

業績書（教育職員免許法施行規則第 22 条の 6 号関係）

氏 名	神谷 淳	学 位	工学博士
担当授業科目	工科系数学 III		

1 経歴，学会及び社会における活動等

経歴

- ・ 東京大学工学部物理工学科卒業 1983 年 3 月
- ・ 東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻修士課程修了 1985 年 3 月
- ・ 東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻博士課程修了 1988 年 3 月
- ・ 三菱電機株式会社 1988 年 4 月～1990 年 3 月
- ・ 山形大学工学部助手 電子情報工学科 1990 年 4 月～1991 年 3 月
- ・ 山形大学工学部講師 電子情報工学科 1991 年 4 月～1994 年 3 月
- ・ 山形大学工学部助教授 電子情報工学科 1994 年 4 月～2004 年 3 月
- ・ 山形大学工学部教授 情報科学科 2004 年 4 月～2025 年 3 月

非常勤講師等

- ・ 筑波大学非常勤講師（情報学群・情報学類） 1998 年 2 月～1999 年 3 月
- ・ 筑波大学 非常勤講師（大学院理工学研究科） 1999 年 2 月～2000 年 3 月
- ・ 筑波大学大学院工学研究科・学位論文審査専門委員会委員
1998 年 10 月～1999 年 3 月，1999 年 10 月～2000 年 3 月，2003 年 10 月～2004 年 3 月
- ・ 名古屋大学大学院工学研究科・学位論文審査専門委員会委員
2015 年 10 月～2016 年 3 月
- ・ 科学研究費補助金第 1 段審査（書面審査）審査委員 2012 年 12 月～2014 年 2 月

学会活動

- ・ 日本計算数理工学会 評議員 2001 年 5 月～2024 年 6 月

2 著 書

著 書 名	単著・共著の別	発 行 所 名	刊行年月日	備 考
理工系のための微分積分学	共著	近代科学社 Digital	2020 年 6 月 5 日	

3 学術論文等

学 術 論 文 等 の 名 称	単独・共同の別	発 表 雑 誌 等 名	発行年月日	備 考
Generalization of High-Performance Solver for Asymmetric EFGType Saddle-Point Problem	共著	J. Adv. Simul. Sci. Eng., Vol. 12, No. 1 (2025) pp. 29-43	2025 年 1 月	

Numerical Investigations on Superconducting Linear Acceleration System by Using Finite Element Method: Influence of Magnet Current on Pellet Velocity	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 18, Art No. 2405055	2023 年 5 月	
Improved Variable-Reduction Method and Its Variant for Solving Asymmetric EFG-Type Saddle-Point Problem	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 18, Art No. 2403039	2023 年 5 月	
Numerical Approach to Enhanced-Performance of Superconducting Linear Accelerator Using Multiple-Electromagnets	共著	J. Adv. Simul. Sci. Eng., Vol. 10, No. 1 (2023) pp. 21-30, 2023.	2023 年	
Numerical Optimization of Electromagnet Current Distribution in Superconducting Linear Acceleration System	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 32, No. 6, Art No. 4900805	2022 年 9 月	
Linear-System Solver for EFG-Type Saddle-Point Problem without Using QR Decomposition	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 17, Art No. 2403014	2022 年 3 月	
Improvement of Superconducting Linear Acceleration System for Pellet Injection: Optimization of Current Profile	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 31, No. 5, Art No. 4100505	2021 年 8 月	
Multi-Objective Optimization of	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 16, Art No.	2021 年 2 月	

Superconducting Linear Acceleration System for Pellet Injection by Using Finite Element Method		2401025		
Acceleration Techniques for Linear-System Solver in Shielding Current Analysis of Cracked HTS Film	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 16, Art No. 2405005	2021 年 2 月	
Numerical Investigations on Enhanced-Performance Superconducting Linear Acceleration System for Pellet Injection	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 30, No. 4, Art No. 4203505	2020 年 6 月	
Hybrid Method Incorporated with Meshless Approach for Electromagnetic Wave Simulation	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 15, Art No. 2401026	2020 年 5 月	
Current Distribution Optimization by Using Genetic-Algorithm Based On-Off Method: Application to Pellet Injection System	共著	J. Adv. Simul. Sci. Eng., Vol. 7, No. 1 (2020) pp. 201-213	2020 年	
FEM-simulation of superconducting linear acceleration system for pellet injection	共著	Int. J. Appl. Electrom., Vol. 64, No. 1 (2020), pp. 1469-1475	2020 年	
Current Distribution Optimization in Electromagnet: Application to Superconducting Linear Acceleration System	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 15, Art No. 2405050	2020 年 7 月	

