 p.58、京都
- 豊田浄彦、井原一高、吉田弦、梅津一孝(2007.3):電解酸化法によるミルクパパーラ廃水の浄化 ? 廃乳を含む有機成分の分解特性-、農業機械学会関西支部報第 102 号 p.25、京都
- 井原一高、豊田浄彦、吉田克仁、吉田茂、渡辺恒雄 (2007.3): ダイヤモンド電極を用いた電気化学的手法による窒素処理の検討、第 41 回日本水環境学会年会講演集、p.424、大東
- 中島正登、井原一高、金村聖志、渡辺恒雄(2007.2):イオン交換膜を用いた電解セルによるアンモニア態窒素除去連続処理システムの開発、第 41 回日本水環境学会年会講演集、p.511、大東
- 北岡徹、豊田浄彦、井原一高 (2007.8):微小電極を用いた電気インピーダンス微生物検出法に関する研究 -不均一電場内における微生物挙動のシミュレーション-、日本食品工学会第 8 回年次大会講演要旨集、p.116、吹田
- 太田道弘、豊田浄彦、井原一高、玉置由佳(2007.8): 電気インピーダンスによる発酵時のパン生地内気泡の計測 (第 2 報) -発酵状態が焼成後のパン品質に与える影響-、日本食品工学会第 8 回年次大会講演要旨集、p.117、吹田
- Andy Fung, Kiyohiko Toyoda, Ikko Ihara, Gauri Mittal (2007.9): Strategies for On-Farm Food Safety in the Province of Ontario, Canada, 農業環境工学関連学会 2007 年合同大会、E33、府中
- 吉田弦、井原一高、豊田浄彦、梅津一孝、電解酸化法によるミルクパパーラ廃水と牛乳の分解特性 (2007.9): 農業環境工学関連学会 2007 年合同大会、E44、府中
- 迎春、阿曾圭子、梅津一孝、酒井保蔵、井原一高、青木賢治、山城隆樹 (2007.9): 磁化活性汚泥法ミルクパパーラ排水処理における排水濃度の影響、農業環境工学関連学会 2007 年合同大会、F14、府中
- 井原一高、豊田浄彦、酒井保蔵、梅津一孝(2007.9): マグネタイトを利用した磁気力によるメタン生成菌固定化法の検討、農業環境工学関連学会 2007 年合同大会、F63、府中
- 豊田浄彦、井原一高、小川 学(2007.9): 電気インピーダンス・トモグラフィによる農産食品の異物検出に関する研究、農業環境工学関連学会 2007 年合同大会、G45、府中
- Ikko Ihara, Kiyohiko Toyoda, Tsuneo Watanabe, Kazutaka Umetsu (2007.11): Nitrogen and energy balances of a combined anaerobic digestion and electrochemical oxidation process for dairy manure, Greenhouse Gases and Animal Agriculture Conference Program & Abstract Book, p.174, Christchurch.
- Kazutaka Umetsu, Junich Takahashi, Ikko Ihara, Kenji Aoki, Takaki Yamashiro, Sadao Kikuchi, Yoshiteru Takeuchi (2007.11): SURVIVAL OF COLI-AEROGENES AND ENTEROCOCCUS DURING ANAEROBIC DIGESTION OF DAIRY MANURE IN FULL SCALE BIOGAS PLANTS, Greenhouse Gases and Animal Agriculture Conference Program & Abstract Book, p.151, Christchurch.
- Chun Ying, Ikko Ihara, Yasuzo Sakai, Kenji Aoki, Takaki

Yamashiro, Kazutaka Umetsu (2007.11): NITROUS OXIDE EMISSION FROM A MAGNETIC ACTIVATED SLUDGE (MAS) PROCESS TO TREAT THE DAIRY MILKING PARLOUR WASTEWATER, Greenhouse Gases and Animal Agriculture Conference Program & Abstract Book, pp.181-182, Christchurch.

Kiyohiko Toyoda, Ikko Ihara, Manabu Ogawa (2007.12): Detecting Foreign Materials in Meat Products with Similar Volume Resistivity by Electrical Impedance Tomography, the Proceedings of International Seminar on Agricultural Structure and Agricultural Engineering, pp. -., December 8th-9th, 2007 (IS-ASAE) National Taiwan University, Taipei Taiwan, R.O.C.

