

## 研究業績一覧

### 著書

1. 坂本眞一, 渡辺好章, "熱音響現象を用いた冷却システムについて -熱音響冷却システム-, "超音波利用技術集成, エヌ・ティーエス, pp. 193-197, 2005. (1 番目)
2. 坂本眞一, 渡辺好章, "第5編 ネオ・環境・アプライアンス「第1章 熱音響冷却システム」", 『高度マンマシンインターフェイスと情報技術の応用展開』 -けいはんな知的クラスターにおけるネオカデンプロジェクト-, シーエムシー, pp. 283-293, 2009. (1 番目)

### 学位論文

熱音響冷却システムに関する研究  
 -ループ管の実用化に向けた基礎研究-  
 同志社大学大学院工学研究科 博士 (工学)

### 査読付学術論文

1. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Effect of micro bubbles oscillation for increase of acoustic steaming," IEEE International Ultrasonics Symposium 1998, Proc., pp. 1631-1634, Sendai, Japan, 1998. (1 番目)
2. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Effects of Existence of Micro Bubbles for Increase of Acoustic Steaming," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 38 Part 1 No. 5B, pp. 3050-3052, 1999. (1 番目)
3. T. Okabe, S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Experimental Study on Acoustic Streaming in Water Containing Microcapsules," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 40 No.5A, pp. 3861-3864, 2001. (2 番目)
4. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "The experimental studies of thermoacoustic cooler," Ultrasonics, Vol. 42, pp. 53-56, 2004. (1 番目)
5. S. Sakamoto, T. Tsujimoto and Y. Watanabe, "Generation Mechanism of Heat Flows near the Stack as a Prime Mover in a Thermoacoustic Cooling System," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 43 No. 5A, pp. 2751-2753, 2004. (1 番目)
6. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Effect of combined plural stacks as a heat pump on the thermoacoustic cooling system," IEEE International Ultrasonics Symposium 2004, Proc., pp. 1631-1634, Montreal, Canada, 2004. (1 番目)
7. S. Sakamoto, H. Hirano, T. Fujita and Y. Watanabe, "Experimental study on resonant frequency of the thermoacoustic cooling system," Fundamentals and Applications(ISNA 18), 18<sup>th</sup> International Symposium pp. 367-370, 2005. (1 番目)
8. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Experimental study on resonance frequency of loop-tube-type thermoacoustic cooling system," Acoust. Sci. & Tech., Vol. 27 No. 6, pp. 361-365, 2006. (1 番目)
9. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Improvement in Performance of Stack as Heat Pump of Thermoacoustic Cooling System: Effect of Thickness of Heat Boundary Layer upon Cooling Effect," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 45 No. 12, pp. 9257-9258, 2006. (1 番目)
10. S. Sakamoto, Y. Imamura and Y. Watanabe, "Improvement of Cooling Effect of Loop-Tube-Type Thermoacoustic Cooling System Applying Phase Adjuster," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 46, No. 7B, pp. 4951-4955, 2007. (1 番目)
11. Y. Imamura, S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Modulation of Sound Field in Looped Tube Thermoacoustic Cooling System with Membrane," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 46, No. 7A, pp. 4417-4420, 2007. (2 番目)
12. H. Yoshida, S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Study on Thermoacoustic Cooling System Using a Resonance Tube to Induce One-wavelength Mode Resonance," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 46, No. 7A, pp. 4413-4416, 2007. (2 番目)
13. 原康人, 坂本眞一, 長谷芳樹, 渡辺好章, "「熱の影響による音圧変化を考慮した音響FDTDシミュレーション~温度勾配のある細流路を通過する音波について~」," Acoust. Sci. & Tech., . Vol. 63 No. 12,

