

九州大学大学院 工学研究院社会基盤部門 貝沼重信



【専門分野】 鋼構造工学, 維持管理工学

【研究キーワード】

疲労, 腐食, 耐久性, 損傷予知, 防食, 補修・補強,  
非破壊検査, 維持管理

【経歴】

平成 6 年 4 月 名古屋大学助手(工学部)採用  
平成 9 年 4 月 名古屋大学助手(大学院工学研究科)配置換  
平成 13 年 4 月 岐阜大学助教授(工学部)採用  
平成 14 年 10 月 岐阜大学助教授(総合情報処理センター)兼任  
平成 15 年 4 月 岐阜大学助教授(総合情報メディアセンター)配置換 (工学部兼担)  
平成 16 年 11 月 九州大学助教授(大学院工学研究院)採用  
平成 19 年 4 月 九州大学准教授(大学院工学研究院)  
平成 27 年 10 月～平成 31 年 3 月  
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 外来研究員(招聘)兼任  
平成 28 年 6 月～平成 31 年 5 月  
国立 河海大学(中華人民共和国) 客員教授 兼任

【研究課題】

鋼構造物の腐食による老朽化に対して, 化学, 電気化学, 材料科学, 空間統計学, 力学などの複数の学術領域を横断する新しい研究領域に挑戦している. これらの研究成果に基づき, 実用に耐えうる, 構造部位レベルのマイクロ腐食環境評価, 腐食損傷の経時性評価, 腐食部材の非接触非破壊検査, 大気中の犠牲陽極, などの新技術を開発している. また, これらの技術を融合することで, 大気や海洋などの様々な環境における鋼構造物の経年劣化を部材レベルで高精度に評価・予測可能とするシミュレータの開発に取り組んでいる. 従来の研究領域である疲労についても, 鋼, ステンレス, アルミニウム合金の構造物を対象として, 力学的視点を主とした研究を継続している.

【研究業績】

■ 学術論文 (1993-)

- S.Kainuma, M.Yang, Y.S.Jeong, S.Inokuchi, A.Kawabata, D. Uchida : Analysis Investigation for

Fatigue Behavior of Rib-to-Deck Welded Joints with Different Structural Parameters in Orthotropic Steel Decks, Engineering Failure Analysis, in Press.

- A. Yoshida, L. Liu, D. Tu, S. Kainuma, C.N. Xu : Mechanoluminescent Testing as an Efficient Inspection Technique for the Management of Infrastructures, Journal of Disaster Research, Vol.12, No.3, pp.506-514, 2017.

- 貝沼重信, 土橋洋平, 石原修二, 内田大介, 兼子彬, 山内孝郎 : Al-Zn 陽極材と吸水・保水繊維シートを用いた鋼部材の大気犠牲陽極防食技術に関する研究, 土木学会論文集 A, Vol.73, No.2, pp.313-329, 2017.

- 井口進, 内田大介, 鄭暎樹, 貝沼重信 : 鋼床版上面の架設用吊金具残し部の疲労耐久性に関する実験的検討, 鋼構造論文集, Vol.24, No.93, pp.73-81, 2017.

- 貝沼重信, 小林淳二, 宇都宮 一浩, 坂本 達朗 : 塗膜欠陥の寸法・近接度が鋼材の腐食挙動に及ぼす影響に関する基礎的研究, 土木学会論文集 A, Vol.73, No.1, pp.84-97, 2017.

- 八木孝介, 貝沼重信, 平尾みなみ, 塚本成昭, 吉田貴保 : 漏水の影響を受ける都市内高架橋鋼桁端部の腐食挙動に関する基礎的検討, 土木構造・材料論文集, No.32, pp.39-45, 2017.

- 藤本拓史, 貝沼重信, 宮田弘和 : Al-Mg 合金溶射/Zn めっき, Zn 溶射のガルバニック腐食特性に関する電気化学的検討, 土木構造・材料論文集, No.32, pp.55-62, 2017.

- 貝沼重信, 郭小竜, 小林淳二, 武藤和好, 宮田弘和 : NaCl による高腐食性環境における Al-5Mg 合金溶射皮膜の耐食・防食特性に関する基礎的研究, 土木学会論文集 A, Vol.72, No.3, pp.440-452, 2016.

- 田淵大介, 佐島隆生, 貝沼重信, 八木伸暁, 内田大介 : 面外ガセット溶接継手の疲労強度向上のためのまわし溶接止端部の溝加工法の検討, 鋼構造年次論文報告集, Vol.24, pp.590-597, 2016.

- 貝沼重信, 八木孝介, 郭小竜, 小林淳二, 佐島隆生 : 防食皮膜試験体に導入するクロスカットの機械加工法に関する基礎的検討, 鋼構造年次論文報告集, Vol.24, pp.733-739, 2016.

- 百田寛之, 貝沼重信, 鄭暎樹, 田畑晶子, 塚本成昭 : 疲労損傷を有する橋梁フィンガージョイントの腐食表面性状に関する基礎的研究, 鋼構造年次論文報告集, Vol.24, pp.701-704, 2016.

- 貝沼重信, 細見直史 : 腐食促進試験に基づく鋼部材のコンクリート境界部における経時腐食挙動の基礎的検討, 日本コンクリート工学協会, コンクリート工学, Vol.54, No.9, pp.259-269, 2016.

- M. Yang, S. Kainuma and Y.S. Jeong : Analytical Investigations on The Structural Behavior of Orthotropic Steel Deck With Artificial Fatigue Cracks in U-Ribs, Journal of Constructional Steel Vol.24 489-492, 2016.

- 貝沼重信, 細見直史 : 腐食促進試験に基づく鋼部材のコンクリート境界部における経時腐食挙動の基礎的検討, コンクリート工学, Vol.54, No.9, pp.259-269, 2016.

- S. Kainuma, Y. S. Jeong, M. Yang and S. Inokuchi : Welding Residual Stress in Roots Between Deck

Plate and U-Rib in Orthotropic Steel Decks, Measurement, Vol.92, pp.475-482, 2016.

