

研究業績

学術論文（学術雑誌・査読付）

- [1] 李東潤，荒木慶一，遠藤俊貴，吉田亘利，上谷宏二：めり込み特性に基づく伝統木造柱 - 貫半剛接合特性の推定，日本建築学会構造系論文集，審査中．
- [2] 多幾山法子，荒木慶一，上谷宏二：一般化塑性ヒンジの降伏曲面頂点における三次元梁 - 柱要素の接線剛性行列，日本建築学会構造系論文集，審査中．
- [3] 浅井健彦，榊井健，吉田亘利，荒木慶一：定荷重支持機構の組合せからなる上下免震装置，日本建築学会構造系論文集，審査中．
- [4] 多幾山法子，荒木慶一，多田元英：両端に一般化塑性ヒンジを持つ梁 - 柱要素の定式化 移動硬化則の特異降伏曲面への適用に関する再検討 ，日本建築学会構造系論文集，第 620 号，pp. 51-58，2007．
- [5] 荒木慶一，吉田亘利：ステンレスピン挿入補強された歴史的煉瓦造壁体の単調載荷面外曲げ耐力，日本建築学会技術報告集，第 25 号，pp. 147-152，2007．
- [6] Y. Araki and Y. Miyagi, Mixed integer nonlinear least-squares problem for damage detection in truss structures, *ASCE Journal of Engineering Mechanics*, Vol. 131, pp. 659-667, 2005.
- [7] 荒木慶一，高木次郎，上谷宏二：線形座屈解析を用いた鋼構造平面骨組の座屈設計，その 2：地震荷重に対する定式化とブレース付骨組への適用，日本建築学会構造系論文集，第 590 号，pp. 129-136, 2005．
- [8] 荒木慶一，高木次郎，上谷宏二：線形座屈解析を用いた鋼構造平面骨組の座屈設計，その 1：基本的枠組と純ラーメン骨組への適用，日本建築学会構造系論文集，第 586 号，pp. 211-218，2004．
- [9] M. Denda, Y. Araki, and Y. K. Young, Time-harmonic BEM for 2-D piezoelectricity applied to eigenvalue problems, *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 41, pp. 7241-7265, 2004.
- [10] 上谷宏二，荒木慶一，家倉優人，吉田亘利：伝統的木造建築物柱脚の平面接触モデルに関する実験的研究，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp. 117-122，2004．
- [11] 荒木慶一，宮城祐輔，上谷宏二：感度に基づくグルーピングと組合せ - 非線形混合最適化による骨組構造物の損傷推定，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp. 65-71，2004．
- [12] Y. Araki and K. D. Hjelmstad, Rate-dependent projection operators for frictional contact constraints, *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 57, pp. 923-954, 2003.
- [13] Y. Araki and K. D. Hjelmstad, Optimum sensitivity-based statistical parameters estimation from

modal response, *AIAA Journal*, Vol. 39, pp. 1166-1174, 2001.

- [14] Y. Araki and K. D. Hjelmstad, Criteria for assessing dynamic collapse of elastoplastic structural systems, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, Vol. 29, pp. 1177-1198, 2000.
- [15] K. Uetani, M. Kobayashi, and Y. Araki, Symmetry limit theory for elastic-perfectly plastic continua in the shakedown region, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, Vol. 48, pp. 2035-2056, 2000.
- [16] K. Uetani and Y. Araki, Steady-state limit of elastoplastic trusses for the plastic shakedown region, *ASME Journal of Applied Mechanics*, Vol. 67, pp. 581-589, 2000.
- [17] K. Uetani and Y. Araki, Steady-state limit analysis of elastoplastic trusses under cyclic loads, *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 36, pp. 3051-3072, 1999.
- [18] 上谷宏二, 荒木慶一: 西本信哉, 繰返し曲げを受ける柱要素の収束現象と発散現象, 日本建築学会構造系論文集, 第 494 号, pp. 115-122, 1997.
- [19] 上谷宏二, 荒木慶一: 繰返し水平載荷を受ける平面骨組の対称限界解析法, 日本建築学会構造系論文集, 第 490 号, pp. 149-158, 1996.

