

### 3.4 研究業績

#### (1) 論文・著書等 (2003年4月 - 2004年3月)

##### 自然環境分野

岡田周平, 川本珠生, 神近牧男 (2003年6月): 紙マルチの分光特性, 農業気象, 59(2), pp. 179-187

伊藤健吾, 江塚友康, 大槻恭一, 神近牧男 (2003年6月): 反射スペクトルによる芝の塩・水ストレス診断, 農業気象, 59(2), pp. 197-204

Kato, T., R. Kimura and M. Kamichika (2003年10月): Estimation of Evapotranspiration, Transpiration Ratio and Water Use Efficiency from a Sparse Canopy using a Compartment Model, Agric. Water. Management, 65, pp. 173-191

木村玲二, 高山成, 神近牧男, 松岡延浩 (2004年3月): 黄土高原における土壌水分と熱収支 - 土壌3層モデル内のパラメーターの決定とモデル計算の結果 -, 農業気象, 60(1), pp. 55-65

木村玲二 (2003年4月): 生物環境物理学の基礎第2版 (翻訳: 第3章担当), 森北出版, 315pp

木村玲二 (2003年9月): 中国四国地域の農業気象 (第2章担当), 農林統計協会, 219pp

##### 水資源分野

Yang, S.L., Takeuchi, S., Yano, T. and Kitamura, Y. (2002年12月): Evapotranspiration from citrus trees growing in sandy soil under drip irrigation with saline water, SCIENCE-IN-CHINA-SERIES-D-EARTH-SCIENCES. 45 Suppl. D : 41-46.

Yang, S.L., Aydin, M., Yano, T. and Li, X. (2003年1月): Evapotranspiration of orange trees in greenhouse lysimeters, IRRIGATION-SCIENCE.; 21 (4) : 145-149.

Yang, S.L., Yano, T., Aydin, M., Kitamura, Y. and Takeuchi, S. (2002年7月): Short term effects of saline irrigation on evapotranspiration from lysimeter-grown citrus trees, Agricultural Water Management. ; 56 (2) : 131-141.

Kitamura, Y. (2001年6月): Actual situation and future issues of water management for arid land irrigated lands, Proc. of Joint Symposium of four Societies Related to Agricultural Environmental Engineering on Water Resources in the 21st Century, pp.346-353

Kitamura, Y. and Yano, T. (2001年12月): Irrigation infrastructure needed to secure self-sufficiency in food in Sub-Saharan Africa, Japanese Journal of Tropical Agriculture, 45 pp.266-274

Qiu, GY., Miyamoto, K., Sase, S., Gao, Y., Shi, P.J. and Yano, T. (2002年4月): Comparison of the three-temperature model and conventional models for estimating transpiration, JARQ JAPAN

AGRICULTURAL RESEARCH QUARTERLY. ; 36 (2) : 73-82.

安田 裕・川戸渉・安部征雄・山田興一 (2002 年) : 西オーストラリア州スタートメドー地区における植生指数時系列と降雨量時系列との関係について . 沙漠研究 12-1:27-30 .

齊藤忠臣、安部征雄、安田 裕、山田興一 (2002 年) : 乾燥地植林のための高透水性溝による流出水捕集浸透促進と蒸発抑制 沙漠研究 12:107-116 .

### 生理生態分野

Deng, X., L. San, S. Kang, S. Inanaga and M.E.K. Ali (2003 年): Improvement of wheat water use efficiency in semiarid area of China, Agricultural Sciences in China, 2 (1), pp. 35-44

Wen, G., J. J. Schoenau, S. P. Mooleki, S. Inanaga, T. Yamamoto, K. Hamamura, M. Inoue and P. An (2003 年): Effectiveness of an elemental sulfur fertilizer in an oilseed-cereal-legume rotation on the Canadian prairies, J. Plant Nutr. Soil Sci., 166, pp. 54-60

Yasuda, N., Y. Sugimoto, M. Kato, S. Inanaga, and K. Yoneyama (2003 年 4 月): (+)-Strigol, a witchweed seed germination stimulant, from *Menispermum dauricum* root culture, Phytochemistry, 62, pp.1115-1119

Lux, A., M. Luxova, J. Abe, E. Tanimoto, T. Hattori and S. Inanaga (2003 年 6 月): The dynamics of silicon deposition in the sorghum root endodermis, New Phytologist, 158, pp. 437-441