Equivalent-Circuit Method for Analyzing Shielding Current Density in Axisymmetric HTS Film	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 29, No. 5, Art No. 3601404	2019 年 8 月	
Numerical Investigation on Superconducting Linear Acceleration System for Pellet Injection by Using Equivalent-Circuit Model	共著	IEEE Trans. Magn., Vol. 55, No. 6, Art No. 7204305	2019 年 6 月	
Circuit analysis of shielding current density in HTS film and its application	共著	Int. J. Appl. Electrom., Vol. 59, No. 1 (2019), pp. 173-179	2019 年 4 月	
High-performance linear-system solver for shielding current analysis in cracked HTS film	共著	Int. J. Appl. Electrom., Vol. 59, No. 1 (2019), pp. 157-163	2019 年 4 月	
FEM Simulation of Axisymmetric Pellet Injection System Using HTS Linear Acceleration	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 14, Art No. 3401077	2019 年 4 月	
Shielding Current Analysis in High-Temperature Superconducting Film and Its Application	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 28, No. 3, Art No. 3700205	2018 年 4 月	
Numerical Simulation of Shielding Current Density in HTS Film by Using Acceleration Technique with H-Matrix Method	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 27, No. 4, Art No. 8001005	2017 年 6 月	
Numerical Simulation of	共著	IEEE Trans. Appl.	2017 年 6 月	

Contactless Method for Measuring j_c in Multiple-Layered Superconducting Film With Cracks		Supercond., Vol. 27, No. 4, Art No. 9000805		
High-speed method for analyzing shielding current density in HTS with cracks: implementation of H-matrix method to GMRES	共著	J. Adv. Simul. Sci. Eng., Vol. 3, No. 2 (2016) pp. 173-187	2017 年 4 月	
Numerical Investigation of Preconditioning for Iterative Methods in Linear Systems Obtained by Extended Element-Free Galerkin Method	共著	J. Adv. Simul. Sci. Eng., Vol. 3, No. 2 (2016) pp. 188-205	2017 年 4 月	
Combination Approach of Domain-Type and Boundary-Type Meshless Methods for Solving Hybrid Boundary-Value Problem of Homogeneous and Inhomogeneous Elliptic PDEs	共著	IEEE Trans. Magn., Vol. 53, No. 6, Art No. 7202504	2017 年 6 月	
Speedup of Shielding Current Analysis in High-Temperature Superconducting Film: Implementation of H-Matrix Method	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 11, Art No. 2405041	2016 年 4 月	
Simulation of Contactless Crack Detection in HTS Films: Application of H-Matrix Method to Fast Matrix-Vector	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 11, Art No. 2401043	2016 年 4 月	

Multiplication				
Performance Improvement of Extended Boundary Node Method for Solving Elliptic Boundary-Value Problems	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 11, Art No. 2401062	2016 年 6 月	
High-Speed Shielding Current Analysis in High-Temperature Superconducting Film with Cracks	共著	IEEE Trans. Magn., Vol. 52, No. 3, Art No. 7202404	2016 年 3 月	
Performance Improvement of Extended Boundary Node Method for Solving Elliptic Boundary-Value Problems	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 10, Art No. 3401059	2015 年 7 月	
Numerical Investigation on Contactless Methods for Identifying Defects in High-Temperature Superconducting Film	共著	Plasma Fusion Res., Vol. 10, Art No. 3401059	2015 年 7 月	
Numerical Simulation of Inductive Method for Measuring J_c and Detecting Crack in an HTS Film	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 25, No. 3, Art No. 9000104	2015 年 6 月	
High-Performance Method for Analyzing Shielding Current Density in HTS Film: Application to Scanning Permanent Magnet Method	共著	IEEE Trans. Appl. Supercond., Vol. 25, No. 3, Art No. 9000505	2015 年 6 月	

4 学会発表等

発 表 課 題 の 名 称	単独・共同の別	発表学会等の名称	発表年月日	備 考
---------------	---------	----------	-------	-----