学術論文 (シンポジウム論文集・査読付)

- [20] 金紋廷, 荒木慶一, 田川浩, 上谷宏二: 柱軸力変動を考慮した鋼構造高層骨組の変形集中現象の検討, 鋼構造年次論文報告集, Vol. 15, pp. 47-54, 2007.
- [21] 多幾山法子, 長江拓也, 前田春雄, 荒木慶一: ステンレスピンにより耐震補強された組積壁の面外曲げ特性, コンクリート工学年次論文集, Vol. 29, No. 3, pp. 1567-1572, 2007.
- [22] 浅井健彦, 荒木慶一, 吉田亘利: 直下地震からの文化財保護を目的とした上下動免震装置の開発, 歴史都市防災論文集, Vol. 1, pp. 123-128, 2007.
- [23] 多幾山法子, 長江拓也, 前田春雄, 喜多村昌利, 吉田亘利, 荒木慶一: 歴史的煉瓦造の保存・再生に向けたステンレス鋼挿入耐震補強, 歴史都市防災論文集, Vol. 1, pp. 203-208, 2007.
- [24] 荒木慶一, 船津昌利, 李東潤, 吉田亘利, 上谷宏二: 仕口を考慮した木材要素めり込み試験からの伝統木造柱 - 貫半剛接合部のモデル化, 第 12 回地震工学シンポジウム論文集, pp. 736-739, 2006.
- [25] 上谷宏二, 荒木慶一: 繰返し水平載荷を受ける多層平面骨組の崩壊挙動に対する柱軸力変動の影響, 第 18 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集, pp. 439-444, 1995.

著書

- [26] K. Morisako and Y. Araki (eds.), *Theoretical and applied mechanics JAPAN*, Vol. 55, Sousendou Publishing Corporation, Tokyo, 2006

- [27] M. Denda and Y. Araki, Eigenvalue analysis for 2-D piezoelectric problems by the time-harmonic BEM, published as a reviewed paper in *Mechanics of Electromagnetic Material Systems and Structures*, ed. Y. Shindo, WIT Press, Southampton, UK, pp. 261-268, 2003.
- [28] Y. Araki, *Stability of steady states and steady-state limit of elastoplastic trusses under quasi-static cyclic loading*, Doctoral Thesis, Kyoto University, 1998
- [29] K. Uetani and Y. Araki, Steady-state limit analysis of framed structures using the incremental perturbation method, published as a reviewed paper in *Stability and Ductility of Steel Structures*, eds. T. Usami and Y. Itoh, Elsevier Science, Oxford, UK, pp. 67-78, 1998.

国際会議論文

- [30] N. Takiyama, T. Nagae, N. Yoshida, H. Maeda, M. Kitamura, Y. Araki: Cyclic Out-of-Plane Flexural Behavior of Masonry Walls Rehabilitated by Inserting Stainless Pins, 14th WCEE, Beijing, China, under abstract review
- [31] T. Asai, Y. Araki, and N. Yoshida: Vertical vibration isolation device using constant-load supporting mechanism, ASCE Structures Congress, Vancouver, Canada, 2008.
- [32] N. Takiyama, Y. Araki, M. Kitamura, H. Maeda, T. Nagae, N. Yoshida: Seismic rehabilitation of historic brick buildings by inserting stainless pins, Structural Engineers World Congress, Bangalore, India, included in CD-ROM, 2007.
- [33] Y. Araki and N. Yoshida, Flexural tests of historical brick walls reinforced by stainless-pin insertion, Proceedings of the 6th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia, Vol. II, pp. 1081-1084, Daegu, Korea, October, 2006.
- [34] J. Zhang, M. Ohsaki, and Y. Araki, Optimal measurement positions for identifying stress distribution of membrane structures using cable net approximation, Proceedings of The Third China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structures and Mechanical Systems, Kanazawa, Japan, November, pp. 547-552, 2004.
- [35] K. Uetani, M. Kobayashi, and Y. Araki, A method for steady-state path analysis of three-dimensional continua in the alternating plasticity states, Proceedings of the Third International Conference on Advances in Structural Engineering & Mechanics (ASEM'04), Seoul, Korea, September, pp. 663-674, 2004.
- [36] M. Denda and Y. Araki, Eigenvalue analysis by time-harmonic BEM for 2-D piezoelectricity: Comparison of eigen solvers, Editors, Z. Yao and M.H. Aliabadi, Proceedings of the Third International Conference on BeTeQ, pp. 71-76, Tsinghua University Press and Springer, Beijing, China, September, 2002.
- [37] K. Uetani and Y. Araki, Symmetry limit theory and steady-state limit theory; A general theory for critical behavior prediction of elasto-plastic structures under cyclic loading, 14th National Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Blacksburg, VA, USA, June 2002.