Hattori, T., S. Inanaga, E. Tanimoto, A. Lux, M. Luxova and Y. Sugimoto (2003 年 7 月): Silicon-induced Changes in viscoelastic properties of sorghum root cell walls, Plant Cell Physiol., 44(7), pp. 743-749

Lux, A., M. Luxova, J. Abe, S. Morita and S. Inanaga (2003 年 8 月): Silicification of bamboo (*Phyllostachys heterocycia* Mitf.), Plant and Soil, 255, pp. 85-91

Wen, G., R.P. Voroney, J.L. Charles and S. Inanaga (2003 年 8 月): Efficiency parameters of nitrogen in hog and cattle manure in the second year following application, J. Plant Nutri.Soil Sci., 166, pp.490-498

Sugimoto, Y., A.M. Ali, S. Yabuta, H. Kinoshita, S. Inanaga and A. Itai (2003 年 9 月): Germination strategy of *Striga hermonthica* involves regulation of ethylene biosynthesis, Physiologia Plantarum, 119, pp. 137-145

Tsuji, W., M.E.K. Ali, S. Inanaga and Y. Sugimoto (2003 年): Growth and gas exchange of three sorghum cultivars under drought stress, Biologia Plantarum, 46(4), pp. 583-587

Wen, G., R.P. Voroney, T.P. McGonigle, and S. Inanaga (2003 年 12 月): Can ATP be measured in soil treated with industrial oily waste?, J. Plant Nutri.Soil Sci., 166, pp. 1-7

Mohamed, O.E., N.E. Ahmed, A.E. Eneji, Y. Ma, E. Ali and S. Inanaga (2003 年): Effect of sowing dates on the incidence of bacteria blight and yield of cotton, Basic and Applied Ecology, 4, pp. 433-440

伊藤香織・森田茂紀・阿部淳・稲永忍(2004 年 3 月) : 圃場で栽培したトウモロコシおよびソルガム節根の伸長方向と根冠の形態, 根の研究, 13(1), pp. 9-13

### 緑化草地分野

山本牧子・玉井重信・徳地直子・山中典和 (2003.8) : 施肥がヤナギ属 4 種の成長に及ぼす影響, 日本緑化工学会誌 29(1) :95-100

**土地保全分野**

- Arai, M., R. Keren, T. Yamamoto and M. Inoue (2003年4月): Effect of water quality on hydraulic properties of the Niigata smectitic and Tottori kaolinitic soils, Trans. of JSIDRE, No. 224, pp.11-17
- Arai, M., R. Keren, T. Yamamoto and M. Inoue (2003年4月): Aggregate stability evaluation of sodic soils using ethanol-water mixtures, Trans. of JSIDRE, No.224, pp.65-71
- Toride, N., M. Inoue and F. Leij (2003年6月) : Hydrodynamic dispersion in an unsaturated dune sand, Soil Sci. Soc. Am. J. 67:pp.703-712
- Fujimaki, H. and M. Inoue (2003年6月): Flux-controlled steady evaporation method for determining unsaturated hydraulic conductivities in low pressure range, Soil Science, 168(6), pp.1-11
- Rasiah, V., J. D. Armour, T. Yamamoto, S. Mahendrarajah and D. H. Heiner(2003年7月): Nitrate dynamics in shallow groundwater and the potential for transport to off-site water body, Water, Air, and Soil Pollution, 147, pp.183-202
- Fujimaki, H., S. Shiozawa and M. Inoue (2003年7月): Effect of salty crust on soil albedo, Agricultural and Forest Meteorology, Vol.117(3-4), pp.125-135
- Morii, T., Y. Takeshita, and M. Inoue (2003年7月): Practical determination of hydraulic conductivity of sand sediment soils, Journal of Rainwater Catchment Systems, 9(1), pp.1-6
- Morii, T., Y. Takeshita, and M. Inoue (2003年7月): Practical determination of soil permeability of sand sediment that includes gravel and cobbles sediment, Proceedings of the International Conference on problematic soils, pp.393-400
- Fujimaki, H. and M. Inoue (2003年9月): A transient evaporation method for determining soil hydraulic properties at low pressure, Vadose Zone Journal, 2, pp.400-408
- Fujimaki, H. and M. Inoue (2003年9月): Reevaluation of the multistep outflow method for determining unsaturated hydraulic conductivity, Vadose Zone Journal, 2, pp.409-415
- Morii, T., Y. Takeshita, and M. Inoue (2003年11月): In-situ measurement and evaluation of soil permeability in sand sediment, Proceedings of the Asian Conference on unsaturated soils, pp.107-112
- Nishimura, T. and M. Inoue (2003年11月): Measurement of near saturated hydraulic conductivity in situ, Proceedings of the Asian Conference on unsaturated soils, pp.375-378
- Fujimaki, H. and M. Inoue (2003年11月): Multi-step inflow method for determining wetting hydraulic properties, Proceedings of the Asian Conference on unsaturated soils, pp.379-382
- DehghaniSanij H., Yamamoto T. and Rasiah V. (2004年1月): Assessment of evapotranspiration estimation models for use in semi-arid environment. Agricultural Water Management, Journal. Vol. 64, pp.91-106
- 井上光弘 (2004年2月): 農業土木分野におけるフィールド計測技術(7), 土壌の水理特性計測技術, 農業土木学会誌, 第72巻2号, pp.127-132
- 取出伸夫・井上光弘監訳 (2004年3月): HYDRUS - 2Dによる土中の不飽和流れの計算, 農業土木学会土壌物理研究部会HYDRUSグループ発行, ISBN 0-646-43349-0, pp.270