- 貝沼重信, 道野正嗣, 山本悠哉, 藤岡靖, 藁科彰, 高木真一郎, 仲健一 : 高腐食性環境における無塗装耐候性鋼上路トラス橋における腐食損傷の要因推定と腐食性評価 (その3) - 部位レベルの腐食環境と腐食性の評価 -, 防錆管理, Vol.60, No.9, pp.338-346, 2016.
- 貝沼重信, 土橋洋平, 石原修二, 内田大介, 兼子彬, 山内孝郎 : Al-Zn 合金鑄造板と繊維シートを用いた鋼部材の大気犠牲陽極防食技術に関する基礎的研究, 材料と環境, Vol.65, No.9 pp.390-397, 2016.
- S. Kainuma, Y. Tsuchihashi, S. Ishihara, D. Uchida, A. Kaneko and T. Yamauchi : Fundamental Study on Anti-corrosive Method with Sacrificial Anode for Steel Members using Al-Zn Alloy Casting Plate and Fiber Sheet in Atmospheric Environment, Corrosion Engineering, Vol.65, No.9 pp.309-318, 2016.
- 貝沼重信, 道野正嗣, 山本悠哉, 藤岡靖, 藁科彰, 高木真一郎, 仲健一 : 高腐食性環境における無塗装耐候性鋼上路トラス橋における腐食損傷の要因推定と腐食性評価 (その2) - 腐食環境評価と腐食要因分析 -, 防錆管理, Vol.60, No.8, pp.298-305, 2016.
- J.H. Ahn, S. Kainuma, W.H. Lee, Y.S. Jeong, I.T. Kim : Relationships between Imperfections and Shear Buckling Resistance in Web Plate with Sectional Damage Caused by Corrosion, Advances in Materials Science and Engineering, Vol.2016, Article ID 6467589, 12 pages, 2016.
- 藤岡靖, 藁科彰, 高木真一郎, 仲健一, 貝沼重信, 道野正嗣, 山本悠哉 : 高腐食性環境における無塗装耐候性鋼上路トラス橋における腐食損傷の要因推定と腐食性評価 (その1) - 腐食損傷の調査 -, 防錆管理, Vol.60, No.5, pp.165-172, 2016.
- 坂本達朗, 貝沼重信 : 塗装さび鋼板を用いた塗装鋼構造物の腐食度評価に関する検討, 防錆管理, Vol.60, No.5, pp.165-172, 2016.
- S. Kainuma, M. Yang, Y.S. Jeong, S. Inokuchi, A. Kawabata and D. Uchida : Experiment on Fatigue Behavior of Rib-To-Deck Weld Root in Orthotropic Steel Decks, Journal of Constructional Steel Research, Vo.119, pp.113-122, 2016.
- 坂本達朗, 貝沼重信, 小林淳二 : 塗装した腐食炭素鋼のさび性状と塗膜耐久性の関係に関する検討, 材料と環境, 速報論文, Vol.64, No.7, pp.307-310, 2015.
- 渡邊亮太, 貝沼重信, 鄭映樹 : 化学的素地調整が鋼材の表面性状に及ぼす影響に関する研究, 鋼構造年次論文報告集, Vol.23, pp.372-377, 2015.
- 北川尚男, 貝沼重信, 小林淳二, 郭小龍 : 水性塗膜剥離剤を用いた塗替え塗装鋼板の耐久性に関する基礎研究, 鋼構造年次論文報告集, Vol.23, pp.489-492, 2015.
- S. Kainuma, Y. S. Jeong, J. H. Ahn, Y. Yamagami and S. Tsukamoto : Behavior and Stress of Orthotropic Deck with Bulb Rib by Surface Corrosion, International Journal of Steel Structure, Vol.113, pp.135-145, 2015.
- S. Kainuma, J. H. Ahn, Y. S. Jeong, H. Sugiyama and M. Iwasaki : Evaluation of Structural Responses on Artificial Fatigue Crack for Bulb Rib Orthotropic Deck, Advanced in Structural Engineering, Vol.18, No.9, pp.1355-1369, 2015.

- S. Kainuma, Y. S. Jeong and J. H. Ahn : Stress Distribution on the Real Corrosion Surface of the Orthotropic Steel Bridge Deck, *Steel and Composite Structures*, Vol.18, No.6, pp.1479-1492, 2015.
- 貝沼重信 : 大気環境における構造用鋼材の腐食表面性状とその経時性予測, *表面科学*, Vol.36, No.1, pp.35-40, 2015.
- 今村壮宏, 山下恭敬, 松田哲夫, 岩崎雅紀, 永田淳, 貝沼重信 : 非合成補剛トラス吊橋における床組支承回りの疲労損傷対策, *構造工学論文集*, Vol.61A, pp. 473-485, 2015.
- 道野正嗣, 貝沼重信, 林秀幸, 鄭暎樹, 板井麻理子 : 大気環境における無塗装鋼板の腐食挙動に及ぼす熱容量の影響に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.938-942, 2014.
- 藤井基史, 貝沼重信 : ブラスト処理の施工条件が鋼材の粗さに及ぼす影響, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.469-476, 2014.
- 土橋洋平, 貝沼重信, 友田富雄, 南和彦 : 水膨潤ゴムを用いた鋼部材コンクリート地際部の犠牲陽極防食技術に関する基礎的検討, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.924-930, 2014.
- 石原修二, 貝沼重信, 内田大介, 兼子彬, 山内孝郎 : 多孔質 Al-Zn 焼結板と保水性繊維シートを用いた高耐久性大気腐食環境センサに関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.477-481, 2014.
- 貝沼重信, 小林淳二, 山本悠哉: 飛来塩環境における無塗装鋼材の水洗浄による腐食遅延効果, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.917-923, 2014.
- 鄭暎樹, 貝沼重信, 八木伸暁, 内田大介 : 3次元き裂進展解析による面外ガセット継手の疲労き裂進展評価, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.789-794, 2014.
- 坂本達朗, 太田達哉, 貝沼重信 : 室内促進劣化試験における塗装さび鋼板の質量変化量評価, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.22, pp.504-509, 2014.
- 細見直史, 山田隆明, 貝沼重信 : 地際腐食の非接触・非破壊検査システム, *建設機械施工*, Vol. 66, No. 7, pp.52-56, 2014.
- 石原修二, 貝沼重信, 木下優, 内田大介, 兼子彬, 山内孝郎 : 多孔質焼結板と繊維シートを用いた腐食鋼部材の大気犠牲陽極防食効果に関する基礎的研究, *材料と環境*, Vol.63, No.12, pp.609-615, 2014.
- S. Ishihara, S. Kainuma, M. Kinoshita, D. Uchida, A. Kaneko and T. Yamauchi : Fundamental Study on Corrosion Protection Effect with Sacrificial Anode for Corroded Steel Members using Porous Sintered Plate and Fiber Sheet in an Atmospheric Environment, *Corrosion Engineering*, Vol.63, No.12, pp. 497-505, 2014.
- 貝沼重信 : 鋼道路橋の腐食損傷の現状と課題, *防錆管理*, Vol.58, No.11, pp.432-439, 2014.
- S. Kainuma, J. H. Ahn and Y. S. Jeong : Investigation on The Stress Concentration Effect at The Corroded Surface Achieved by Atmospheric Exposure Test, *Materials Science & Engineering A*, Vol.602, No.25, pp.89-97, 2014.
- S. Kainuma, J. H. Ahn, Y. S. Jeong, T. Imamura and T. Matsuda : Applicability and Structural

Response Comparisons for Bearing System Replacement in Suspension Bridge Rehabilitation, Journal of Constructional Steel Research, Vol.95, pp.172-190, 2014.