井原一高、宮田真梨子、豊田浄彦、梅津一孝、倉持勝久、渡辺恒雄 (2007.12): 畜産環境における危害要因と食の安全性確保のための物理化学プロ

セス、第9回畜産衛生に関する帯広ワークショップ農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術—持続可能な生産環境のための畜産衛生工学—講演要旨集 pp.35-37 帯広

迎春、梅津一孝、酒井保蔵、井原一高(2007.12): 磁化活性汚泥法ミルクパラー排水処理システムからの亜酸化窒素 (N₂O) 揮散、第9回畜産衛生に関する帯広ワークショップ農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術—持続可能な生産環境のための畜産衛生工学—講演要旨集 pp.42-43, 帯広

吉田弦、井原一高、豊田浄彦、梅津一孝 (2007.12): 電解酸化法によるミルクパラー廃水と廃棄乳の浄化 - 有機成分の分解特性に関する検討 -、第9回畜産衛生に関する帯広ワークショップ農畜産業地域における水環境汚染と新しい対策技術—持続可能な生産環境のための畜産衛生工学—講演要旨集 pp.49-50, 帯広

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

修士 (平成 18 年 3 月)

計文彬: 微小電極を用いたインピーダンス微生物測定法の開発

修士 (平成 17 年 3 月)

韓 春燕: 微小電極を用いたインピーダンス微生物測定法の開発

胡 立志: 食用油脂の誘電特性に関する研究

廣田将司: 電気インピーダンスによる納豆菌発酵モニタリング、—インピーダンス特性と品質の関係の考察—

松井大典: 高電圧パルス電界殺菌に関する研究

4. その他の学術研究活動

研究助成金

平成 14-16 年度科学研究費補助金・基盤研究(A) 分担: 豊田浄彦、食料の生産・流通・消費空間における安全性評価・確保システムの構築、—AgriHACCP 支援技術の開発—

(平成 16 年度実施)平成 15 年度飯島記念食品科学振興財団研究助成助成金、代表: 豊田浄彦、電気インピーダンスによるパン生地の発酵オンラインモニタリング」

平成 17-18 年度科学研究費補助金・基盤研究(B)(1)、代表: 豊田浄彦、電気インピーダンス・トモグラフィによる農産食品の異物検出法の開発

平成 18 年度エリザベス・アーノルド富士財団研究助成、代表: 豊田浄彦、パン生地熟成過程における気泡形成の解析

平成 19-21 年度科学研究費補助金・基盤研究(B)(1) 代表: 豊田浄彦、肉牛資源の戦略的価値形成のための非破壊牛肉品質評価システムの開発

平成 19 年度財団法人ソルト・サイエンス研究財団研究助成金 代表: 豊田浄彦、パン生地発酵への食塩の影響評価に関する研究、—電気インピーダンスによる生地膨張、ガス包蔵能の解析—

平成 19 年度科学技術振興機構 シーズ発掘試験 受託研究、代表: 豊田浄彦、食品内部の微生物汚染を可視化するインピーダンス・トモグラフィ装置の開発

平成 17-18 年度科学研究費補助金・若手研究(B) 代表: 井原一高、電解凝集および酸化によるミルクパラー排水の再生)

共同型協力協究 (住友電工ハードメタル株式会社) ダイヤモンド電極を用いた電気化学的手法による廃水処理に関する研究、研究担当者: 豊田浄彦、井原一高 (平成 18 年度、平成 19 年度)

平成 18-19 年度科学研究費補助金・基盤研究(A) 分担: 井原一高、磁化活性汚泥法 -磁気分離を活用

した生物学的水処理法の新展開
平成 17-18 年度科学研究費補助金・基盤研究(B) 分担：井原一高，磁化活性汚泥法と電解処理を組み合わせた新たな農畜産系廃水処理に関する研究
平成 18-19 年度科学研究費補助金・基盤研究(B) 分担，井原一高，燃料電池、電解酸化の融合による窒

素分解型メタン発酵システムの創製
平成 18-19 年度科学研究費補助金・基盤研究(C) 分担，井原一高，畜産系バイオマスを対象とした磁気力援用型嫌気消化プロセスの確立
平成 19-20 年度科学研究費補助金・若手研究(B) 代表，井原一高，畜産廃水浄化のための機能性アノードを用いた電気化学プロセスの構築

学外研究機関との共同研究

University of Guelph School of Engineering, Food Engineering Lab., Canada：豊田浄彦：ポストハーベストのための微生物精密制御システムの構築に関する共同研究
高知県畜産試験場：豊田浄彦：非破壊分析法による肉用牛の品質評価法の開発
Saint Istvan University, Godollo, Hungary：Toyoda, K：Non-destructive Monitoring Method of Osmotic Dehydration Process of Fruits by Electrical Impedance Spectroscopy
中国農業大学食品科学・栄養工程学院：豊田浄彦：農産物・食品の品質評価および品質向上に関する要素技術開発と食肉の生産・加工における品質評価法
神戸大学農学部動物資源利用化学教育研究分野：豊田浄彦：電気インピーダンス・トモグラフィによる農産食品の異物検出法の開発に関する共同研究