- pp. 701-707, 2007. (2 番目)
14. S. Sakamoto, and Y. Watanabe, "Reduction in Temperature Difference of Prime Mover Stack in Loop-Tube-Type Thermoacoustic Cooling System by Applying Phase Adjuster," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 47, No. 5, pp. 3776-3780, 2008. (1 番目)
  15. S. Sakamoto, M. Nishikawa, T. Ishino, Y. Watanabe, and J. Senda, "Effect of Inner Diameter Change of Phase Adjuster on Heat-to-Sound Energy Conversion Efficiency in Loop-Tube-Type Thermoacoustic Prime Mover," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 47, No. 5, pp. 4223-4225, 2008. (1 番目)
  16. Y. Tsuji, S. Sakamoto, T. Ishino, Y. Watanabe, and J. Senda, "How to Design a Thermoacoustic System Considering the Relaxation Time  $\tau$ : Introduction of Parameter  $\omega\tau$  to Determine the Position of Stack," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 47, No. 5, pp. 4231-4234, 2008. (2 番目)
  17. N. Miya, S. Sakamoto, and Y. Watanabe, "Effect of Copper Mesh at Interface between Stack and Heat Source in Thermoacoustic Cooling System," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 47, No. 5, pp. 4235-4238, 2008. (2 番目)
  18. T. Wakata, S. Sakamoto, M. Nishikawa and Y. Watanabe, "Miniaturization of Thermoacoustic Cooling System Considering Energy Conversion Efficiency Estimated Using Specific Parameter," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 47, No. 5, pp. 4239-4241, 2008. (2 番目)
  19. S. Sakamoto, S. Komiya, J. Senda and Y. Watanabe, "Nonlinearity Suppressed by Applying Phase Adjuster in Thermoacoustic System," Fundamentals and Applications(ISNA 18), 18<sup>th</sup> International Symposium pp. 367-370, 2008.
  20. 坂本眞一, 小宮慎太郎, 渡辺好章, "熱音響原動機における非線形現象とその影響について," 電子情報通信学会論文誌 A, Vol. J91-A, No. 12, pp. 1161-1165, 2008. (1 番目)
  21. T. Ishino, S. Sakamoto, M. Nishikawa, and Y. Watanabe, "Applying Diverging Tube for the Low-Temperature Drive in a Loop-Tube-Type Thermoacoustic System," Jpn. J. Appl. Phys., 07GM12-1-3, 2009.(2 番目)
  22. A. Sakaguchi, S. Sakamoto, Y. Tsuji, and Y. Watanabe, "Energy Conversion from Sound to Heat by Using Lamination Mesh on the Thermoacoustic System," Jpn. J. Appl. Phys., 07GM13-1-3, 2009.(2 番目)
  23. S. Sakamoto, H. Yoshida, A. Sakaguchi, and Y. Watanabe "Heat Pump Placed in the Resonance Tube Connected to the Loop-Tube-Type Thermoacoustic Cooling System Improves the Cooling Effect," Jpn. J. Appl. Phys., 07GM01-1-4, 2009.(1 番目)
  24. K. Hotta, S. Sakamoto, D. Tsukamoto, and Y. Watanabe, "Miniaturization of the loop-tube-type thermoacoustic cooling system– Effect of the installation position of heat pump and working gas in the tube –," Jpn. J. Appl. Phys., to be published.(2 番目)
  25. Y. Kitadani, S. Sakamoto, K. Sahashi, and Y. Watanabe, "Basic study for practical use of thermoacoustic electric generation system," International Conference on Acoustics 2010, Proc., Sydney, Australia, 2010. (2 番目)
  26. S. Sakamoto, D. Tsukamoto, Y. Kitadani, and Y. Watanabe, "Effect of Sub-Loop Tube on Energy Conversion Efficiency of Loop-Tube-Type Thermoacoustic System," International Conference on Acoustics 2010, Proc., Sydney, Australia, 2010. (1 番目)
  27. 小宮慎太郎, 坂本眞一, 渡辺好章, "熱音響プライムムーバのエネルギー変換効率向上に向けた研究-スタック内の温度勾配に関する検討-, "Thermal Science & Engineering 掲載決定
  28. 堀田浩平, 坂本眞一, 渡辺好章, "小型熱音響冷却システムにおけるスタック位置とヒートポンプ効果について," Acoust. Sci. & Tech., .掲載決定