- 貝沼重信, 山本悠哉, 林秀幸, 伊藤義浩, 押川渡 : Fe/Ag 対 ACM 型腐食センサを用いた大気環境における無塗装普通鋼板の経時腐食深さの評価方法, 材料と環境, Vol.63, No.2, pp.50-57, 2014.

- S. Kainuma, Y. Yamamoto, H. Hayashi, Y. Itoh and W. Oshikawa : Practical Method for Estimating Time-Dependent Corrosion Depth of Uncoated Carbon Steel Plate under Atmospheric Environment using Fe/Ag Galvanic Couple ACM-Type Corrosion Sensor, Corrosion Engineering, Vol.63, No.2, pp.44-53, 2014.

- 貝沼重信, 杜金威, 内田大介, 八木伸暁, 久保博司 : 片側すみ肉溶接を有する面外ガセット溶接継手の疲労挙動, 溶接学会論文集, 第 31 巻, 第 4 号, pp.238-245, 2013.

- 伊藤義浩, 貝沼重信 : 炭酸ガス環境における Fe/Ag 対 ACM センサの出力特性の調査 — 転炉配管内の腐食環境評価に対する ACM センサの適用性に関する基礎的研究 —, 防錆管理, Vol.57, No.11, pp.14-19, 2013.

- 石原修二, 貝沼重信, 兼子彬, 山内孝郎 : 大気環境における鋼部材に及ぼす犠牲陽極材の設置方法の影響, 鋼構造年次論文報告集, Vol.21, pp. 181-184, 2013.

- 林秀幸, 貝沼重信, 山本悠哉, 伊藤義浩 : 腐食生成物が鋼板さび厚の電磁膜厚計による測定精度に及ぼす影響, 鋼構造年次論文報告集, Vol.21, pp. 862-868, 2013.

- 木下優, 貝沼重信, 山上哲示, 塚本成昭 : コンクリート系材料の地際における鋼部材の腐食挙動に関する研究, 鋼構造年次論文報告集, Vol.21, pp. 185-192, 2013.

- J. H. Ahn, S. Kainuma and I. T. Kim : Shear Failure Behaviors of A Web Panel with Local Corrosion Depending on Web Boundary Conditions, Thin-Walled Structures, Vol.73, pp.302-317, 2013.

- S. Kainuma, J. H. Ahn and I. T. Kim : Corrosion pattern for Critical Shear Buckling Load of A Web Panel with Local Corrosion Damage, Applied Mechanics and Materials, Vol.421, pp.778-783, 2013.

- J. H. Ahn, S. Kainuma and T. Imamura : Repair Method and Residual Bearing Strength Evaluation of A Locally Corroded Plate Girder at Support, Engineering Failure Analysis, Vol.33, pp.398-418, 2013.

- J. H. Ahn, I. T. Kim, S. Kainuma and M. J. Lee : Residual Shear Strength of Steel Plate Girder due to Web Local Corrosion, Journal of Constructional Steel Research, Vol.89, pp.198-212, 2013.

- J. H. Ahn, S. Kainuma and I. T. Kim : Shear Buckling Strengths and Post Buckling Behaviors of Steel Webs with Local Corrosion, Journal of JSCE, Vo.1, pp.251-261, 2013.

- I. T. Kim, M. J. Lee, J. H. Ahn and S. Kainuma : Experimental Evaluation of Shear Buckling Behaviors and Strength of Locally Corroded Web, Journal of Constructional Steel Research, Vol.83, pp.75-89, 2013.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and J. H. Ahn : Structural Response of Orthotropic Bridge Deck Depending on the Corroded Deck Surface, Construction & Building Materials, No.43, pp.87-97, 2013.

- 貝沼重信, 宇都宮一浩, 石原修二, 内田大介, 兼子彬, 山内孝郎: 大気環境における鋼部材の犠牲陽極防食に及ぼす Al-Zn 多孔質焼結板の配合・気孔率と繊維シート特性の影響, 材料と環境, Vol.62, No.8, pp.278-288, 2013.
- S. Kainuma, K. Utsunomiya, S. Ishihara, D. Uchida, A. Kaneko and T. Yamauchi : Influences of Mixing and Porosity Ratios of Porous Sintered Al-Zn Plate and Material Property of Fiber Sheet on Anticorrosive Effects of Sacrificial Anode for Carbon Steel in Atmospheric Environment, Corrosion Engineering, Vol. 62, No.8, pp.205-218, 2013.
- 藤井基史, 山内誉史, 内田大介, 平井大雅, 貝沼重信: 鋼床版デッキプレート上の吊り金具残し部が疲労損傷に及ぼす影響の解析的検討, 鋼構造年次論文報告集, Vol.20, pp.557-564, 2012.
- 林秀幸, 貝沼重信, 山本悠哉, 今村壮宏: 飛来塩環境における上路トラス橋の構造部位のミクロ腐食環境評価, 鋼構造年次論文報告集, Vol.20, pp.297-302, 2012.
- 貝沼重信, 山本悠哉, 伊藤義浩, 宇都宮一浩, 押川渡: 腐食生成物層の厚さを用いた無塗装普通鋼材の腐食深さとその経時性の評価方法, 材料と環境, Vol.61, No.12, pp.535-540, 2012.
- S. Kainuma, Y. Yamamoto, Y. Itoh, K. Utsunomiya and W. Oshikawa : Evaluation Method for Corrosion Depth of Uncoated Carbon Steel and Its Time-Dependence Using Thickness of Corrosion Product Layer, Corrosion Engineering, Vol. 61, No. 12, pp. 483-494, 2012.
- 貝沼重信, 鄭映樹, 宇都宮一浩, 安鎮熙: 空間統計学的手法を用いた大気腐食環境における無塗装普通鋼板の経時腐食表面性状の数値シミュレーション, 材料と環境, Vol.61, No.7, pp.283-290, 2012.
- S. Kainuma, Y. S. Jeong and K. Utsunomiya: Numerical Simulations for Time-dependent Corrosion Surfaces of Unpainted Carbon Steel Plates in Atmospheric Corrosive Environments Using Spatial Statistical Techniques, Corrosion Engineering, Vol. 61, No. 7, pp. 203-212, 2012.
- S. Kainuma, J. H. Ahn, Y. S. Jeong and H. Takahashi: Evaluation on Estimation in Characteristics of Fatigue Crack Using Micro-Encapsulated Dye Mixing Paint, Engineering Failure Analysis, Vol.25, pp.1-12, 2012.
- 井口進, 貝沼重信, 内田大介, 城大樹: 製作時のプレス矯正が鋼床版のデッキプレートとUリブ溶接部の応力性状に及ぼす影響, 鋼構造論文集, 第19巻, 第73号, pp.1-8, 2012.
- 貝沼重信, 宇都宮一浩, 石原修二, 内田大介, 兼子彬: 多孔質焼結板と繊維シートを用いた鋼部材の大気環境における犠牲陽極防食技術に関する基礎的研究, 材料と環境, Vol.60, No.12, pp.535-540, 2011.
- S. Kainuma, K. Utsunomiya, S. Ishihara, D. Uchida and A. Kaneko: Fundamental Study on Corrosion Protection of Steel Components with a Sacrificial Anode using a Porous Sintered Plate and Fiber Sheet in an Atmospheric Environment, Corrosion Engineering, Vol. 60, No. 12, pp. 444-451, 2011.
- 貝沼重信, 山本悠哉, 伊藤義浩, 押川渡: Fe/Ag 対 ACM 型腐食センサを用いた降雨を受ける無塗装普通鋼板の平均腐食深さの予測方法, 材料と環境, Vol.59, No.10, pp.497-503, 2011.