(2)学会発表(2003年4月 - 2004年3月)

**自然環境分野**

- 木村玲二, 神近牧男, 高山成, 松岡延浩, 張興昌 (2003年9月): 中国黄土高原における熱収支 - 土壌3層モデルの半乾燥地への適用 -, 日本農業気象学会全国大会講演要旨集, pp.222
- 高山成, 木村玲二, 神近牧男, 早川誠而 (2003年9月): 山岳地域における夜間冷却の特徴と冷却量の推定について, 日本農業気象学会全国大会講演要旨集, pp.214
- 佐々木喜一, 木村玲二, 神近牧男, 伊志嶺正人, 大田守也, 高木啓子 (2003年9月): 宮古島サトウキビ畑における熱収支特性, 日本農業気象学会全国大会講演要旨集, pp.82
- 木村玲二, 高山成, 神近牧男, 松岡延浩 (2003年11月): 黄土高原における土壌水分と熱収支 - 土壌3層モデル内のパラメーターの決定とモデル計算の結果 -, 日本農業気象学会中国四国支部会誌, 16, pp.50-51
- 坂本洋二, 神近牧男, 木村玲二 (2003年11月): 地気熱交換蒸留ハウスの水収支に関する研究, 日本農業気象学会中国四国支部会誌, 16, pp.38-41
- 高山成, 木村玲二, 神近牧男 (2003年11月): 中国黄土高原における降水特性, 日本農業気象学会中国四国支部会誌, 16, pp.74-77

**生理生態分野**

- 服部太一郎, 稲永忍, 荒木英樹, 杉本幸裕 (2003年4月): ソルガムの水ストレス耐性に対するケイ酸の施用効果, 日本作物学会紀事, 第72巻(別1), pp. 248-249
- Hattori, T., Inanaga, S., Tanimoto, E., Lux, A., Luxova, M. and Sugimoto, Y. (2003年9月): Silicon-induced changes in viscoelastic properties of root cell walls in Sorghum, The 6<sup>th</sup> International Symposium on Structure and Function of Roots, Programme and Book of Abstracts, pp. 20
- Tsuji, W., Araki, H., Inanaga, S., K. El-siddig and Sugimoto, Y. (2003年9月): Root development, nodal root emergence and exudation rate in two sorghum cultivars differed from drought tolerance, The 6<sup>th</sup> International Symposium on Structure and Function of Roots, Programme and Book of Abstracts, pp.42
- 辻渉, 荒木英樹, 稲永忍 (2003年9月): 耐乾性が異なるソルガム2品種における水の通導抵抗, 日本作物学会記事, 第72巻(別2), pp. 364-365
- Tsuji, W. and Inanaga, S. (2004年2月): Responses of root system to water stress in two sorghum cultivars differed from drought tolerance, International symposium of evaluation and monitoring of desertification-Synthetic Activities for the Contribution, pp. 46

