

- 論文

- [1]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式の差分法による数値的解析, 日本応用数理学論文誌, **3**(1993), 217–228.
- [2]. D. Furihata and M. Mori, A Stable Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation Based on a Lyapunov Functional, *Z. angew. Math. Mech.*, **76**(1996) S1, 405–406.
- [3]. 降旗 大介, 森 正武, 偏微分方程式に対する差分スキームの離散的変分による統一的導出, 日本応用数理学論文誌, **8**(1998), 317–340.
- [4]. D. Furihata, Finite difference schemes for $\frac{\partial u}{\partial t} = \left(\frac{\partial}{\partial x}\right)^\alpha \frac{\delta G}{\delta u}$ that inherit energy conservation or dissipation property, *J. Comput. Phys.*, **156**(1999), 181–205.
- [5]. D. Furihata, A Stable and Conservative Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation, *Numer. Math.*, **87**(2001 Feb.), No.4, 675–699.
- [6]. T. Matsuo and D. Furihata, Dissipative or Conservative Finite Difference Schemes for Complex-Valued Nonlinear Partial Differential Equations, *J. Comput. Phys.*, **171**(2001 Aug.), No. 2, 425–447.
- [7]. D. Furihata, Finite difference schemes for nonlinear wave equation that inherit energy conservation property, *J. Comput. Appl. Math.*, **134**(2001 Sep.), Issue 1-2, 35–57.
- [8]. T. Matsuo, M. Sugihara, D. Furihata and M. Mori, Spatially accurate conservative or dissipative finite difference schemes derived by the discrete variational method, *Japan J. Indust. Appl. Math.*, **19**(2002 Oct.), No.3, 311–330.
- [9]. D. Furihata and T. Matsuo, A Stable, Convergent, Conservative and Linear Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation, *Japan J. Indust. Appl. Math.*, **20**(2003 Feb.), No.1, 65–85.

- Proceedings

- [1]. D. Furihata, T. Onda and M. Mori, A Numerical Analysis of Some Phase Separation Problem, in: Zhong-Ci Shi and Teruo Ushijima eds., *Proceedings of the First China-Japan Seminar of Numerical Mathematics*, (World Scientific, Singapore, 1992), 29–44.
- [2]. D. Furihata, T. Onda and M. Mori, A Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation Based on a Lyapunov Functional, in: H. Kawarada, N.Kenmochi and N.Yanagihara eds., *Nonlinear Mathematical Problems in Industry II*, (Gakkotosho, Tokyo, 1993), 347–358.
- [3]. D. Furihata and M. Mori, A General Derivation Method of Finite Difference Schemes by Means of a Discrete Variation, in: Z. Shi, M. Mori eds., *Proceedings of the Third China-Japan Joint Seminar on Numerical Mathematics*, (Science Press, Beijing/New York, 1998), 44–56.

- 学位論文

- [1]. 降旗 大介, 偏微分方程式に対する差分スキームの離散的変分による統一的導出の研究, 論文博士 (工学), 東京大学工学部物理工学専攻, Feb, 1997.

- 研究報告等

- [1]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, 差分法に対する拡張安定性とその Cahn-Hilliard 方程式への応用, 情報処理学会研究報告, **92**(1992), No.26, 17–26.
- [2]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式の差分法による数値的解法, 京都大学数理解析研究所講義録, No.812(1992), 67 – 93.