- S. Kainuma, Y. Yamamoto, Y. Itoh and W. Oshikawa : Prediction Method for Mean Corrosion Depth of Uncoated Carbon Steel Plate Subjected to Rainfall Effect using Fe/Ag Galvanic Couple ACM-Type Corrosion Sensor, *Corrosion Engineering*, Vol. 60, No. 11, pp. 415-423, 2011.
- 加藤祐介, 貝沼重信, 山上哲示, 塚本成昭 : 腐食鋼部材とセラミック系材料の引張付着強度に関する研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.19, pp.581-584, 2011.
- 細見直史, 貝沼重信, 加藤祐介 : 腐食損傷した鋼床版デッキプレートの応力集中に関する解析的検討, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.19, pp.613-616, 2011.
- 藤井基史, 内田大介, 山内誉史, 井口進, 貝沼重信 : 吊金具の取付け精度が鋼床版のデッキプレートと U リブの溶接部の応力性状に及ぼす影響に関する解析的検討, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.19, pp.69-76, 2011.
- 宇都宮一浩, 貝沼重信, 鄭映樹 : 空間点過程の手法を用いた塗装鋼部材の点さび発生状況の評価に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.19, pp.607-612, 2011.
- 小林憲治, 日野伸一, 山口浩平, 貝沼重信 : GFRP 引抜き成形材の材料特性およびはり部材の曲げ挙動に関する基礎的研究, *土木学会論文集 A1*, Vol. 67, No.1, 1-12, 2010.
- 石原修二, 貝沼重信, 宇都宮一浩, 内田大介 : 多孔質 Al-Zn 合金板と吸水・保水繊維による犠牲陽極防食効果に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.18, pp.563-566, 2010.
- 伊藤義浩, 山下岳史, 貝沼重信, 向川優貴 : 炭酸ガス環境における ACM 型腐食センサの適用性, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.18, pp.551-554, 2010.
- 宇都宮一浩, 貝沼重信, 石原修二, 内田大介 : 大気腐食環境における犠牲陽極防食技術に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.18, pp.543-546, 2010.
- 加藤祐介, 貝沼重信, 向川優貴 : 腐食環境が鋼部材の腐食表面性状に及ぼす影響に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.18, pp.603-608, 2010.
- 向川優貴, 貝沼重信 : 塗装鋼部材の腐食表面性状の評価・予測手法に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.18, pp.547-550, 2010.
- 山本悠哉, 貝沼重信, 向川優貴, 伊藤義浩 : さび厚を用いた無塗装耐候性鋼部材の腐食深さの評価方法に関する基礎的研究, *鋼構造年次論文報告集*, Vol.18, pp.567-570, 2010.
- 細見直史, 貝沼重信 : コンクリート境界部で腐食した鋼構造部材の応力集中係数の評価・予測手法, *土木学会論文集 A*, Vol. 66, No.4, pp.613-630, 2010.
- 貝沼重信, 細見直史, 後藤淳, 伊藤義人 : 海洋環境下における長尺鋼部材の腐食挙動の評価・予測に関する基礎的研究, *土木学会論文集 A*, Vol. 65, No.2, pp.440-453, 2009.
- S. Kainuma and N. Hosomi: Fatigue Life Evaluation of Corroded Structural Steel Members in Boundary with Concrete, *International Journal of Fracture*, Vol.158, No.1, pp.149-158, 2009.
- 貝沼重信, 香月大翔, 高橋秀樹 : 染料マイクロカプセル混入塗料による表面疲労き裂長さの推定に関する研究, *非破壊検査*, Vol.57, No.12, pp.566-571, 2008.
- 貝沼重信, 尾上聡史, 三浦健一, 井口進, 川畑篤敬, 内田大介 : 鋼床版のデッキプレートと U リブの溶接ルート部の疲労き裂に対する試験システムの構築, *土木学会論文集 A*, Vol.64,

No.2, 297-302, 2008.