## 国際会議

1. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Effect of micro bubbles oscillation for increase of acoustic steaming," IEEE International Ultrasonics Symposium 1998, Proc., pp. 1631-1634, Sendai, Japan, 1998. (1 番目)
2. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Effect of Micro Bubbles Oscillation for Increase of Acoustic Steaming," International Conference on Acoustics 1999, Proc., Berlin, Germany, 1999. (1 番目)
3. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "The experimental studies of thermoacoustic cooler," ULTRASONICS INTERNATIONAL 2003, Proc., pp. 58, Granada, Spain, 2003. (1 番目)
4. S. Sakamoto, T. Tsujimoto and Y. Watanabe, "The experimental studies of thermoacoustic cooler," World Congress on Ultrasonics 2003, Proc., pp. 1077-1080, 2003, Paris, France, 2003. (1 番目)
5. S. Sakamoto, T. Tsujimoto and Y. Watanabe, "Experimental Study on the Start up Profile of the Thermoacoustic Cooling System," International Conference on Acoustics 2004, Proc., Vol. 1, pp. 693-696, Kyoto, Japan, 2004. (1 番目)
6. S. Sakamoto and Y. Watanabe, "Effect of combined plural stacks as a heat pump on the thermoacoustic cooling system," IEEE International Ultrasonics Symposium 2004, Proc., pp. 1631-1634, Montreal, Canada, 2004. (1 番目)
7. S. Sakamoto, H. Hirano, T. Fujita and Y. Watanabe, "Experimental study on resonant frequency of the thermoacoustic cooling system," International Symposium on Nonlinear Acoustics 2005, Proc., pp. 367-370, Pennsylvania, USA, 2005. (1 番目)
8. S. Sakamoto, T. Fujita and Y. Watanabe, "Temporal and spatial change in temperature gradient in a stack of a prime mover in a loop-tube-type thermoacoustic cooling system," The 9<sup>th</sup> Western Pacific Acoustics Conference, Proc., pp. 450-457, Seoul, Korea, 2006. (1 番目)
9. H. Yoshida, S. Sakamoto and Y. Watanabe, "A Study on a thermoacoustic cooling system to drive the fundamental resonance frequency by connecting a triggered-tube," ASA 2006, Proc., pp. 3338, Honolulu, USA, 2006. (2 番目)
10. Y. Imamura, S. Sakamoto and Y. Watanabe, "A study for applying lower temperature heat source to loop-tube thermoacoustic cooling system," ASA 2006, Proc., pp. 3338, Honolulu, USA, 2006. (2 番目)
11. S. Sakamoto, Y. Tsuji, H. Yoshida and Y. Watanabe, "New approach of silencer based on the thermoacoustic effect," INTER-NOISE 2006, Proc., in06\_474, Honolulu, USA, 2006. (1 番目)
12. S. Sakamoto, M. Nishikawa, T. Ishino and Y. Watanabe, "Application of Phase Adjuster for Improvement in the Efficiency of Energy Conversion from Heat to Sound in Thermoacoustic System," International Conference on Acoustics 2007, Proc., phy-08-015, Madrid, Spain, 2007. (1 番目)
13. N. Miya, S. Sakamoto, M. Kondo and Y. Watanabe, "Improving energy conversion efficiency in a thermoacoustic cooling system ~ Property of energy conversion placing high heat conductivity material on top of the stack adjacent areas of the heat source ~," International Conference on Acoustics 2007, Proc., phy-08-026, Madrid, Spain, 2007. (2 番目)
14. T. Wakata, S. Sakamoto, T. Ishino and Y. Watanabe, "Basic study for the miniaturization of thermoacoustic cooling system ~ Determination of an insertion position and channel radius of the stack ~," International Conference on Acoustics 2007, Proc., phy-08-028, Madrid, Spain, 2007. (2 番目)
15. T. Tsuji, S. Sakamoto, M. Nishikawa and Y. Watanabe, "Basic study for the miniaturization of thermoacoustic cooling system ~Relationship between  $\omega\tau$  and total length ~," International Conference on Acoustics 2007, Proc., phy-08-029, Madrid, Spain, 2007. (2 番目)
16. S. Sakamoto, S. Komiya, N. Miya, J. Senda and Y. Watanabe, "Fundamental study of a loop-tube-type thermoacoustic cooling system using heat energy from condensed sunlight," Acoustics'08 Paris, 2126, Paris, France, 2008. (1 番目)
17. A. Sakaguchi, S. Sakamoto, Y. Tsuji and Y. Watanabe, "Energy conversion efficiency improvement of a thermoacoustic cooling system -The influence of a lamination mesh on cooling effect-," Acoustics'08 Paris, 2170, Paris, France, 2008. (2 番目)
18. S. Sakamoto, S. Komiya, J. Senda and Y. Watanabe, "Nonlinearity Suppressed by Applying Phase