住友電工ハードメタル（株）：豊田浄彦、井原一高：ダイヤモンド電極を用いた電気化学的手法による廃水処理に関する研究
首都大学東京 理工学研究科 電気電子工学専攻：井原一高：強磁場および電気化学反応を活用した水質浄化
帯広畜産大学 畜産学研究科 畜産衛生学専攻 環境衛生学講座：井原一高：窒素分解型メタン発酵システムの開発
宇都宮大学 工学部 応用化学科：井原一高：磁化活性汚泥法による高濃度有機系廃水処理
宮城大学 食産業学部 環境システム学科：井原一高：磁気力を援用したメタン発酵リアクタの開発
財団法人畜産環境整備機構 畜産環境技術研究所：豊田浄彦、井原一高：電気化学反応を利用した肥料用硝酸生成装置の開発

学術講演会の開催

農業機械学会 2007 年度 シンポジウム 「フードテクノロジー（フーテック）フォーラム, Food Technology (FOO-TECH) Forum」 「食品の安全性・品質向上のためのテクノロジー」 実行委員長：豊田浄彦、2007/6/7, 東京ビッグサイト
2007 年度磁気力制御・磁場応用 夏の学校 実行委員

長：井原一高、主催：電気学会物質の磁気特性を活用した精密磁気制御応用技術調査専門委員会、2007/9/7-8, 神戸しあわせの村

国際協力

中国農業大学、吉林大学：豊田浄彦，Tsenkova Roumiana、岡山高秀，三十尾修司、眞山滋志：日本学術振興会・拠点大学方式等による交流プ

ロジェクト「食料生産・環境および資源保全における適正技術の開発」(平成 16 年、17 年、18 年)

学会活動

農業施設学会・学会賞審査委員会幹事：豊田浄彦(平成 16 年度)、常任理事、学会賞審査委員会委員長：豊田浄彦(平成 17、18 年度)、参与：豊田浄彦(平成 19 年度)
農業機械学会・評議員、英文ジャーナル J-STAGE 担当委員：豊田浄彦(平成 16、17、18 年度)、英文

誌編集委員会委員：豊田浄彦(平成 19 年度)
日本食品工学会・評議員：豊田浄彦(平成 16-19 年度)
CIGR(国際農業工学会)・第 6 部委員会理事：豊田浄彦(2007 年度)
International Society for Food, Agriculture & Environment(ISFAE), 食品工学・加工セクション

Vice-chairman : Kiyohiko Toyoda
農業施設学会、研究推進委員会委員：井原一高

電気学会、物質の磁気特性を活用した精密磁気制御
応用技術 調査専門委員会幹事:井原一高

表彰

豊田浄彦、西津貴久(2005 年度): 2005 国際食品工業
展 FOOMA2005JAPAN,アカデミックプラザ AP
賞

豊田浄彦、岸原士郎、Tsenkova Roumiana, 小川 学、
胡 立志、計 文彬(2005): 日本食品工学会第 6
回(2005 年度)年次大会優秀口頭発表賞

玉置由佳、豊田浄彦、ツェンコヴァ ルミアナ、井
原一高(2006.8): 日本食品工学会第 7 回年次大会
優秀ポスター賞

吉田弦、井原一高、豊田浄彦、梅津一孝(2007.9): 電
解酸化法による生乳とミルクパーラー廃水
の分解特性、2007 年度 磁気力制御・磁場応用 夏
の学校、優秀ポスター賞

太田道弘、豊田浄彦、井原一高、玉置由佳 (2007.8):
電気インピーダンスによる発酵時のパン生地気
泡の計測(第 2 報)、日本食品工学会第 8 回年次大
会優秀ポスター賞

生体計測工学分野

生体計測工学研究分野では、非破壊分析及び多変量解析を用いて生体をモニタリングし、成分分析や機能解
析、健康診断を行う研究を行っている。研究内容は、「農場から食卓まで」に関わる、生体分子・細胞・バクテ
リア・植物・動物などに及ぶ。具体的には、(1) 生体分子の構造及び機能分析、(2) バクテリアの識別及び定量
的分析、(3)生体の in-vivo パイオモニタリング及び健康・栄養状態の診断、(4)ヨーグルト発酵過程のモニタリ
ング、(5)野菜内硝酸イオン測定、(6)様々な摂動による水の吸収バンドの帰属 及び、新たな科学分野“アク
アフォトミクス”の提案、(7)食品の水の定性・定量分析が挙げられる。