- 細見直史, 貝沼重信: コンクリート境界部で腐食した鋼構造部材の疲労挙動に関する基礎的研究, 土木学会論文集 A, Vol. 64, No. 2, pp.333-349, 2008.
- S. Kainuma and T. Mori: A Study on the Fatigue Crack Initiation Point of Load-Carrying Fillet Welded Joints, International Journal of Fatigue, Vol.30, Issue 9, pp.1669-1677, 2008.
- S. Kainuma, H. Katsuki, I. Iwai and M. Kumagai: Evaluation of Fatigue Strength of Friction Stir Butt-Welded Aluminum Alloy Joints Inclined to Applied Cyclic Stress, International Journal of Fatigue, Vol.30, Issue 5, pp.870-876, 2008.
- 貝沼重信, 香月大翔, 高橋秀樹, 日野伸一: 染料マイクロカプセル混入塗料による貫通疲労き裂長さの推定に関する研究, 非破壊検査, 第 56 巻, 第 9 号, pp.479-484, 2007.
- 貝沼重信, 香月大翔, 岩井一郎, 熊谷正樹, 日野伸一: 作用応力に斜めのアルミニウム合金摩擦攪拌突合せ継手の疲労挙動, 溶接学会論文集, 第 25 巻, 第 1 号, pp.203-207, 2007.
- S. Kainuma and T. Mori: A Fatigue Strength Evaluation Method for Load-carrying Fillet Welded Cruciform Joints, International Journal of Fatigue, Volume 28, Issue 8, pp.864-872, 2006.
- 貝沼重信, 細見直史: 鋼構造部材のコンクリート境界部における経時的腐食表面性状の数値シミュレーション, 土木学会論文集 A, Vol.62, No.2, pp.440-453, 2006.
- I. T. Kim and S. Kainuma: Fatigue Life Assessment of Load-Carrying Fillet Welded Cruciform Joints Inclined to Uniaxial Cyclic Loadings, International Journal of Pressure Vessel and Piping, Vol.82, pp.807-813, 2005.
- 貝沼重信, 細見直史, 金仁泰, 伊藤義人: 鋼構造部材のコンクリート境界部における経時的な腐食特性に関する研究, 土木学会論文集, No.780/I-70, pp.97-114, 2005.
- S. Kainuma and I. T. Kim: Fatigue Strength Evaluation of Load-Carrying Fillet Welded Cruciform Joints with Different Plate Thickness, International Journal of Fatigue, Vol.27, pp.810-816, 2005.
- 貝沼重信, 細見直史, 金仁泰: 鋼製橋脚隅角部の疲労挙動に及ぼす溶接溶込み深さの影響, 第 11 巻, 第 44 号, pp.1-13, 2004.
- 貝沼重信, 楠本佳寛, 細見直史, 金仁泰: 異なる板厚を有する十字すみ肉溶接継手の疲労挙動, 第 22 巻, 第 4 号, pp.557-564, 2004.
- 伊藤義人, 金仁泰, 貝沼重信, 門田佳久: 素地調整が異なる塗装鋼板の腐食劣化特性および腐食耐久性, 土木学会論文集, No.766/I-68, pp.291-307, 2004.
- 伊藤義人, 劉斌, 宇佐見康一, 草間竜一, 貝沼重信: 車両衝突を受ける橋梁用鋼製防護柵のひずみ速度効果と性能照査に関する研究, 土木学会論文集, No.759/I-67, pp.337-353, 2004.
- 貝沼重信, 細見直史, 中根竜二: フェライト系ステンレス鋼のフランジへり溶接継手の溶接残留応力と疲労強度, 溶接学会論文集, 第 22 巻, 第 1 号, pp.117-125, 2004.
- 伊藤義人, 金仁泰, 太田洋, 貝沼重信: 鋼材の耐久性評価のための環境促進実験に関する基礎的研究, 構造工学論文集, Vol.49A, pp.697-706, 2003.
- 貝沼重信, 細見直史, 金仁泰, 伊藤義人, 柿木信宏: 面外ガセット溶接継手の腐食特性と



- 疲労挙動に関する基礎的研究, 構造工学論文集, Vol.49A, pp.707-715, 2003.
- 貝沼重信, 柳沼安俊: 表面 SH 波による十字すみ肉溶接継手のルートギャップの超音波測定, 非破壊検査, 第 51 巻, 11 号, pp.733-739, 2002.
  - 伊藤義人, 岩田厚司, 貝沼重信: 鋼材の腐食耐久性評価のための環境促進実験とその促進倍率に関する基礎的研究, 構造工学論文集, Vol.48A, pp.1021-1029, 2002.
  - 伊藤義人, 宇佐見康一, 貝沼重信, 杉江昌宣: アルミニウム合金製防護柵の実車衝突に関する数値解析的研究, 構造工学論文集, Vol.47A, pp.1707-1717, 2001.
  - I. T. Kim, K. Yamada and S. Kainuma : Fatigue Behavior of Butt Welded Joints Containing Inclined Lack-of-Penetration, Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE, No.675/I-55, pp.53-62, 2001.
  - 貝沼重信, 森猛, 一宮充 : 荷重伝達型十字溶接継手の疲労破壊起点の評価方法の提案, 土木学会論文集, No.668/I-54, pp.313-318, 2001.
  - 貝沼重信, 高松大輔: 圧縮繰返し応力下における十字すみ肉溶接継手の疲労挙動, 鋼構造年次論文報告集, 第 8 巻, pp.723-730, 2000.
  - 貝沼重信, 川本恭朗, 高松大輔, 山田健太郎: 溶接姿勢とルートギャップが荷重伝達型十字溶接継手の疲労強度に及ぼす影響, 土木学会論文集, No.647/I-51, pp.435-445, 2000.
  - 山田健太郎, 貝沼重信, 香川直輝, 西岡敬治: 鋼 I 桁橋ウェブギャップ部の疲労試験と応力緩和による疲労寿命向上効果, 土木学会論文集, No.619/I-47, pp.267-278, 1999.
  - 石井博典, 加賀山泰一, 新名勉, 貝沼重信, 山田健太郎: 補修溶接がウェブギャップ部の疲労性状に及ぼす影響, 構造工学論文集, Vol.45A, pp.1183-1191, 1999.
  - 貝沼重信, 山田健太郎, 香川直輝: 鋼 I 桁橋ウェブギャップ部の応力緩和による疲労寿命向上効果に関する疲労寿命解析, 日本鋼構造協会 鋼構造年次論文報告集, 第 6 巻, pp.435-442, 1998.
  - 小塩達也, 山田健太郎, 貝沼重信, 小幡敏幸, 古市亨: 鋼床版を用いた走行車輛の輪重推定, 構造工学論文集, Vol.44A, pp.1141-1151, 1998.
  - 山田健太郎, 貝沼重信, 鈴木幹紹, 近藤明雅: 主板方向に静的荷重を受けるガセット溶接継手の疲労強度, 構造工学論文集, Vol.44A, pp.1073-1082, 1998.
  - 貝沼重信, 森猛, 一宮充: 十字すみ肉溶接継手のルート部から発生する疲労亀裂の進展性状, 鋼構造論文集, Vol.4, No.14, pp.1-8, 1997.
  - 貝沼重信, 山田健太郎, 西岡敬治, 中村一平, 石井博典: 鋼 I 桁橋の主桁上フランジと横桁の取合部の応力緩和による疲労強度向上法, 構造工学論文集, Vol.43A, pp.927-936, 1997.
  - 貝沼重信, 山田健太郎, 上仙靖, 岩崎雅紀, 西川武宏: 縦リブの疲労き裂が鋼床版に及ぼす影響の実測と解析, 構造工学論文集, Vol.42A, pp.927-936, 1996.
  - 森猛, 貝沼重信: 荷重伝達型十字すみ肉溶接継手・ルート破壊の疲労強度評価方法の提案, 土木学会論文集, No.501/I-29, pp.95-102, 1994.
  - 森猛, 貝沼重信, 三木千壽: 荷重伝達型十字すみ肉溶接継手ルート破壊の疲労強度解析, 構造工学論文集, Vol.39A, pp.937-946, 1993.