- Adjuster in Thermoacoustic System,” International Symposium on Nonlinear Acoustics 2008, Proc., pp. 367-370, Stockholm, Sweden, 2008. (1 番目)
19. S. Sakamoto, H. Yoshida, A. Sakaguchi, and Y. Watanabe, “Heat Pump Placed in the Resonance Tube Connected to the Loop-tube-type Thermoacoustic Cooling System Improves the Cooling Effect,” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2008, Proc., pp. 191-192, Sendai, Japan, 2008. (1 番目)
  20. T. Ishino, S. Sakamoto, M. Nishikawa and Y. Watanabe, “Applying diverging tube for the low temperature drive on the loop-tube type thermoacoustic system,” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2008, Proc., pp. 483-484, Sendai, Japan, 2008. (2 番目)
  21. A. Sakaguchi, S. Sakamoto, Y. Tsuji and Y. Watanabe, “Effect of lamination mesh on energy conversion from sound to heat in thermoacoustic system,” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2008, Proc., pp. 485-486, Sendai, Japan, 2008. (2 番目)
  22. M. Nishikawa, S. Sakamoto, T. Ishino and Y. Watanabe, “The effect of membrane insert position o the acoustic field in a thermoacoustic system,” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2008, Proc., pp. 483-484, Sendai, Japan, 2008. (2 番目)
  23. K. Hotta, S. Sakamoto, D. Tsukamoto and Y. Watanabe, “A prototype of small-size and self-oscillate thermoacoustic system,” IEEE International Ultrasonics Symposium 2009, Proc., pp. ●-●, Rome, Italy, 2009.
  24. S. Komiya, S. Sakamoto, Y. Kitadani and Y. Watanabe, “A study on sound field control in a thermoacoustic cooling system using a phase adjuster -Understanding by sound field and P- $\xi$  curve” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Proc., pp. 121-122, Kyoto, Japan, 2009. (2 番目)
  25. K. Hotta, S. Sakamoto, D. Tsukamoto and Y. Watanabe, “Miniaturization of the loop-tube-type thermoacoustic cooling system – Effect of the installation position of heat pump and working gas in the tube –” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Proc., pp. 199-200, Kyoto, Japan, 2009. (2 番目)
  26. Y. Oishi, S. Sakamoto, Y. Kitadani, and Y. Watanabe, “A Study on Loop-Tube Type Thermoacoustic Cooling System for Practical Use - Effect of Heat Pump Heat Exchanger Cross-Sectional Area on Sound Field and Cooling Capacity -” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Proc., pp. 119-120, Kyoto, Japan, 2009. (2 番目)
  27. S. Sakamoto, D. Tsukamoto, and Y. Watanabe, “New approach of silencer based on the thermoacoustic effect” Symposium on ULTRASONIC ELECTRONICS 2009, Proc., pp. 123-124, Kyoto, Japan, 2009. (1 番目)
  28. S. Sakamoto, Y. Kitadani, S. Komiya, and Y. Watanabe, “Fundamental study of a loop-tube-type thermoacoustic cooling system using heat energy from condensed sunlight,” Renewable Energy 2010, Proc., to be published,, Yokohama, Japan, 2010. (1 番目)
  29. D. Tsukamoto, S. Sakamoto, T. Kobayashi, and Y. Watanabe, “THERMOACOUSTIC SILENCER USING ENGINE WASTE HEAT -INCREASING SILENCING EFFICIENCY USING MULTISTAGE STACKING-,” Renewable Energy 2010, Proc., to be published,, Yokohama, Japan, 2010. (2 番目)
  30. Y. Kitadani, S. Sakamoto, K. Sahashi, S. Komiya, and Y. Watanabe, “Long-term drive in loop-tube using solar heat energy- Basic study for practical use of thermoacoustic cooling system –,” Renewable Energy 2010, Proc., to be published,, Yokohama, Japan, 2010. (2 番目)
  31. Y. Kitadani, S. Sakamoto, K. Sahashi, and Y. Watanabe, “Basic study for practical use of thermoacoustic electric generation system,” International Conference on Acoustics 2010, Proc., to be published, Sydney, Australia, 2010. (2 番目)
  32. S. Sakamoto, D. Tsukamoto, Y. Kitadani, and Y. Watanabe, “Effect of Sub-Loop Tube on Energy Conversion Efficiency of Loop-Tube-Type Thermoacoustic System,” International Conference on Acoustics 2010, Proc., to be published, Sydney, Australia, 2010. (1 番目)