- [38] M. Denda and Y. Araki, Eigenvalue analysis for 2-D piezoelectric problems by the time-harmonic BEM, 14th National Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Blacksburg, VA, USA, June 2002.
- [39] M. Denda and Y. Araki, 2-D general anisotropic and piezoelectric time-harmonic BEM for eigenvalue analysis, The 15th ASCE Engineering Mechanics Division Conference (EM2002), pp. 77-84, New York, NY, USA, June 2002.
- [40] K. Uetani and Y. Araki, Steady-state limit theory for the plastic shakedown region, Proceedings of PLASTICITY 02: The Ninth International Symposium on Plasticity and Its Current Applications, pp. 615-617, Aruba, January 2002.
- [41] Y. Araki and K. D. Hjelmstad, Criteria for assessing dynamic collapse of elastoplastic structural systems, Proceedings of U.S.-Japan cooperative research on urban earthquake disaster mitigation, U.S.-Japan joint workshop and third grantees meeting, pp. 387-388, Seattle, WA, USA, August 2001.
- [42] K. Uetani, M. Kobayashi, and Y. Araki, Symmetry limit theory for three-dimensional continua in the shakedown range, 32nd Solid Mechanics Conference, pp. 385-386, Zakopane, Poland, September 1998.
- [43] K. Uetani and Y. Araki, Steady-state limit analysis of framed structures using the incremental perturbation method, Proceedings of the 5th International Colloquium on Stability and Ductility of Steel Structures, pp. 659-666, Nagoya, Japan, 1997.
- [44] K. Uetani and Y. Araki, A method for symmetry limit and steady-state limit analysis of arbitrary shaped planar frames, XIXth International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, pp. 444, Kyoto, Japan, August 1996.
- [45] K. Uetani and Y. Araki, A method for symmetry limit analysis and steady-state limit analysis of framed structures, Proceedings of the 3rd Asia Pacific Symposium on Advances in Engineering Plasticity and its Applications, pp. 839-844, Hiroshima, Japan, August 1996.

講演

- [46] 荒木慶一：堅木と軟木の組合せによる耐震・制震機構を用いた歴史的木造建築物耐震補強技術の開発，鹿島学術財団第 30 回研究発表会，2007
- [47] 荒木慶一：入力地震動に依存せず最大応答加速度を指定値以下に低減できる上下動免震装置，イノベーション・ジャパン 2007 - 大学見本市，新技術説明会，2007
- [48] 荒木慶一：地震動に依存しない免震効果を持つ上下動免震装置，京都大学新技術説明会資料集，pp. 19-24，2007
- [49] 荒木慶一：座屈の基礎理論と統合的設計法の概要，日本建築学会大会構造部門（鋼構造）パネルディスカッション資料，座屈設計におけるコンピュータ解析の活用，pp. 1-10, 2005.