### 植物生産分野

- 韓文軍、濱村邦夫 (2003年5月) 乾燥地の塩類集積地における植物群落の特徴 日本沙漠学会第14回学術大会 講演要旨集 28-29 (口頭発表)
- 韓文軍、濱村邦夫 (2003年5月) 塩ストレスに対するアッケシソウの生育反応と無機成分の吸収 日本沙漠学会第14回学術大会 講演要旨集 86-87 (ポスター発表)
- 濱村邦夫 (2003年9月) タイトゴメの塩処理に対する反応 日本作物学会第216回講演会要旨・資料集 278 - 279

### 緑化草地分野

- Yamanaka, N., Wang, H.X., Nagayama, Y., Sano, J., Zhou, Z.Q., Zou, X.Z. and Tamai, S. (2003.9) Effects of aridity gradient on structure of oak forests In Liaoning Province, China. Abstracts of joint meeting of IUFRO working groups, Genetics of Quercus and Improvement and Silviculture of Oaks p.47

### 土地保全分野

- 齋藤忠臣・藤巻晴行・安部征雄・井上光弘 (2003年5月): 熱力学的平衡近似を用いた  $\alpha$  法による土壌面蒸発速度予測の信頼性検討, 日本沙漠学会第14回学術大会講演要旨集, pp.70-71
- Yamamoto T. Amu-Mensah F., Fujimaki H., DehghaniSanij H (2003年7月): Water saving in Tank irrigation systems in Sahel region of Africa, Proceedings of 2003 ASAE Annual meeting, Paper No.032245, Las Vegas, Nevada, USA
- 山本太平・坂口義英・荒井昌枝 (2003年7月): 乾燥地作物の塩分ストレスと劣化土壌の修復, 平成15年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.68-69
- 望月秀俊・坂口 巖・井上光弘 (2003年7月): 鳥取砂丘砂の熱伝導率の水分・NaCl 濃度・温度依存性について, 平成15年度農業土木学会大会講演要旨集, pp.238-239
- 長 裕幸・井上光弘 (2003年7月): 不安定化した浸潤前線に対する Hanging water model の提案, 平成15年度農業土木学会大会講演要旨集, pp.304-305
- 中尾友紀・猪迫耕二・井上光弘・田熊勝利 (2003年7月): フラックスメータによる砂中降下浸透水の採取効率, 平成15年度農業土木学会大会講演要旨集, pp.334-335
- 坂口義英・山本太平・井上光弘・清水知樹 (2003年7月): 低水分領域における砂質土壌の水分および塩分測定, 平成15年度農業土木学会大会講演要旨集, pp.676-677
- Dehghanisanij, H., T. Yamamoto and M. Inoue (2003年7月): Assessment of water and solute movement in dune-sand under drip irrigation, 平成15年度農業土木学会大会講演要旨集, pp.678-679
- AndryHenintsoa, Tahei Yamamoto (2003年7月): Estimation of soil loss using revised universal soil losequation, 平成15年度農業土木学会大会講演会講演要旨集, pp.838-839
- 志村 豊・山本太平・井上光弘・荒井昌枝 (2003年7月): 高分子凝集剤による塩類土壌の水食軽減効果, 平成15年度農業土木学会大会講演要旨集, pp.884-885
- 井上光弘 (2003年7月): 誘電率水分センサーの開発, 日本砂丘学会第50回全国大会講演要旨集, pp.24-25