33. D. Tsukamoto, S. Sakamoto, T. Kobayashi, and Y. Watanabe, "B A basic study for silencer by using thermoacoustic phenomena -Experimental discussion for heat exchange and viscous dissipation-," International Conference on Acoustics 2010, Proc., to be published, Sydney, Australia, 2010. (2 番目)

### 解説・総説・展望・紀要等

1. 坂本眞一, 辻本敏行, 渡辺好章, "熱音響現象を用いた新しい冷却システム," 資源環境対策, 第 39 巻, 第 9 号, pp. 53-58, 2003 (1 番目)
2. 坂本眞一, 辻本敏行, 渡辺好章, "熱音響現象を用いた新しい冷却システムについて=新しい省エネルギー技術=," 超音波TECHNO, 第 16 巻, 第 1 号, pp. 38-42, 2004 (1 番目)
3. 坂本眞一, 辻本敏行, 渡辺好章, "熱音響現象を用いた新しい冷却システム," 建築設備と配管工事, 第 42 巻, 第 1 号, pp. 46-50, 2004 (1 番目)
4. 坂本眞一, 渡辺好章, "熱音響現象を用いた冷却システム," 電気評論, 電気評論社, 第 90 巻, 第 10 号, pp. 54-57, 2005 (1 番目)
5. 坂本眞一, 渡辺好章, "音と熱のコラボレーション -熱音響冷凍機実現に向けて-, " 電子情報通信学会誌, Vol. 90, No. 11, pp. 993-997, 2007. (1 番目)
6. 坂本眞一, 渡辺好章, "音で冷やす, 音で暖める -熱音響技術-, " 日本機械学会誌, Vol. 111, No. 1074, pp. 60-63, 2008. (1 番目)
7. 坂本眞一, 渡辺好章, "熱音響現象を用いた、新しい冷却システムの開発とその応用," MATERIAL STAGE Vol. 8, No. 1, pp. 17-19, 2008 (1 番目)
8. 坂本眞一, "太陽エネルギーを冷気に," パリティ Vol. 23, No. 7, pp. 25, 2008 (1 番目)
9. 坂本眞一, 渡辺好章 "熱音響効果の応用とその実用化について," 同志社大学理工学研究所研究発表会講演論文集, pp.56-57, 第 46 回同志社大学理工学研究所研究発表会, 2008 年学内研究センター合同シンポジウム, 京都, 2008 (1 番目)
10. 石野貴廣, 坂本眞一, 渡辺好章 "熱音響冷却システムの大型化についての検討," 同志社大学理工学研究所研究発表会講演論文集, pp.58, 第 46 回同志社大学理工学研究所研究発表会, 2008 年学内研究センター合同シンポジウム, 京都, 2008 (2 番目)
11. 坂本眞一, 西川昌弘, 渡辺好章 "熱音響冷却システムの効率向上に向けて~薄膜を用いた管内音場の調整~, " 同志社大学理工学研究所研究発表会講演論文集, pp.59-60, 第 46 回同志社大学理工学研究所研究発表会, 2008 年学内研究センター合同シンポジウム, 京都, 2008 (1 番目)
12. 坂口敦, 坂本眞一, 渡辺好章 "熱音響システムの設計に向けて~FDTD法を用いた数値計算~, " 同志社大学理工学研究所研究発表会講演論文集, pp.61, 第 46 回同志社大学理工学研究所研究発表会, 2008 年学内研究センター合同シンポジウム, 京都, 2008 (2 番目)
13. 坂本眞一, 小宮慎太郎, 石野貴廣, 渡辺好章, "クリーンエネルギーシステムとしての熱音響技術," クリーンエネルギー, No. 1, pp. 62-66, 2009 (1 番目)
14. 坂本眞一, 渡辺好章, "地球温暖化問題を解決する熱音響現象を用いた冷却システム," OHM第 96 巻 第 12 号, pp. 4-5, 2009 (1 番目)
15. 坂本眞一, 渡辺好章, "地球温暖化問題を解決する熱音響現象を用いた冷却システム," 月刊ビジネスアスキー, No. 388, pp. 38, 2010 (1 番目)
16. 坂本眞一, 渡辺好章, "熱音響技術の環境システムへの応用にむけて," 日本音響学会誌, 第 66 巻 7 号, pp. 339-344, 2010 (1 番目)