(1)では、狂牛病(BSE)の原因となるプリオンタンパク質の水溶液を分析し、タンパク質の構造変化が非破壊
的に識別可能であることを明らかにした。(2)では、牛乳・培地・シャーレ中のバクテリアの識別及び定量分析
が近赤外線によって可能であることがわかった。(3)では、酪農管理のための、生乳品質評価における搾乳プロ
セス用センサーの開発を試みた。乳房炎診断や牛の健康状態に関係する牛乳中体細胞数(SCC)の定量分析のた
めに近赤外分光分析モデルを構築した。短波長領域(600-1100nm)での乳房組織スペクトルによって、in-vivo で
の乳房炎診断が可能である事がわかった。(4)では、ヨーグルトの発酵過程スペクトルモニタリングによる、乳
酸菌及び pH、乳酸の定量分析を行った。(5)では、野菜の安全に置ける野菜内硝酸イオンを測るモデルの構築
をした。(6)では、摂動を与える事によって、水溶液及び生体のスペクトルに変化を引き起こす事により、近赤
外領域に存在する様々な水の吸収バンドの帰属を行い、本来バンドのない物質に対してもそのスペクトルパタ
ーンによる検出ができることを明らかにした。(7)では、水のスペクトルを利用して成分分析及び識別を行った。

1. 公表学術論文

著書

Tsenkova, R., Disease Diagnosis by NIRS Related to Food
Safety in Dairy. In: Near-Infrared Spectroscopy in
Food Science and Technology, Y. Ozaki, W. F.
McClure, A. A. Christy (ed.), p. 379-399, John Wiley
& Sons, USA, 2007.

Tsenkova, R., NIRS - Nondestructive Method for Analysis
of Biological Materials and Diagnosis. In: Advanced
Biomaterials for Medical Applications, D. W. Thomas
(ed.), p.143-164, Kluwer Academic Publishers,
Netherlands, 2004.

原著論文

Sakudo, A., Yoshimura, E., Tsenkova, R., Ikuta, K.,
Onodera, T, Native State of Metals in Non-Digested

Tissues By Partial Least Squares Regression Analysis
of Visible and Near-Infrared Spectra., The journal of

- Toxicological Sciences 32(2): 135-141, 2007.
- Sulieman, A. M. E. H., Tsenkova, R., Manufacture and Quality of Fermented Milks Prepared Using Pure Strains of Lactic Acid Bacteria (LAB) and Yeast, Research Journal of Microbiology 2(9): 684-689, 2007.
- 新澤英之, ツェンコヴァ ルミアナ, 尾崎幸洋, ケモメトリックスによる近赤外スペクトル解析, 農業機械学会誌 69(3): 8-10, 2007.
- 森田博之, 生田健太郎, ジネンドラ シリビジャヤ, ヘステイ メイリナ, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外分光法による乳牛の生乳分析と乳房炎診断, 農業機械学会誌 69(3): 15-18, 2007.
- 鄭卿子, 中尾史, 中村昇二, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外分光法によるヨーグルト発酵過程のモニタリング, 農業機械学会誌 69(3): 19-24, 2007.
- Tsenkova, R., Atanasova, S., Morita, H., Ikuta, K., Toyoda, K., Iordanova, I., Hakogi, E., Near Infrared Spectra of Cow's Milk for Milk Quality Evaluation: Disease Diagnosis and Pathogen Identification, Journal of Near Infrared Spectroscopy 14(6): 363-370, 2006.
- Sakudo, A., Tsenkova, R., Tei, K., Morita, H., Ikuta, K., and Onodera, T., Ex vivo Tissue Discrimination by Visible and Near-Infrared Spectra with Chemometrics, The Journal of Veterinary Medical Science 68(12): 1375-1378, 2006.
- Tsugehara, T., Tsenkova, R., and Takeda, M., A Non-invasive Monitoring of Developmental Changes in Pupal Case of *Antheraea Pernyi* by Near-infrared Spectroscopy, International Journal of Wild Silkworm and Silk 11: 14-20, 2006.
- Sakudo, A., Tsenkova, R., Tei, K., Onozuka, T., Ikuta, K., Yoshimura, E., and Onodera, T., Comparison of the Vibration Mode of Metals in HNO₃ by a Partial Least-Squares Regression Analysis of Near-Infrared Spectra, Bioscience, Biotechnology and Biochemistry 70(7): 1578-1583, 2006.
- Morita, S., Shinzawa, H., Tsenkova, R., Noda, I., and Ozaki, Y., Computational Simulations and a Practical Application of Moving Window Two-Dimensional Correlation Spectroscopy, Journal of Molecular Structure 799: 111-120, 2006.
- Tsenkova, R., Atanasova, S., Morita, H., Ikuta, K., Toyoda, K., Iordanova, I., and Hakogi, E., Near Infrared Spectra of Cow's Milk for Milk Quality Evaluation: Disease Diagnosis and Pathogen Identification, Journal of Near Infrared Spectroscopy 52: 1-8, 2006.
- Shinzawa, H., Morita, S., Ozaki, Y., and Tsenkova, R., A New Method for Spectral Data Classification: Two-Way Moving Window Principal Component Analysis (TMWPCA), Journal of Applied Spectroscopy 60: 884-891, 2006.
- Sakudo, A., Tsenkova, R., Onozuka, T., Morita, K., Li, S., Warachit, J., Iwabu, Y., Li, G., Onodera, T., and Ikuta, K., A Novel Diagnostic Method for Human Immunodeficiency Virus Type-1 in Plasma by Near-Infrared Spectroscopy, Microbial Immunology 49: 695-701, 2005.
- Tsenkova, R., Iordanova, I., Toyoda, K., and Brown, D., Prion Protein Fate Governed by Metal Binding, Biochemical and Biophysical Research Communications 325(3): 1005-1012, 2004.
- Tsenkova, R., Near Infrared Spectroscopy of Raw Milk for Cow's Biomonitoring, 農学博士学位論文, 北海道大学.