非対称EFG型鞍点問題に対する高性能ソルバー:一般化 AiVRM	共同	MAGDA 2024	2024 年 11 月 18 日	
Generalization of High-Performance Solver for Asymmetric EFG-Type Saddle-Point Problem	共同	JSST 2024 & AsiaSim 2024	2024 年 9 月 18 日	
Parallelization of Improved Variable-Reduction Method using GPU	共同	JSST 2024 & AsiaSim 2024	2024 年 9 月 18 日	
可変的前処理付き Krylov 部分空間解法と変数低減法の並列化効率	共同	日本応用数学会 2024 年度年会	2024 年 9 月 15 日	
非対称 EFG 型鞍点問題に対する高性能ソルバーの一般化	共同	日本応用数学会 2024 年度年会	2024 年 9 月 15 日	
非対称EFG型鞍点問題に対する 4 種類の高性能ソルバー	共同	日本応用数学会第 20 回研究部会連合発表会	2024 年 3 月 6 日	
超伝導リニア加速システムの多目的最適化	共同	日本応用数学会第 20 回研究部会連合発表会	2024 年 3 月 6 日	
非対称 EFG 型鞍点問題に対する高性能ソルバーの開発: AiVRM の変種は存在するか?	共同	MAGDA 2023	2023 年 11 月 27 日	
FEM による超伝導リニア加速システムの性能検証	共同	MAGDA 2023	2023 年 11 月 27 日	
Four Types of Improved Variable-Reduction Methods for Solving Asymmetric	共同	ISEM 2023	2023 年 11 月 15 日	

EFG-Type Saddle-Point Problem				
Numerical Verification of Performance Improvement for Superconducting Linear Acceleration System	共同	ISEM 2023	2023 年 11 月 14 日	
Linear System Solvers for Large-Scale Asymmetric EFG-Type Saddle-Point Problem: Are There Any Variants of AiVRM?	共同	JSST 2023	2023 年 8 月 29 日	
Current profile optimization for improving performance of superconducting linear acceleration system	共同	JSST 2023	2023 年 8 月 30 日	
FEM Analysis on Performance Improvement of Superconducting Linear Acceleration System	共同	COMPUMAG 2023	2023 年 5 月 25 日	
High-Performance Linear-System Solver for Asymmetric Saddle-Point Problem Obtained by Discretization with Extended Element-Free Galerkin Method	共同	COMPUMAG 2023	2023 年 5 月 23 日	
Improved Variable-Reduction Method and Its Variant for Solving Asymmetric EFG-Type Saddle-Point Problem	共同	ITC-31	2022 年 11 月 8 日	
Numerical Investigations on Superconducting Linear	共同	ITC-31	2022 年 11 月 9 日	

Acceleration System by Using Finite Element Method: Influence of Magnet Current on Pellet Velocity				
複数の電磁石を用いた超伝導リニア加速システムの数値シミュレーション	共同	MAGDA 2022	2022 年 11 月 1 日	
非対称 EFG 型鞍点問題に対する高性能ソルバーの開発: iVRM と iVRM2	共同	MAGDA 2022	2022 年 11 月 1 日	
超伝導リニア加速システムの FEM シミュレーション: 電磁石電流がペレット速度に及ぼす影響	共同	日本応用数学会 2022 年度年会	2022 年 9 月 8 日	
非対称 EFG 型鞍点問題への改良型変数低減法の拡張	共同	日本応用数学会 2022 年度年会	2022 年 9 月 8 日	
Numerical Approach to Enhanced-Performance of Superconducting Linear Accelerator Using Multiple-Electromagnets	共同	JSST 2022	2022 年 9 月 1 日	
Improved Variable-Reduction Method for Asymmetric Saddle-Point Problem	共同	JSST 2022	2022 年 9 月 1 日	
Numerical Simulation of Superconducting Linear Accelerator: Enhanced-Performance of Pellet Injection	共同	ISEM 2022	2022 年 6 月 8 日	
High-Performance Linear-System Solver for Asymmetric EFG-Type	共同	ISEM 2022	2022 年 6 月 8 日	