### 特許

国内特許

出願番号	発明の名称	公開番号	登録番号
特願 2003-084248	冷却装置		
特願 2005-503996	冷却装置		

特願 2004-091685	熱音響装置及び熱音響システム	特開 2005-274100	
特願 2004-091683	音響暖房装置、及び音響暖房システム	特開 2005-274099	特許 4443971
特願 2004-091684	音計測装置	特開 2005-274509	特許 4205005
特願 2004-091686	熱音響装置	特開 2005-274101	特許 4364032
特願 2004-235684	熱音響装置	特開 2006-052909	特許 4522191
特願 2008-007455	熱音響装置		
特願 2005-002619	熱交換器、及び、その熱交換器を用いた熱音響装置	特開 2006-189217	
特願 2005-002624	熱音響装置	特開 2006-189218	
特願 2005-002625	熱音響装置	特開 2006-189219	
特願 2005-083859	冷却システム、及び、自動車	特開 2006-266571	
特願 2006-117385	スタック及びその製造方法	特開 2007-292326	
特願 2006-238378	熱音響装置		
特願 2008-533047	熱音響装置	WO08/029521	
特願 2007-89966	スタック及びその製造方法	特開 2008-249223	
特願 2007-176975	温度制御装置		
特願 2009-521651	温度制御装置		

## 外国出願

出願番号	発明の名称	公開番号	登録番号
200480007607.7	冷却装置	CN1761846A	ZL200480007607.7
112007002060.1	熱音響装置		
0903663.3	熱音響装置	G B 2454429 A	
PCT/JP2004/003155	冷却装置	WO 2004/085934	
PCT/JP2005/05220	音響暖房装置、及び音響暖房システム	WO2005/093340	
PCT/JP2005/005219	音響暖房装置、及び音響暖房システム	WO2005/093339	
PCT/JP2005/005221	熱音響装置	WO2005/093341	
PCT/JP2005/007684	熱交換器、及び、その熱交換器を用いた熱音響装置	WO2006/073005	
PCT/JP2005/007685	熱音響装置	WO2006/073006	
PCT/JP2005/007686	熱音響装置	WO2006/073007	
PCT/JP2007/53155	熱音響装置		
PCT/JP2008/61985	温度制御装置	WO2009/005086	
U S 10/500,401	冷却装置	2006-0185370	US7404296B2
10/594278	音響暖房装置、及び音響暖房システム	2007-0193281	
10/594277	音響暖房装置、及び音響暖房システム	US-2007-0221367-A1	
10/594275	熱音響装置	US-2007-0220903-A1	7603866
11662252	熱交換器、及び、その熱交換器を用いた熱音響装置		
11662297	熱音響装置	US-2008-0110180-A1	
11662253	熱音響装置	US-2008-0060364-A1	
12/439,653	熱音響装置		
その他出願中			