その他の学術論文等

- Tsenkova, R., Aquaphotomics: extended water mirror approach reveals peculiarities of prion protein alloforms, NIR news 18(6): 14-17, 2007.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics: water absorbance pattern as a biological marker for disease diagnosis and disease understanding, NIR news 18(2): 14-16, 2007.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics: water absorbance pattern as a biological marker, NIR news 17(7): 13, 2006.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics. Aquaphotomics and Chambersburg, NIR news 17(6): 12, 2006.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics: exploring water-light interactions for a better understanding of the biological world. Part 2: Japanese food, language and why NIR for diagnosis?, NIR news 17(5): 8-14, 2006.
- Tsenkova, R., Hirschfeld Award Lecture. Aquaphotomics: exploring water-light interactions for a better understanding of the biological world, NIR news 17(4): 10-11, 2006.

2. 学術講演

- Tsenkova, R., Fockenberger, C., Koseva, N., Sakudo, A., Parker, M., Aqua-Photomics: Water Absorbance

- Patterns in NIR Range Used for Detection of Metal Ions Reveal the Importance of Sample Preparation, The 13th International Conference on Near Infrared Spectroscopy, 3-02_73, Umea-Vasa, Sweden & Finland, 2007.
- Williams, P., Tsenkova, R., Aquaphotomics: Influence of water on prediction of protein content, kernel texture and other factors, using NIR spectroscopy in materials of low moisture content: philosophy and practical aspects, The 13th International Conference on Near Infrared Spectroscopy, 4-08_63, Umea-Vasa, Sweden & Finland, 2007.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics: NIR spectrum as biological marker, The 13th International Conference on Near Infrared Spectroscopy, Aw-3_270, Umea-Vasa, Sweden & Finland, 2007.
- Tsenkova, R., Iso, E., Parker, M., Fockenberg, C., Okubo, M., Aqua-Photomics: A NIRS Investigation into the Perturbation of Water Spectrum in an Aqueous Suspension of Mesoscopic Scale Polystyrene Spheres, The 13th International Conference on Near Infrared Spectroscopy, A-04_72, Umea-Vasa, Sweden & Finland, 2007.
- Tsenkova, R., Tei, K., Sakudo, A., Parker, M., Fockenberg, C., Morita, H., Ikuta, K., Aqua-Photomics: Water Absorbance Patterns Identified as NIR Biomarker for In-vivo Diagnosis of Prion Infected Mice, The 13th International Conference on Near Infrared Spectroscopy, D-14_74, Umea-Vasa, Sweden & Finland, 2007.