- [3]. 降旗 大介, 森 正武, 差分スキームの構成法の再考 – 非線形偏微分方程式の安定な数値計算, 京都大学数理解析研究所講究録, No.880(1994), 96–104.
- [4]. 降旗 大介, 加速法とその漸化式表現, 京都大学数理解析研究所講究録, No.889(1994), 26–36.
- [5]. 降旗 大介, 非線形問題の物理的性質を保存する差分スキームについて, 京都大学数理解析研究所講究録, No.891(1995), 186–195.
- [6]. 降旗 大介, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式に対するある差分スキームの安定性と収束性, 京都大学数理解析研究所講究録, No.944(1996), 235–246.
- [7]. D. Furihata, Finite difference schemes for $\frac{\partial u}{\partial t} = \left(\frac{\partial}{\partial x}\right)^\alpha \frac{\delta G}{\delta u}$ that inherit energy conservation or dissipation property, RIMS Preprint, Kyoto University, No.1212(1998).
- [8]. 降旗 大介, 時間二階微分項と変分導関数を含む偏微分方程式の差分スキーム, 京都大学数理解析研究所講究録, No.1084(1999), 193–206.
- [9]. D. Furihata, Finite difference schemes for nonlinear wave equation that inherit energy conservation property, RIMS Preprint, Kyoto University, No.1244(1999).
- [10]. D. Furihata and T. Matsuo, A Stable, Convergent, Conservative and Linear Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation, RIMS Preprint, Kyoto University, No.1271(2000).
- [11]. T. Matsuo and D. Furihata, Dissipative or Conservative Finite Difference Schemes for Complex-Valued Nonlinear Partial Differential Equations RIMS Preprint, Kyoto University, No.1280(2000).
- [12]. 松尾 宇泰 (名大・工学), 杉原 正顯 (名大・工学), 降旗 大介 (京大・数理研), 森 正武 (京大・数理研), Linearly Implicit Finite Difference Schemes Derived by the Discrete Variational Method, 京都大学数理解析研究所講究録, No.1145(2000), 121–129.
- [13]. 松尾 宇泰 (名大・工学), 杉原 正顯 (名大・工学), 降旗 大介 (京大・数理研), 森 正武 (京大・数理研), 連立系に対する離散変分法について, 京都大学数理解析研究所講究録, No.1198(2001), 128–136.

● 口頭発表

- [1]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式の差分法による数値解法, 応用数学会平成 3 年度年会, (1991, Oct.).
- [2]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式の差分法による数値的解法, 京都大学数理解析研究所共同研究集会「Phase transition と最適制御」, (1991, Nov.).
- [3]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式の差分法による数値解法, 第 40 回数値解析研究会 (情報処理学会), (1992, Mar.).
- [4]. 降旗 大介, 恩田 智彦, 森 正武, Lyapunov 関数に基づく Cahn-Hilliard 方程式の数値的解法, 応用数学会平成 4 年度年会, (1992, Oct.).
- [5]. D. Furihata, T. Onda and M. Mori, A Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation Based on a Lyapunov Functional, International Conference on “Nonlinear Mathematical Problems in Industry”, Iwaki, Fukushima (1992, Nov.).
- [6]. 降旗 大介, 森 正武, 非線形偏微分方程式に対する安定な差分スキームの一つの構成法, 阿波ワークショップ'93「第 2 回先端技術における数理モデル解析」, (1993, Sep.).
- [7]. 降旗 大介, 森 正武, 微積分近似として実用的な差和分の新しい表現とその応用, 応用数学会平成 5 年度年会, (1993, Sep.).
- [8]. 降旗 大介, 森 正武, 差分スキームの構成法の再考 – 非線形偏微分方程式の安定な数値計算, 京都大学数理解析研究所共同研究集会「数値計算アルゴリズムの現状と展望」, (1993, Oct.).
- [9]. 降旗 大介, 森 正武, 離散演算による非線形拡散・波動方程式差分スキームのポテンシャルからの導出,