**受賞歴**

- 2002年9月 電子情報通信学会 学術奨励賞
- 2003年3月 日本音響学会 ポスター賞
- 2004年12月 日本音響学会 関西支部 奨励賞
- 2008年3月 日本音響学会 佐藤論文賞
- 2008年12月 日本音響学会 関西支部 奨励賞
- 2009年4月 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

7. 2009年12月 日本音響学会 関西支部 奨励賞
8. 2010年12月 超音波シンポジウム奨励賞

### 招待講演・依頼講演等

1. 坂本眞一, 渡辺好章, “熱音響冷却システム実用化に向けて (招待講演),” 日本音響学会講演論文集, pp. 1173-1176, 日本音響学会 2006 年春季研究発表会, 東京, 2006 (1 番目)
2. 坂本眞一, “フェーズ・アジャスタを用いた熱音響冷却システムの熱から音へのエネルギー変換特性向上についての検討 (招待講演),” 第 8 回振動流エネルギー変換・輸送現象研究会, 京都, 2007 (1 番目)
3. 坂本眞一, “熱音響現象とその応用に向けた試み (招待講演),” 伝熱学会関西支部第 3 回講演討論会, 京都, 2007 (1 番目)
4. 宮直基, 坂本眞一, 渡辺好章, 千田二郎, “太陽熱エネルギーを利用した熱音響冷却システムに関する基礎検討 (招待講演),” 第 12 回振動流エネルギー変換・輸送現象研究会, 京都, 2008 (2 番目)
5. 若田哲也, 坂本眞一, 渡辺好章, “熱音響冷却システムの小型化に関する基礎研究 (招待講演),” 第 12 回振動流エネルギー変換・輸送現象研究会, 京都, 2008 (2 番目)
6. 辻良行, 坂本眞一, 渡辺好章, 千田二郎, “積層メッシュにおける音と熱のエネルギー変換に関する研究-スタック設置位置と $\omega\tau$ の関係について- (招待講演),” 第 12 回振動流エネルギー変換・輸送現象研究会, 京都, 2008 (2 番目)
7. 坂本眞一 “熱音響現象とその応用に向けて (招待講演),” 非線形超音波研究会講演論文集, pp. 13-20, 非線形超音波研究会 (平成 20 年度第 1 回), 神奈川, 2008 (1 番目)
8. 坂口敦, 坂本眞一, 塚本大地, 小宮慎太郎, 渡辺好章, 土屋隆雄, “Phase Adjuster が管内音場に与える影響 - 数値計算による熱音響システムの設計に向けて (招待講演) -, ” 第 4 回熱音響デバイス研究会, 東京, 2009 (2 番目)
9. 坂本眞一, 石野貴廣, 小宮慎太郎, 北谷裕次, 渡辺好章, “ループ管方式熱音響冷却システムの実用化に向けた研究 - 分岐管の利用によるエネルギー変換効率の向上に関する検討 - (招待講演),” 第 4 回熱音響デバイス研究会, 東京, 2009 (1 番目)
10. 坂本眞一, “熱音響システム実用化についての取り組み- これまでとこれから - (招待講演),” 第 1 回熱音響デバイス研究会, 名古屋, 2009 (1 番目)
11. 坂本眞一, 渡辺好章, “熱音響技術の実用化に向けての現状と動向 (招待講演),” 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会 2009 年秋季研究発表会, 福島, 2009 (1 番目)
12. 坂本眞一, “新エネルギーとしての熱音響システム (招待講演),” 環境ビジネスシーズ発表会, おおさか A T C グリーンエコプラザ, 大阪, 2009 (1 番目)
13. 坂本眞一, “新エネルギーになるか『熱音響システム』 (招待講演),” 同志社大学・けいはんな産業交流会, 同志社大学 D-egg, 京都, 2009 (1 番目)
14. 坂本眞一, “熱音響技術のフロンティア ~未知の分野を「研究する」ということ~ (招待講演),” 神戸市立高専・電気四学会主催「学会 准員・学生員のための講演会」, 神戸, 2009 (1 番目)
15. 坂本眞一, “環境に優しい熱音響システムの応用とその課題について (依頼講演),” 日本セラミックス協会 関西支部学術講演会講演論文集, S-01, 日本セラミックス協会 関西支部学術講演会, 滋賀, 2010 (1 番目)