- Tsenkova, R., Aqua-Photomics: why and how NIRS can measure very low concentrations?, 第23回近赤外フォーラム講演要旨集, 107, つくば, 2007.
- 磯瑛司, 大久保政芳, ツェンコヴァ ルミアナ, Aquaphotomics: 近赤外スペクトルを用いたポリスチレンナノ粒子の分析, 第23回近赤外フォーラム講演要旨集, 121, つくば, 2007.
- Jinendra, B.M., Tamaki, K., Tsenkova, R., Use of near infrared spectroscopy for nondestructive and rapid diagnosis of soybean mosaic virus, Part-1, 第23回近赤外フォーラム講演要旨集, 138, つくば, 2007.
- 黒木信一郎, 生田健太郎, 猪熊恵美子, 藤井真由美, 和田貴志, ツェンコヴァ ルミアナ, 摂動付与近赤外分光法による乳房炎診断, 第23回近赤外フォーラム講演要旨集, 143, つくば, 2007.
- Meilina, H., Morita, H., Kuroki, S., Uddin, M., Jinendra, B.M., Ikuta, K., Hakogi, E., Tsenkova, R., Comparative Study of Cow's Udder Quarter Milk in NIR Spectra Related to Mastitis, 農業環境工学関連学会 2007 年合同大会, 341, 府中, 2007.
- ツェンコヴァ ルミアナ, アクアフォトミクスによる生命現象の解明, 第7回ナノ・フォトニクス技術セミナー-近赤外光でバイオサイエンスを照らす-, 神戸, 2007.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics: VIS-NIRS Absorbance Pattern of Water Matrix as Biological Marker, FACSS 2007, Memphis, TN, USA, 2007.
- ツェンコヴァ ルミアナ, AquaPhotomics: Near infrared light and water interaction reveals peculiarities of biological systems, 立命館大学-ポーランド科学アカデミー合同学術集会, 滋賀, 2007.
- ツェンコヴァ ルミアナ, Aquaphotomics: Perturbation NIRS and Chemometrics for Biological Measurements, (財) 新産業創造研究機構(NIRO), 神戸, 2007.
- 鄭卿子, 作道章一, 生田和良, 森田博之, 中尾史, ツェンコヴァ ルミアナ, プリオン感染マウスの in-vivo モニタリング, 第22回近赤外フォーラム講演要旨集, 155, つくば, 2006.
- 中尾史, 鄭卿子, ツェンコヴァ ルミアナ, ヨーグルトの品質管理における近赤外分光法の応用, 第22回近赤外フォーラム講演要旨集, 139, つくば, 2006.
- 森田博之, 生田健太郎, ツェンコヴァ ルミアナ, 乳牛の近赤外乳房スペクトルを用いた個体単位での乳房炎診断, 農業環境工学関連7学会 2006 年合同大会講演要旨集, O141242, 札幌, 2006.
- 宮本久美, ツェンコヴァ ルミアナ, 生葉近赤外スペクトルによるウンシュウミカン樹の生育状態の診断, 農業環境工学関連7学会 2006 年合同大会講演要旨集, O141244, 札幌, 2006.
- Tsenkova, R., Aquaphotomics: Exploration into Biological World Trough Water/Light Interaction, 13th International diffuse reflectance conference, Wilson College, Chambersburg, USA, 2006.
- ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外分光法によるバイオモニタリングと診断, 兵庫県バイオテクノロジー技術研究会, 神戸, 2006.
- Tsenkova, R., Light upon the Waters in Action: NIR Perturbation Spectroscopy Reveals Peculiarities of biological Systems, Special Chemistry and Biochemistry Seminar at New Jersey State University in Wright-Reiman 260, Rutgers University, USA, 2006.
- Nakao, A., Tei, K., Toyoda, K., Tsenkova, R., NIR spectroscopy for monitoring of acid concentration