Saddle-Point Problem				
EFG 型鞍点問題に対する高性能ソルバーの開発: 改良型変数低減法	共同	MAGDA 2021	2021 年 12 月	
Numerical Optimization of Electromagnet Current Distribution in Superconducting Linear Acceleration System	共同	MT27	2021 年 11 月 19 日	
Linear-System Solver for EFG-Type Saddle-Point Problem without Using QR Decomposition	共同	ITC-30	2021 年 11 月 19 日	
EFG 型鞍点問題に対する改良型変数低減法の収束特性	共同	日本応用数学会 2021 年度年会	2021 年 9 月	
超伝導リニア加速システムの数値シミュレーション: 電磁石の形状最適化	共同	日本応用数学会 2021 年度年会	2021 年 9 月	
High-Performance Solver for EFG-Type Saddle-Point Problem: Improved Variable-Reduction Method	共同	JSST 2021	2021 年 9 月 1 日	
Numerical Investigation on Superconducting Linear Acceleration System: Shape Optimization of Current Distribution in Electromagnet	共同	JSST 2021	2021 年 9 月 1 日	
断層画像データから 3D モデルも再構成法の高速化 -Global ICCG 法の適用-	共同	MAGDA 2020	2020 年 12 月 22 日	
クラックを含む高温超伝導	共同	MAGDA 2020	2020 年 12	

薄膜中の遮蔽電流密度解析: 連立1次方程式ソルバーの加速法			月 22 日	
Acceleration Performance of H-Matrix-Based Variable Preconditioning for GMRES in Shielding Current Analysis	共同	CEFC 2020	2020 年 11 月 16 日	
High-Speed Method for Analyzing Shielding Current Density in HTS Film: Implementation of H-Matrix-Based Variable Preconditioning	共同	ASC 2020	2020 年 10 月 27 日	
Acceleration Techniques for Linear-System Solver in Shielding Current Analysis of Cracked HTS Film	共同	ITC-29	2020 年 10 月 28 日	
Extension of Meshless Time Domain Method for Electromagnetic Wave Propagation Simulations	共同	ITC-29	2020 年 10 月 28 日	
Numerical Simulation of Superconducting Linear Acceleration System by Using Equivalent-Circuit Model: Improvement of Acceleration Performance	共同	JSST 2019	2019 年 11 月	
Numerical Simulation of Superconducting Linear Acceleration System: Improvement of Pellet Speed	共同	JSST 2019	2019 年 11 月	
Equivalent-Circuit Model for Superconducting Linear	共同	ITC-28	2019 年 11 月	

Acceleration System: Improvement of Acceleration Performance				
超伝導リニア加速システムの 数値シミュレーション:ペ レット入射速度の高速化	共同	日 本 応 用 数 理 学 会 2019 年度年会	2019 年 9 月	
軸対称高温超伝導膜内遮蔽 電流密度解析:等価回路法の 適用	共同	日 本 応 用 数 理 学 会 2019 年度年会	2019 年 9 月	
Equivalent-Circuit Model for Axisymmetric High-Temperature Superconducting Film: Application to Contactless j_c Measurement System and Pellet Injection System,	共同	COMPUMAG 2019	2019 年 7 月 19 日	
Acceleration Techniques for Linear-System Solver in Shielding Current Analysis of Cracked High-Temperature Superconducting Film	共同	COMPUMAG 2019	2019 年 7 月 16 日	
High-Performance FEM Simulation of Axisymmetric Pellet Injection System Using HTS Linear Acceleration	共同	ITC27 & APPTC2018	2018 年 11 月 20 日	
Electromagnetic Field Computation in Axisymmetric High-Temperature Superconducting Film by Equivalent Circuit Method	共同	ITC27 & APPTC2018	2018 年 11 月 20 日	
Numerical Investigation on	共同	CEFC 2018	2018 年 11	

Superconducting Linear Acceleration System for Pellet Injection by Using Equivalent-Circuit Model			月	
Equivalent-Circuit Method for Analyzing Shielding Current Density in Axisymmetric HTS Film	共同	ASC 2018	2018 年 11 月 2 日	
Numerical Simulation of Pellet Injection System Using Superconducting Linear Acceleration	共同	ASC 2018	2018 年 10 月 31 日	
ペレット入射用超伝導リニア加速システムの数値シミュレーション	共同	MAGDA 2018	2018 年 10 月 20 日	
Shielding Current Analysis in Axisymmetric High-Temperature Superconducting Film by Equivalent-Circuit Model	共同	JSST 2018	2018 年 9 月	
FEM-Simulation of Pellet Injection System by High-Temperature Superconducting Linear Acceleration	共同	JSST 2018	2018 年 9 月	
Numerical Investigation on Pellet Acceleration System by Using High-Temperature Superconducting Film	共同	ITC-26	2017 年 12 月 6 日	
Comparison between FEM and Equivalent-Circuit Model Simulations of Superconducting Linear Acceleration System for	共同	ITC-26	2017 年 12 月 6 日	