■ 国際会議論文(1994-)

- M. Yang, S. Kainuma, T. Tomoda, K. Minami : Study on Anti-Corrosive Method with Sacrificial Anode for Embedded Steel Members using Water Swelling Rubber, 9th International Symposium on Steel Structures, Jeju, Korea, 2017.
- S. Kainuma, J. Du, M. Yang, K. Muto, H. Miyata : Deterioration Behaviors of Overlapping Layers between Al-5Mg Alloy Thermal Spray Coating and Heavy-Duty Paint Coating, 16th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Key Engineering Materials, Florence, Italy, 2017.
- S. Kainuma, Y. Yamamoto, Y.S. Jeong : Practical Method for Estimating Time-Dependent Corrosion Depth of Uncoated Carbon Steel Plate Under Atmospheric Environment Using Fe/Ag Galvanic Couple ACM-Type Corrosion Sensor, 15th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alicante, Spain, Key Engineering Materials, Vol.713, pp.187-191, Alicante, Spain, 2016.
- M. Yang, S. Kainuma, Y.S. Jeong, S. Inokuchi, A. Kawabata, D. Uchida : Analytical Investigation for Stress Response of Orthotropic Steel Deck with Through-Deck Cracks, 5th International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management, pp.445-448, Seoul, Korea, 2016.
- G. Mashimoto, S. Kainuma, Y. S. Jeong : Spatial Statistics Simulation of The Corrosion Behavior of The Steel Members on Artificial Coating Defects, 5th International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management, pp.385-388, Seoul, Korea, 2016.
- J. Du, S. Kainuma, J. Kobayashi, Y.S. Jeong, K. Muto, H. Miyata : Fundamental Study on Anti-Corrosion Characteristics of Overlapping Layer Between Thermal Sprayed Al-5Mg Coating and Heavy Duty Paint Coating, 5th International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management, pp.377-380, Seoul, Korea, 2016.
- R. Watanabe, S. Kainuma, Y. S. Jeong, J. Kobayashi, W. Oshikawa : Acceleration Coefficients of Cyclic Corrosion Test with Respect to Atmospheric Exposure Test for Uncoated Steel Plates, 5th International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management, pp.381-384, Seoul, Korea, 2016.
- K. Yagi, S. Kainuma, M. Hirao : Effect of Heat Capacity on Corrosion Behaviors of Uncoated Carbon Steel Under Various Atmospheric Environments Using Fe/Ag Galvanic Couple Corrosion Monitoring Sensors, 5th International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management, pp.449-452, Seoul, Korea, 2016.
- M. Hirao, S. Kainuma, Y.S. Jeong, J. Kobayashi, X.Guo, T. Shinohara: Influence of Commencing Time of Exposure Test on Corrosion Behavior of Uncoated Common Steel and Weathering Steel, 5th International Symposium on Reliability Engineering and Risk Management, pp.457-460, Seoul, Korea, 2016.
- S. Kainuma, Y. Tsuchihashi, Y.S. Jeong, S. Ishihara : Development of A Corrosion Monitoring

Sensor for Structural Steel Member in Boundary With The Ground, 17th International Conference on Experimental Mechanics, CD-ROM, Rhodes, Greece, 2016.

- T. Sakamoto and S. Kainuma : Fundamental Research on Factors Affecting the Under-Film Corrosion Behavior of Coated Steel Members, 18th International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, CD-ROM, Amsterdam, Netherlands, 2016.

International Scholarly and Scientific Research & Innovation, Vol.10, No.2, pp.232-237, 2016.

- M. Yang, S. Kainuma, Y.S. Jeong, A. Kawabata, S.Inokuchi and D.Uchida : Parametric FE Analysis for Fatigue Behavior of Rib-to-Deck Welded Joints in Orthotropic Steel Decks, International Association for Bridge and Structural Engineering Spring Conference, CD-ROM, Guangzhou, China , 2016.

- S. Kainuma, Y.S. Jeong and J. Kobayashi : Influence of Size and Proximity of Paint Coating Defects on Corrosion Behavior of Carbon Steel Plates, 14th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Budva, Montenegro, Key Engineering Materials, Vol.665, pp.125-128, 2015.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and T.Imamura : Corrosivity Evaluation for Each Structural Part of Steel Deck Truss Bridge Before and After Dam Construction, 2015 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics, CD-ROM, Incheon, South Korea, 2015.

- M. Michino, S. Kainuma, Y. Yamamoto, Y. S. Jeong, Y. Fujioka, A. Warashina, S. Takagi and M. Uchino : Investigation for Corrosion Characteristic of Structural Members on Unpainted Weathering Steel Bridge, 2015 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics, CD-ROM, Incheon, South Korea, 2015.

- Y. Tsuchihashi, S.Kainuma, Y. S. Jeong, S. Ishihara, D. Uchida, A. Kaneko and T. Yamauchi : Corrosion Protection Effect with Sacrificial Anode for Corroded Steel Members Using Al-Zn Alloy Casting Materials and Fiber Sheet, 2015 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics, CD-ROM, Incheon, South Korea, 2015.

- J. Kobayashi, S. Kainuma and Y. S. Jeong : Investigation on Correlation and Acceleration Coefficients of Accelerated Corrosion Tests to Atmospheric Exposure Tests, 2015 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics, CD-ROM, Incheon, South Korea, 2015.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and T. Imamura : Investigation for Effect of Local Corrosion Environment on Structural Member, 4th International Conference on Applied Science and Engineering, 2015 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics, CD-ROM, Seoul, Korea, 2014.

- S. Ishihara, S. Kainuma, D. Uchida, A. Kaneko and T. Yamauchi : Fundamental Study on Corrosion Protection of Steel Members with a Porous Sintered Al-Zn Plate and Fiber Sheet under the Atmospheric Environment, 19th International Corrosion Congress, CD-ROM, Jeju, Korea, 2014.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and S. Tsukamoto : Assessment on Deformable Behaviors of The Orthotropic Steel Deck Stiffened by Bulb Rib Depending on Corrosion Damage, 7th International

Conference on Thin-Walled Structures, CD-ROM, Seoul, Korea, 2014.