- during yoghurt fermentation, Proceeding of the Japan-Korea Joint Symposium on Near Infrared Spectroscopy, 298-299, Seoul, South Korea, 2006.
- Tsenkova, R., Tei, K., Nakao, A., Toyoda, K., Noninvasive monitoring of yoghurt fermentation, Proceeding of the Japan-Korea Joint Symposium on Near Infrared Spectroscopy, 67-69, Seoul, South Korea, 2006.
- Tsenkova, R., Light upon the Waters in Action: NIR Perturbation Spectroscopy Reveals Peculiarities of biological Systems, 第22回近赤外フォーラム講演要旨集, 95, 2006.
- Tsenkova, R., Sakudo, A., Tei, K., Nakao, A., Ikuta, K., In-vivo diagnostics of prion infected mouse using visible and infrared light PRION2006, Torino, Italy, 2006.
- Tsenkova, R., Visible - Near Infrared Perturbation Spectroscopy: Water in Action Seen as Great Source of Information, International Conference on Near Infrared Spectroscopy, Auckland, New Zealand, 2005.
- Tei, K., Shinzawa, H., Suliman, A. M. E. H., Kojima, K., Toyoda, K., Tsenkova, R., Real-time Monitoring of Yogurt Fermentation Process by Near-infrared Spectroscopy. International Conference on Near Infrared Spectroscopy, Auckland, New Zealand, 2005.
- Shinzawa et al., The diagnosis of cow's mastitis by moving principal component analysis (MPCA) using near infrared (NIR) udder spectra, ISMAB 2004, Kobe, Japan, 2004.
- Onozuka, T., Isomura, T., Kusumoto, S., Tsenkova, R., Analysis of Mayonnaise Chemical Component and Viscosity with Near-Infrared Spectroscopy., Japan Thai Joint Symposium Nondestructive Evaluation Technology, Bangkok, Thai, 2004.
- Onozuka et al., Mayonnaise composition analysis and viscosity measurement by near infrared spectroscopy, Japan-Thailand Joint Symposium on Nondestructive Evaluation Technology, 2004.
- Ogawa, M., Toyoda, K., Tsenkova, R., Detection of Foreign Materials by Electrical Impedance Tomography, ICEB XII International Conference on Electrical Bio-Impedance joint with EIT - V Electrical Impedance Tomography, 719-722, 2004.
- Morita et al., Identification of CNS mastitic udder quarters using near-infrared udder tissue spectra and SIMCA classificatory, ISMAB 2004, Kobe, Japan, 2004.
- Morita et al., Detection of abnormal udder tissue and milk by near infra-red spectroscopy (cow side) International Symposium: Automatic milking - a better understanding, Kobe, Japan, 2004.
- Goto, M., Nakagawa, S., Ashida, H., Kanazawa, K., Tsenkova, R., Evaluation of Oxidative Stress with Near-Infrared Spectroscopy, Japan-Thailand Joint Symposium on Nondestructive Evaluation Technology, 234-235, 2004.
- 鄭ら, 近赤外線分光法における粒子径測定の研究, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集, 金沢, 2005.
- 計文彬, 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 微小電極を用いたインピーダンス計測による微生物検出, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集, 金沢, 2005.
- 小川学, 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, インピーダンス・トモグラフィ法による不規則形状な食品内の異物検出, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集, 金沢, 2005.
- 胡立志, 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, Dielectric properties of edible oils and authentication of adulterated oil by dielectric measurement, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集, 金沢, 2005.
- 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, パルス高電場殺菌システムの試作と特性評価, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集, 金沢, 2005.
- 小野塚泰祐, ツェンコヴァ ルミアナ, 大久保政芳, 近赤外線分光法における粒子径測定の研究, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集, 金沢, 2005.
- 鄭卿子, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外分光法の近赤外分光法によるヨーグルト発酵過程のバイオモニタリング, 第21回近赤外フォーラム講演要旨集, 158, つくば, 2005.
- 森田博之, ツェンコヴァ ルミアナ, 豊田浄彦, 近赤外分光法による乳房スペクトルを用いた個体単位での乳房炎診断, 農業環境工学関連7学会2005年合同大会, 金沢, 2005.
- 森田博之, 生田健太郎, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外乳房スペクトルを用いた個体単位での乳房炎診断, 第21回近赤外フォーラム講演要旨集, 137, つくば, 2005.
- 小島謙太郎, 大澤朗, 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外分光法による乳酸菌識別法の開発, 第21回近赤外フォーラム講演要旨集, 157, つくば, 2005.
- 新澤ら, Two-way moving window principal component analysisによる乳房炎診断, 第20回非破壊計測シ

ンポジウム, つくば, 2005.
小野塚泰祐, 作道章一, 生田和良, ツェンコヴァ ルミアナ, 可視光, 近赤外光によるマウスにおけるプリオン感染診断, 第21回近赤外フォーラム講演要旨集 168, つくば, 2005.
森田博之, 新澤英之, 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, Hillerton, J.E., 近赤外乳房スペクトルによる乳牛の診断, 第63回農業機械学会年次大会, 神戸, 2004.
新澤英之, 豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外スペクトルによる牛乳の熱処理過程の解析, 第63回農業機械学会年次大会, 神戸, 2004.
小野塚泰祐, 楠本総一郎, 磯村隆士, ツェンコヴァ ルミアナ, 近赤外スペクトルによるマヨネーズ

の成分及び物理的性質のオンライン分析, 第63回農業機械学会年次大会, 神戸, 2004.
豊田浄彦, ツェンコヴァ ルミアナ, 本庄良章, 小川学, インピーダンス・トモグラフィの食品安全性評価への応用に関する研究(II), 第63回農業機械学会年次大会, 神戸, 2004.
ーニューラルネットワークによる画像再構成ー
ツェンコヴァ ルミアナ, Near Infrared Spectroscopy - A Nondestructive Method for Bio monitoring and Bio diagnosis, 第31回神戸バイオサイエンス研究会, 神戸, 2004.
ツェンコヴァ ルミアナ, Noninvasive Bio monitoring and Bio diagnosis, 25th Annual Meeting of The Laser Society of Japan, 京都, 2004.