- 山本太平:(2003年8月)乾燥地における土壌劣化の機構解明と対策 - 主に人工ゼオライト(石炭灰のリサイクル資材)の利用 -, 岡山セラミック技術振興財団
- 宇都宮淳・山本太平(2003年10月): 国営東伯農業水利事業におけるマイクロ灌漑システムの目詰まり障害, 農業土木学会中四国支部講演要旨, pp.27-29
- 井上光弘 (2003年10月): PR1/4 簡易自動水分測定器を用いた水分移動特性値の原位置試験法, 第58回農業土木学会中国四国支部講演会, pp.57-59
- 山崎真吾・東直子・井上光弘 (2003年10月): 土壌水分プロフィール計測に及ぼす塩の影響, 第58回農業土木学会中国四国支部講演会, pp.60-61
- 東直子・井上光弘 (2003年10月): 自動土壌溶液サンプラーの実用化に関する研究, - 砂丘砂に適用するフィルターの選定 -, 第58回農業土木学会中国四国支部講演会, pp.62-63
- 東 俊宏・木原康孝・森 也寸志・井上光弘 (2003年10月): 蒸発により発現する土壌中の塩分の不均一性について, 第58回農業土木学会中国四国支部講演会, pp.67-69
- Ould Ahmeh B. A., Yamamoto T. and DehghaniSanij H(2003年10月): Potentialities of irrigated agriculture to combat desertification in Mauritania. Proceedings of the Japanese Society of Irrigation, Drainage and Reclamation Engineering, Okinawa, Japan, pp.666-667
- Arai, M. R. Keren, T. Yamamoto and M. Inoue (2003年11月): Evaluation of sodic soil aggregate stability using ethanol-water mixtures, 2003 Annual meetings of American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, Agronomy Abstracts, CD-ROM S02-135575 (Denver, CO, USA)
- Yamamoto, T., Hossein DehghaniSanij and M. Agassi (2003年11月): Soil Degradation Rehabilitation Techniques for Irrigated Agriculture in Arid Lands, 2003 Open Symposium, Multifunction of Agriculture in Southeast Asia, International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS), Media Hall, Tokyo University of Agriculture.
- 森井俊広・井上光弘・大懸重樹・竹下祐二 (2003年11月): プロファイルプローブを用いた土の不飽和水分特性の原位置測定, 農業土木学会京都支部研究発表会, 60, pp.50-51
- Dehghanisani, H., T. Yamamoto and M. Inoue (2003年11月): Assessing TDR method for simultaneous monitoring of water and solute in dune sand, 第45回土壌物理学会シンポジウム, pp.18-19
- 徳本家康・取出伸夫・井上光弘 (2003年11月): 黒ボク土の飽和・不飽和溶質分散について, 第45回土壌物理学会シンポジウム, pp.32-33
- 井上光弘 (2003年11月): 誘電率水分計による土壌水分測定のとぼす塩分濃度の影響, 第45回土壌物理学会シンポジウム, pp.40-41
- 坂口 巖・望月秀俊・井上光弘・稲永 忍 (2003年11月): 塩類を加えた非膨潤生粘土中の熱伝導における水蒸気潜熱輸送, 第45回土壌物理学会シンポジウム, pp.54-55
- 藤巻晴行・井上光弘 (2003年11月): ECH<sub>2</sub>O水分プローブの温度校正, 第45回土壌物理学会シンポジウム, pp.62-63
- Higashi, N., M. Inoue and Y. Mori (2003年12月): Implementation of automated infiltration soil water sampler: Application to unsaturated soil in dune fields, 2003 Fall meeting American Geophysical Union, H32A-0518 (San Francisco, CA, USA)

Mori, Y., A.P. Mortensen, J.W. Hopmans, G.J. Kluitenberg and M. Inoue (2003 年 12 月): Water flux estimation by multi functional heat pulse probe for variably saturated sandy soil , AGU annual meeting, H32A-0516, (San Francisco, CA., USA)

### (3) 報告書(2003 年 4 月-2004 年 3 月)

#### 自然環境分野

神近牧男, 矢野裕幸 (2004 年 3 月): 砂丘砂の移動と地形の変化, 鳥取砂丘景観保全調査報告書, 鳥取砂丘景観保全協議会, pp. 18-29

#### 土地保全分野

井上光弘 (2004 年 3 月): 乾燥地の塩集積とリーチングに伴う塩動態解析と最適な土壌管理法の確立, 平成 13 年～15 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2)) 研究成果報告書, pp.1-168

井上光弘 (2004 年 3 月): 物質移動に関する水分・溶質動態特性値の原位置試験法の確立と基準化, 平成 13 年～15 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(1)) 研究成果報告書, pp.1-175

山本太平・宇都宮淳・DehghaniSanij Hossein・小岩崎真(2004 年 3 月): 東伯農業水利事業地区における灌漑水質調査, 平成 15 年度東伯農業水利事業水質調査委託事業実績報告書, pp.86-124

山本太平・森谷滋宙・Ravolonantenaina Andry Heninsoa・志村 豊(2004 年 3 月): セダム薄層緑化工法における培土流出防止に関する実験的研究, 平成 16 年度西松建設(株)技術研究所との共同研究報告書

山本太平・藤山英保・中岡大樹・高橋秀智・佐藤明希(2004 年 3 月): 高透水性土壌に対する人工ゼオライトの施用効果に関する研究, 平成 16 年度前田建設(株)技術研究所との共同研究報告書