- S. Kainuma, Y. S. Jeong, N. Yagi and D. Uchida : Fatigue Behavior of Out-of-plane Gusset Welded Joints with One Side Fillet Weld, Sixth International Conference on Engineering Failure Analysis, CD-ROM, Lisbon, Portugal, 2014.

- S. Kainuma, Y. Yamamoto and Y. Itoh : Practical Method for Estimating Corrosion Depth of Uncoated Carbon Steel Using Thickness of the Corrosion-product Layer, 12th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Sardina, Italy, Key Engineering Materials, Vol.577-578, pp.201-204, 2013.

- M. Yamauchi, M. Fujii, S. Kainuma and H. Hirai : Influence of Remaining Lifting Piece on Fatigue Strength of Orthotropic Steel Decks, 2013 International Orthotropic Bridge Conference, CD-ROM, Sacramento, USA, 2013.

- J. H. Ahn, S. Kainum, I. T. Kim and Y. S. Jeong : Assessment of Shear Behaviors of a Web Panel with Free lower boundary, 2013 AMEE Workshop on Civil Engineering and Materials Science, CD-ROM, Hong Kong, China, Advanced Materials Research Vol.684, pp.116-119, 2013.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and J. H. Ahn : Investigation on Corroded Figuration of Weathering and Carbon Steel Using Spatial Statistics, 2013 AMEE Workshop on Civil Engineering and Materials Science, CD-ROM, Hong Kong, China, Advanced Materials Research Vol.684, pp 120-124, 2013.

- S. Kainuma, J. H. Ahn, Y. S. Jeong and H. Takahashi: Examination of fatigue crack detection using micro-encapsulated dye mixing paint, 1st International Conference of Advances in Structural Health Management and Composite Structures, CD-ROM, Jeonbuk, South Korea, 2012.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and J. H. Ahn: Stress Concentration Factor of Time-Dependent Corroded Surfaces for uncoated Carbon Steel Plates, 1st International Conference of Advances in Structural Health Management and Composite Structures, CD-ROM, Jeonbuk, South Korea, 2012.

- M. Yamauchi, M. Fujii, S. Kainuma and H. Hirai: Influence of Remaining Lifting Piece on Fatigue Strength of Orthotropic Steel Decks, 2013 International Orthotropic Bridge Conference, CD-ROM, USA, 2012.

- S. Kainuma, J. H. Ahn, Y. S. Jeong, H. Sugiyama, A. Tabata and M. Iwasaki: Structural Behaviors of the Fatigue-Cracked Orthotropic Steel Bridge Deck With Bulb Ribs, Fifth International Conference on Engineering Failure Analysis, CD-ROM, Hague, Netherlands, 2012.

- Y. S. Jeong, S. Kainuma and J. H. Ahn: Numerical Evaluation of Time-Dependent Corroded Steel Surface Under Various Atmospheric Environments, Fifth International Conference on Engineering Failure Analysis, CD-ROM, Hague, Netherlands, 2012.

- Y. Itoh and S. Kainuma: Evaluation of Atmospheric Environment and Time-Dependent Corrosion Depth for Unpainted Carbon Steel Using Zn/Ag ACM Corrosion Sensor, Proceedings of 18th International Corrosion Congress, CD-ROM, Perth, Australia, November, 2011.

- S. Kainuma and Y. Itoh: Applicability of an ACM type corrosion sensor to evaluations of corrosive

environments in gas piping, Proceedings of The European Corrosion Congress, EUROCORR 2011, CD-ROM, Stockholm, Sweden, September, 2011.

- S. Kainuma and Y. S. Jeong: Spatial Statistical Analyses for Time-dependent Corroded Surfaces of Uncoated Weathering Steel Plates in Various Corrosive Environments, Proceedings of 8th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, CD-ROM, Dubrovnik, Croatia, September, 2011.

- S. Kainuma, Y. Mukaigawa, Y. Itoh, Y. Jeong and I. T. Kim: Spatial Statistical Simulation for Time-dependent Corroded Surfaces of Carbon Steel Plates in Various Corrosive Environments, Proceedings of 4th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, CD-ROM, Cape Town, South Africa, September, 2010.

- S. Kainuma, K. Sugitani, Y. Itoh And I. T. Kim: Evaluation Method for Time-Dependent Corrosion Behavior of Carbon Steel Plate Using Atmospheric Corrosion Monitoring Sensor, Proceedings of 6th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Advances in Fracture and Damage Mechanics VIII, pp.417-420, Malta, September, 2009.

- H. Matsushita, S. Inokuchi, D. Uchida, A. Kawabata and S. Kainuma: Development of the Experimental Method for Fatigue Cracks on Weld Roots between Deck Plates and U-Shaped Ribs in Orthotropic Steel Decks, Proceedings of 8th Japanese-German Bridge Symposium, CD-ROM, Germany, August, 2009.

- S. Kainuma, K. Sugitani, Y. Itoh and I. T. Kim: Evaluation Method for Time-Dependent Corrosion Behavior of Carbon Steel Plate Using Atmospheric Corrosion Monitoring Sensor, Proceedings of 6th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, May, 2009.

- S. Inokucchi, S. Kainuma, A. Kawabata and D. Uchida: Field Measurement and Development of an Experimental System for Fatigue-Cracking from Weld Roots between Deck Plate and U-rib in Orthotropic Steel Decks, Proceedings of 2008 International Orthotropic Bridge Conference, August, 2008.

- I. T. Kim, S. Kainuma and N. Hosomi: Corrosion and fatigue behaviors of steel plates in boundary with concrete, Proceedings of 4th Structural Engineering and Construction Conference, CD-ROM, Melbourne, Australia, September, 2007.

- S. Kainuma, N. Hosomi and I. T. Kim: Fatigue Behavior of Corroded Structural Steel Members in Boundary with Concrete, Proceedings of 6th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, July, 2007.

- S. Kainuma, N. Hosomi and I. T. Kim: Fatigue Behavior of Corroded Structural Steel Members in Boundary with Concrete, Proceedings of 6th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Advances in Fracture and Damage Mechanics VI, pp.245-258, Madeira, Portugal, July, 2007.

- S. Kainuma, N. Hosomi and S. Hino: Numerical Simulation of the Time-Dependent Corroded

Surface of Structural Steel Members in Boundary with Concrete, Proceedings of International Conference on Structural Condition Monitoring and Damage Identification, CD-ROM, Perth, Australia, December, 2005.