3. 博士・修士号取得者の氏名および論文題名

修士

鄭卿子, 非破壊分析による発酵モニタリング及び生体診断, 神戸大学修士論文, 2007年3月.
小島謙太郎, 近赤外分光法による乳酸菌識別法の開発, 神戸大学修士論文, 2006年3月.

小野塚泰祐, 近赤外分光法を用いた粒子径測定の研究, 神戸大学修士論文, 2006年3月.
新澤英之, 近赤外分光法による教師値あり乳房炎診断アルゴリズムの開発, 神戸大学修士論文, 2005年3月.

4. その他の学術研究活動

研究助成金

先進的家畜管理システム実用化事業, ツェンコヴァ ルミアナ: 知能型自動搾乳システムの開発 (2007-2008), 分担
科学技術振興機構革新技術開発研究事業, ツェンコヴァ ルミアナ: 乳牛の乳房炎リアルタイム診断用小型近赤外線分光分析装置の開発 (2006-2008), 分担
科学研究費補助金・基盤研究(B), 伊藤博通、ツェンコヴァ ルミアナ、白石斉聖、宇野雄一: 光環境と気温による葉菜中硝酸イオン濃度制御法の開発 (2005-2007), 分担
平成19年度若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム(ITP), ツェンコヴァ ルミア

ナ: 食料危機に備え資源保全をEUに学びアジアに活かす国際農業戦略の実践的トレーニング, (Practical Training Program of Young Researchers for Strategic Bioresource Utilization and Preservation Aiming at Match-Making between EU and Asia to avoid Food Crisis) (2007), 分担
女性研究者支援モデル育成, ツェンコヴァ ルミアナ: 再チャレンジ! 女性研究者支援神戸スタイル (2007-2010), 分担
科学研究費補助金・萌芽研究, 伊藤博通、ツェンコヴァ ルミアナ、白石斉聖: 硝酸イオン非破壊測定法を利用した低硝酸イオン蓄積植物の選択 (2004-2005), 分担

学外研究機関との共同研究

兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター: ツェンコヴァ ルミアナ: 乳牛の乳房炎リアルタイム診断用小型近赤外線分光分析装置の開発 (2006-2008).

和歌山県農林水産総合技術センター: ツェンコヴァ ルミアナ: 近赤外分光法による樹体の迅速栄養診断・水ストレス診断法の開発 (2005-2007)

表彰

鄭ら, 近赤外研究会ベストポスター賞

Tsenkova, R., Tomas Hirschfeld Award (国際近赤外分光

学会賞)

特許

ツェンコヴァ ルミアナ, 楠本総一郎, 磯村隆士, 可視光・近赤外分光分析方法, JP2005-291704, 2005.
作道章一, ツェンコヴァ ルミアナ, 生田和良, 小野寺節, HIV 等のウィルス感染の有無、又はプリオン感染の有無を近赤外線分光法により検査・判定する方法及び同方法に使用する装置, JP2004-329249, 2004.
伊藤博通, ツェンコヴァ ルミアナ, 白石斉聖, 近赤外線分光法による野菜中成分の非破壊検査法, 及び同装置, JP2004-145828, 2004.
ツェンコヴァ ルミアナ, 可視光及び／又は近赤外光を用いた乳房炎の有無を診断する方法及び装置, JP2004-3574851, 2004.

学会活動

近赤外研究会, 理事
Biotechnology & Biotechnological Equipment, 編集委員
神戸大学大学院農学研究科生体計測工学研究室ワークショップ, 25 years of NIR applications in an agricultural research center, Dr. Pierre Dardenne, Head of Quality of Agro-Food Products Department,

社会活動

STAFF(社団法人 農林水産先端技術産業振興センター「食品産業技術海外展開実証事業」, 委員

ツェンコヴァ ルミアナ, 可視光・近赤外分光分析法及びその装置, JP2004-16680, 2004.

Tsenkova, R., Murayama, K., Method and Apparatus for Detecting Mastitis by Using Visible Light and/or Near Infrared Light, Australia2004-200141137, 2004.

Tsenkova, R., Method and Apparatus for Detecting Mastitis by Using Visible Light and/or Near Infrared Light, US2004-6748251, 2004.

Tsenkova, R., Method and Apparatus for Detecting Mastitis by Using Visible Light and/or Near Infrared Light, Australia2004-200141138, 2004.

Tsenkova R., Method for Analysis with Visible and Near-infrared Spectroscopy, JP2004-065975, 2004.

Walloon Agricultural Research Center Belgium, 2007.
神戸大学大学院農学研究科生体計測工学研究室ワークショップ, Vibrational Spectroscopy in Material Science, Prof. Heinz W. Siesler, Department of Physical Chemistry, University of Duisburg-Essen, 2007.