- 第 43 回応用力学連合講演会, (1994, Jan.).
- [10]. 降旗 大介, 非線形偏微分方程式のある安定差分スキーム, 京都大学数理解析研究所共同研究集会「工学に現れる偏微分方程式の数値解析とその周辺 (III)」, (1994, Mar.).
 - [11]. 降旗 大介, 非線形問題の物理的性質を保存する差分スキームについて, 京都大学数理解析研究所共同研究集会「Nonlinear Mathematical Problems in Industry」, (1994, Jul.).
 - [12]. 降旗 大介, 加速法とその漸化式表現, 京都大学数理解析研究所短期共同研究「非線形可積分系による応用解析」, (1994, Jul.).
 - [13]. 降旗 大介, 杉原 正顯, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式のエネルギー散逸を保証する差分スキームの安定性解析, 応用数学会平成 6 年度年会, (1994, Sep.).
 - [14]. D. Furihata and M. Mori, A Stable Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation Based on a Lyapunov Functional, International Congress on Industrial and Applied Mathematicians, (1995, Jul.).
 - [15]. 降旗 大介, ある差分作用素間の離散演算則と差分スキームの構成への応用, 広島大学理学部数学科研究集会「偏微分方程式 数値解析の最近の発展 (II)」, (1995, Aug.).
 - [16]. 降旗 大介, 周期的境界条件下の Cahn-Hilliard 方程式に対する差分スキームの安定性と収束性, 阿波ワークショップ'95「第 3 回先端技術における数理モデル解析」, (1995, Sep.).
 - [17]. 降旗 大介, 杉原 正顯, 森 正武, 統一的な演算離散化による Cahn-Hilliard 方程式差分スキームの安定性と収束性, 応用数学会平成 7 年度年会, (1995, Sep.).
 - [18]. 降旗 大介, 森 正武, Cahn-Hilliard 方程式に対するある差分スキームの安定性と収束性, 京都大学数理解析研究所共同研究集会「科学技術における数値計算の理論と応用」, (1995, Oct.).
 - [19]. 降旗 大介, 森 正武, 非線形偏微分方程式に対するある安定な差分スキームの構成, 第 45 回応用力学連合講演会, (1996, Jan.)
 - [20]. 降旗 大介, 杉原 正顯, Cahn-Hilliard 方程式に対するある陰的差分スキームの解の存在について, 応用数学会平成 8 年度年会, (1996, Sep.).
 - [21]. D. Furihata, Convergence of a Finite Difference Solution for the Cahn-Hilliard equation, JSIAM-SIMAI First Joint Symposium on Flow Problems and Phase Field Models, Anacapri, Italy, (1996, Oct.).
 - [22]. M. Mori and D. Furihata, A Stable Finite Difference Scheme for the Cahn-Hilliard Equation, JSIAM-SIMAI First Joint Symposium on Flow Problems and Phase Field Models, Anacapri, Italy, (1996, Oct.).
 - [23]. 降旗 大介, 相分離問題に対する安定な差分スキーム, 第 46 回応用力学連合講演会, (1997, Jan.).
 - [24]. 降旗 大介, Construction of finite difference schemes that inherit the *energy conservation or dissipation property* of $\frac{\partial u}{\partial t} = \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^s \frac{\delta G}{\delta u}$, ($s = 1, 2$), 第 2 回地球規模流動現象解明のための計算科学に関する研究会, (1997, Dec.).
 - [25]. 降旗 大介, エネルギー積分の性質を保存する差分スキーム構成法とその応用, 第 47 回応用力学連合講演会, (1998, Jan.).
 - [26]. D. Furihata, Finite Difference Schemes that Inherit the Energy Conservation or Dissipation Property from PDEs, International Congress of Mathematicians, Berlin, Germany, (1998, Aug.).
 - [27]. 降旗 大介, 変分導関数を含む偏微分方程式の差分解法, 応用数学会平成 10 年度年会, (1998, Sep.).
 - [28]. 降旗 大介, 時間二階微分項と変分導関数を含む偏微分方程式の差分スキーム, 八海山セミナー'98「非線形問題-その応用解析と数値解析」, (1998, Nov.).