- [50] 荒木慶一，高木次郎，上谷宏二：3.1 座屈発生限界に対する設計法の提案，鋼構造座屈セミナー―性能設計と統合的評価法―，日本建築学会鋼構造座屈小委員会，pp. 168-181, 2005.
- [51] 荒木慶一，4.2 骨組構造物の非線形解析の基礎理論と適用上の注意点，鋼構造座屈セミナー―性能設計と統合的評価法―：日本建築学会鋼構造座屈小委員会，pp. 193-211, 2005.
- [52] 荒木慶一：システム同定を用いた被災建築物の損傷評価法の現状と課題，日本建築学会近畿支部構造力学部会構造力学講究録，第 38 号，pp. 31-44, 2005.
- [53] 荒木慶一：構造物の損傷同定問題，日本建築学会大会構造部門（応用力学）パネルディスカッション資料，システム同定の数理とその現状，pp. 15-20, 2004.

特許

- [54] 荒木慶一，木村寛之，聲高裕治，石田清仁，貝沼亮介，須藤祐司，大森俊洋：制振部材，特願 2007-220763，2007．
- [55] 荒木慶一：3 次元免震装置，特願 2007-214268，2007．
- [56] 荒木慶一：上下動免震装置，特願 2006-249034，2006．

報告書

- [57] 荒木慶一：舞鶴市（仮称）智慧蔵整備工事，樹脂アンカー耐力確認試験に関する評価報告書，2006.
- [58] 荒木慶一，吉田亘利：舞鶴市（仮称）智慧蔵整備工事，樹脂アンカー耐力確認試験（その 2）（積み上げピン入具施工した煉瓦壁体の曲げ試験）報告書，2006.
- [59] 荒木慶一，吉田亘利：日本写真印刷株式会社煉瓦棟，レンガ積み目地部物性試験結果報告書（1．レンガ積み目地せん断強度試験，2．レンガ積み目地引張強度試験），2006.
- [60] 荒木慶一，吉田亘利：舞鶴市赤レンガ倉庫 A 棟，レンガ積み目地部物性試験結果報告書（1．レンガ積み目地せん断強度試験，2．レンガ積み目地引張強度試験），2006.
- [61] 荒木慶一，吉田亘利：舞鶴市（仮称）智慧蔵整備工事，ピン補強レンガ目地部物性試験結果報告書（ピン補強レンガコア目地引張強度試験），2006.
- [62] 荒木慶一：日本学術振興会科学研究費補助金（若手研究（B）），研究代表者：荒木慶一）No. 15760425 研究報告書，骨組構造物の口バスト損傷推定手法の開発と数値解析及び実験による提案手法の性能評価，2006.
- [63] Y. Araki and K. D. Hjelmstad（分担執筆）：Chapter 3 Numerical methods for nonlinear dynamic analysis of structures，Chapter 4 Statistical parameters estimation from modal response，文部科学省科学研究費補助金（特定領域研究(2)，研究計画 2-2，研究代表者：井上一朗）No. 11209204 研究報告書，構造物の脆性破壊防止と靱性向上，2004.
- [64] 荒木慶一：日本学術振興会科学研究費補助金（若手研究（B）），研究代表者：荒木慶一）

No. 13750540 研究報告書 ,不確定性を考慮した非線形システム同定手法の開発と実構造物への適用, 2003.

- [65] 上谷宏二, 荒木慶一 (分担執筆): 1.5 章 周辺建物の応急危険度 (被災度) 判定活動, 平成 13 年度文科省科学技術振興調整費成果報告書, 米国世界貿易センタービルの被害拡大過程, 被災者対応等に関する緊急調査研究, 2002

その他

上下動免震装置, 第 6 回産学官連携推進会議, ポスター展示, 京都, 2007.

上下動免震装置, けいはんな知財ビジネスマッチングフェア, ポスター展示, 京都, 2007.

応用力学連合講演会講演論文集 6 編

日本建築学会大会学術講演梗概集 15 編

日本建築学会近畿支部研究報告集 3 編

日本機械学会大会学術講演梗概集 1 編