### その他

#### 1. 新聞・雑誌掲載

1. 日経産業新聞, 2003 年 4 月 7 日, 「工場排熱→音→冷房 同大が変換装置」
2. 日経産業新聞, 2004 年 2 月 3 日, 「共同研究急増、成果を早く 産業創出へ民間主導に転機」
3. 日刊工業新聞, 2004 年 7 月 22 日, 「熱音響現象活用し空気冷却システム」
4. 読売新聞, 2005 年 5 月 15 日, 「廃熱活用温暖化防げ 熱音響冷却装置を作製」
5. 京都新聞, 2005 年 11 月 12 日, 「廃熱→音→冷却 新システム開発」
6. 読売新聞, 2007 年 1 月 21 日「車・PC の廃熱 冷却に利用」

7. 整備, 2007年3月「廃熱を音に変え, 冷却エネルギーに～『熱音響冷却装置』～」
8. 日経エコロジー, 2007年7月「[廃熱冷却システム] 使えなかった低温排熱で冷却。音に変換して伝達し、-30°C実現」
9. 毎日新聞, 2007年9月19日, 「吉凶 お釜のお告げ」
10. WIRED VISION 2008年2月15日 山路達也の「エコ技術研究者に訊く」廃熱を音に変えてモノを冷やす、不思議な熱音響冷却
11. 読売新聞, 2008年5月26日, 「廃熱を再利用, 音で冷やす」
12. 朝日新聞, 2009年5月2日, 「桃太郎が伝える先端技術」

## 2. テレビ取材

1. 朝日放送, おはようコールABC, 2007年1月19日, 「ニュースを見に行く」
2. テレビ東京 ワールド・ビジネス・サテライト, 2007年2月19日 「省エネ大国・ニッポン」
3. MBS, 総力報道! THE NEWS 総力特集! ソウトク, 2009年9月25日 「温暖化を食い止めろ! 日本の環境技術」
4. NHK, サイエンスZERO, 2009年10月24日 「聞くだけじゃない! 秘めたる音の可能性」

## 研究費補助等の外部資金獲得状況

1. 文部科学省 知的クラスター創成事業 「熱音響冷却システムの実用化に向けて」
2. JST 特許出願支援制度 5件
3. 科学研究費 若手B 「低温度差で熱音響現象を発生させる方法の基礎検討 -低温廃熱の有効利用に向けて-
4. JST シーズ発掘試験 「太陽熱エネルギーを利用した熱音響冷却システムの基礎検討」
5. JST シーズ発掘試験 「環境に優しい小型冷却システムの研究開発」
6. 財団法人 村田学術振興財団 研究助成 「熱音響冷却システムにおける熱エネルギーの入出力方法検討—熱音響冷却システムの実用化に向けて—」
7. 科学研究費 基盤研究B 「リチウムイオン二次電池過渡動作特性シミュレータの構築についての基礎検討」
8. 公益信託 小野音響学研究助成基金 「熱音響冷却システムの大型化に関する研究」
9. 財団法人 立石科学技術振興財団 研究助成A 「未活用エネルギーを利用した熱音響発電システムに向けた基礎研究」
10. JST シーズ発掘試験 「空中超音波センサーの空間認識センサーの開発に向けて-固体と気体の間をつなぐ整合層-
11. 財団法人 関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団 「熱音響発電システムの基礎検討」
12. 科学研究費 若手A 「低温度廃熱の有効利用に向けての検討—熱音響現象を応用したエネルギーの効率化—」  
その他, 企業との共同・受託研究など 12件