- [29]. 降旗 大介, 時間二階微分項と変分導関数を含む偏微分方程式の差分スキーム, 京都大学数理解析研究所 共同研究集会「数値計算における前処理の研究」, (1998, Nov.).
- [30]. 降旗 大介, 非線形波動方程式のエネルギー保存もしくは運動量保存を再現するスキーム, 1998 年度応用数学合同研究集会, (1998, Dec.).
- [31]. D. Furihata. Finite difference schemes for nonlinear wave equations that inherit energy conservation or momentum conservation property, International Congress on Industrial and Applied Mathematicians, (1999, Jul.).
- [32]. 降旗 大介, 非線形波動方程式のエネルギー保存則を再現する差分スキーム, 阿波ワークショップ '99 「応用数学の動向」, (1999, Aug.).
- [33]. 降旗 大介, 非線形波動方程式のエネルギー保存則を再現する差分スキーム, 応用数学会平成 11 年度年会, (1999, Oct.).
- [34]. 降旗 大介, 変分法の離散化による偏微分方程式の数値解析, 「流体力学と数値解析」研究集会 (東北大学理学部), (1999, Dec.).
- [35]. 降旗 大介, 松尾 宇泰 (名大工計算理工) 多点離散変分による非線形偏微分方程式に対する線形陰的差分スキーム, 1999 年度応用数学合同研究集会, (1999, Dec.).
- [36]. 降旗 大介, 離散変分導関数を用いた差分法について, 研究集会「非線形現象の数理とシミュレーション 2000」(2000, Apr. 26).
- [37]. 降旗 大介, 非線型波動方程式に対する差分法, 応用数学会平成 12 年度年会, (2000, Oct. 08).
- [38]. 降旗 大介, 松尾 宇泰 (名大計算理工), 杉原 正顯 (名大計算理工), EOM 方程式への離散変分法の適用とその高速化, 2000 年度応用数学合同研究集会, (2000, Dec. 20).
- [39]. 降旗 大介, 相分離問題のモデル方程式とその離散化について, 微分方程式セミナー (大阪大学理学部) (2001, June 29).
- [40]. Daisuke Furihata, Finite Difference Schemes Defined through Discrete Variational Derivative for Non-linear Partial Differential Equations, The Tenth International Colloquium on Numerical Analysis and Computer Science with Applications (ICNACSA), Plovdiv, Bulgaria (2001 Aug. 12–17).
- [41]. 降旗 大介, 偏微分方程式の性質を継承する離散化法 (離散変分法) について, 数学科談話会 (大阪大学理学部)(2001 Sep. 17).
- [42]. 降旗大介 (大阪大学), 松尾 宇泰 (名古屋大学), 杉原 正顯 (名古屋大学) and 森 正武 (東京電機大学), 非線形偏微分方程式に対する離散変分法の線形化, 高次化と安定性の関係について, 応用数学会平成 13 年度年会, 九州大学, 福岡 (2001 Oct. 7–9).
- [43]. 松尾 宇泰 (名古屋大学), 杉原 正顯 (名古屋大学), 降旗大介 (大阪大学) and 森 正武 (東京電機大学), 偏微分方程式に対する時間高次保存・散逸スキームについて, 2001 年度応用数学合同研究集会, 龍谷大学 (2001 Dec. 19–21).
- [44]. Daisuke Furihata, Finite Difference Schemes for PDE s that Inherit Energy Conservation or Dissipation Property, The Sixth Japan-China Joint Seminar on Numerical Mathematics, Tsukuba, Japan (2002 Aug. 05–09).
- [45]. 降旗大介 (大阪大学), 松尾 宇泰 (名古屋大学), 杉原 正顯 (名古屋大学) and 森 正武 (東京電機大学), chain-rule 整合性を持つ高次差分と離散変分法, 応用数学会平成 14 年度年会, 慶應義塾大学 (2002 Sep. 19–21).
- [46]. 降旗 大介, Conservation or Dissipation Property Discretization for Nonlinear PDE, 日本数学会 2002 年度 秋季総合分科会 (応用数学分科会: 特別講演), 島根大学 (2002 Sep. 26–28).