Pellet Injection				
Numerical Simulation of Pellet Injection with High-Temperature Superconducting Film by Equivalent Circuit Model	共同	JSST 2017	2017 年 10 月	
Numerical Simulation of Pellet Injection Method by Acceleration of HTS Film	共同	JSST 2017	2017 年 10 月	
Time-Domain FEM Analysis of Shielding Current Density in Multiple-Layered HTS Film and Its Application	共同	ISEM 2017	2017 年 9 月 4 日	
High-Performance Linear-System Solver for Shielding Current Analysis in Cracked HTS Film	共同	ISEM 2017	2017 年 9 月 4 日	
Acceleration Methods for Shielding Current Analysis in Cracked Superconducting Film	共同	ICCEM 2017	2017 年 3 月	
Meshless Approach for Solving Internal and External Boundary-Value Problem, 2017 IEEE International Conference on Computational Electromagnetics	共同	ICCEM 2017	2017 年 3 月	
Shielding Current Analysis in Multiple-Layered Superconducting Film with Cracks: Application to Contactless Method for Measuring j_c	共同	ICCEM 2017	2017 年 3 月	

Numerical Investigation on Detection of Internal Crack in HTS Film by Using Contactless Method for Measuring j_c	共同	ISS 2016	2016 年 12 月 15 日	
High-Speed Shielding Current Analysis in Cracked HTS Film: Implementation of H -Matrix Method and Variable Reduction Method	共同	ISS 2016	2016 年 12 月 15 日	
Speedup Methods for Shielding Current Analysis in Cracked Superconducting Film	共同	The 1st Japan-Thailand Workshop on Numerical and Experimental Approaches to Nonlinear Problems	2016 年 12 月	
拘束条件付き連立1次方程式の高性能解法	共同	MAGDA 2016	2016 年 11 月	
Convergence-Property Improvement of GMRES in Shielding Current Analysis of Cracked Superconducting Film	共同	CEFC 2016	2016 年 11 月	
High-Speed Analysis of Shielding Current Density in HTS Film with Cracks	共同	JSST 2016	2016 年 10 月	
Numerical Approach Using Methless Method for Solving Interior and Exterior Boundary-Value Problems	共同	JSST 2016	2016 年 10 月	
HTS 薄膜内遮蔽電流密度解析の高速化 II: QR 分解と H 行	共同	日本応用数理学会 2016 年度年会	2016 年 9 月	

列法の実装				
メッシュレス法を用いた内部・外部混合境界値問題の数値解法	共同	日本応用数学会 2016 年度年会	2016 年 9 月	
Acceleration Technique for Shielding Current Analysis in Superconducting Film with Cracks	共同	NOLTA 2015	2015 年 12 月	
High-Speed Simulation of Scanning Permanent Magnet Method by using H-Matrix Method	共同	ISS 2015	2015 年 11 月	
高温超伝導薄膜内における数値電磁界解析	共同	MAGDA 2015	2015 年 11 月	
Numerical Simulation of Standard/ Scanning Permanent Magnet Method for Measuring j_c in HTS	共同	Magnet Technology 24	2015 年 10 月	
High-Speed Method for Analyzing Shielding Current Density in HTS with Cracks: Implementation of H-Matrix Method to GMRES	共同	JSST 2015	2015 年 10 月	
Numerical Investigation of Preconditioning for Iterative Methods in Linear System Obtained by Extended Element-Free Galerkin Method	共同	JSST 2015	2015 年 10 月	
Accurate Solution of Axisymmetric MHD Equilibrium by Extended Boundary-Node Method	共同	ISEM 2015	2015 年 9 月	

HTS 薄膜内遮蔽電流密度解析 の高速化:行列ベクトル積へ の H 行列法の実装	共同	日 本 応 用 数 理 学 会 2015 年度年会	2015 年 9 月	
Numerical Technique Based on Extended Boundary Node Method for Solving Grad-Shafranov Equation	共同	COMPUMAG 2015	2015 年 9 月	

以 上