- I. T. Kim, Y. Itoh, Y. Kadota, S. Kainuma: Corrosion Characteristic of Painted Steels with Different Surface Preparation, Proceedings of the 7rd Korea-Japan Joint Seminar Steel Bridge, pp.237-244, August, 2003.

- S. Kainuma, N. Hoshomi, I. T. Kim and Itoh: Fatigue Behavior of Corroded Out-of-plane Gusset Welded Joints, Proceedings of the Second International Conference on Advances in Structural Engineering and Mechanics, CD-ROM, August, 2002.

- Y. Itoh, A. Yazawa, T. Kitagawa, S. Kainuma, Y. Yamamoto and Y. Kutsuna: Study on Environmental Durability of Rubber Bearing for Bridges, Proceedings of IABSE Symposium Melbourne, pp.1-7, January, 2002.

- Y. Itoh, A. Iwata, S. Kainuma, K. Kadota and T. Kitagawa: Accelerated Exposure Tests of Durability for Steel Bridges, Proceedings of the Eighth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, CD-ROM, December, 2001.

- Y. Itoh, K. Usami, R. Kusama, and S. Kainuma: Numerical Analyses of Steel and Aluminum Alloy Bridge Guard Fences, Proceedings of the Eighth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, CD-ROM, December, 2001.

- S. Kainuma, T. Mori and Y. Itoh, Numerical Analysis on Fatigue Failure Modes in Load- carrying Fillet Welded Cruciform Joints, Proceedings of the First International Structural Engineering and Construction Conference, pp.863-867 , January, 2001.

- S. Kainuma, K. Yamada, N. Kagawa, H. Ishii and T. Nishioka: Fatigue Tests of Web Gap Plate with Semi-Circular Cut-Out in Plate Girder Bridge, Proceedings of the 5th Korea-Japan Joint Seminar on Steel Bridge, pp. 445-455, October, 1999.

- I. T. Kim, K. Yamada, S. Kainuma and K. Itoh: Fatigue Test of Tensile Plates with Inclined Fillet Welded Ribs, Proceedings of the 5th Korea-Japan Joint Seminar on Steel Bridge, pp.313-320, October, 1999.

- T. Ojio, H. Shinkai, K. Yamada and S. Kainuma: Recent Development of Bridge Weigh-In- Motion Systems, Proceedings of the 5th Korea-Japan Joint Seminar on Steel Bridge, pp. 257-268, October, 1999.

- S. Kainuma, Y. Kawamoto, D. Takamatsu and K. Yamada: Fatigue Tests of Load-Carrying Fillet Welded Cruciform Joints with Root Gap, Proceedings of the Seventh East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp. 213-218, August, 1999.

- T. Mori and S. Kainuma: A study on Fatigue Crack Initiation Points in Load- Carrying Type of Cruciform Fillet Welded Joints, Proceedings of the Seventh East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp. 219-224, August, 1999.

- K. Yamada, S. Kato, A. Okabe, S. Kainuma and T. Ojio: Fatigue Behavior of Tensile Plates with Inclined Fillet Welded Ribs, Proceedings of the Seventh East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp. 225-230, August, 1999.
- N. Kagawa, K. Yamada, S. Kainuma and T. Nakamura: Fatigue Behavior of Improved Welded Cover Plate Detail, Proceedings of the Seventh East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp. 171-176, August, 1999.
- S. Kainuma, K. Yamada, N. Kagawa, T. Nishioka and H. Ishii: Improving Method of Fatigue Life of Web Gap Plate by Semi-Circular Cut-Out, Proceedings of the Sixth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp.1713-1718, January, 1998.
- K. Yamada, S. Kainuma, M. Suzuki and A. Kondo: Fatigue Tests of Gusset-Welded Specimens with Side Static Load, Proceedings of the Sixth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp.1719-1724, January, 1998.
- K. Yamada, N. Okado, Q. Cao and S. Kainuma: Fatigue Crack Growth Behavior of Structural Steel after Periodic Overload and Variable Amplitude Block Loading, Proceedings of the Sixth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp. 1761-1766, January,1998.
- T. Ojio, K. Yamada, S. Kainuma and T. Obata: Measurement of Wheel Loads Using Orthotropic Steel Deck, Proceedings of the Sixth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, pp. 411-416, January,1998.
- K. Yamada, T. Ojio, S. Kainuma and T. Obata: Stress Measurement and Repair of a Fatigue Cracked Box Girder Bridge, Proceedings of IABSE Workshop Lausanne, pp.149-157, March, 1997.
- S. Kainuma, K. Amada, N. Kagawa, T. Nishioka and H. Ishii: Improving Effect on Fatigue Strength of Web Gap Plate by Semi-circular Cut-out, Proceedings of Asian-Pacific Symposium on Bridge and Fatigue, pp.71-78, December, 1996.
- K. Yamada, S. Kainuma and T. Ojio: Stress Measurements of Orthotropic Steel Deck of A Box Girder Bridge, Proceedings of Asian-Pacific Symposium on Bridge and Fatigue, pp.55-60, December, 1996.
- K. Yamada, S. Kainuma and H. Tanaka: Some Practical Aspects of Fatigue Analysis Using Fracture Mechanics, Proceedings of International Conference on Urban Engineering in Asian Cities in the 21st Century, November, 1996.
- K. Yamada and S. Kainuma: Practical Aspects of Fracture Mechanics Applied to Fatigue, Proceedings of the Fourth International Symposium on Structural Engineering for Young Experts, Vol.1, pp.1-13, November, 1996.
- K. Yamada, A. Kondo, S. Kainuma, H. Tanaka and N. Okado: Fatigue Behavior of In-Plane Side Gusset Subjected to Biaxial Loads, Proceedings of the 3rd Korea-Japan Joint Seminar Steel Bridge, pp.217-219, October, 1994.

■ 著書・編著書 (2006-)

- アルミニウム合金土木構造物設計・製作指針(案), 土木学会(2015.3) (共著)
- 巨大構造物のヘルスマニタリング, エヌ・ティー・エス (2015.3) (共著)
- 腐食した鋼構造物の性能回復事例と性能回復設計法, 鋼構造シリーズ 23, 土木学会, 丸善 (2014.8) (共著)
- アルミニウム合金材の鋼橋への適用に関する調査報告書, 土木学会 (2014.3) (共著)
- 鋼・合成構造標準示方書【維持管理編】, 土木学会 (2013.12) (共著)
- 鋼構造物の疲労設計指針・同解説一付・設計例一, 日本鋼構造協会, 技報堂, No.71 (2012.6) (共著)
- 道路橋用アルミニウム床版を用いた鋼桁橋設計・製作・施工ガイドライン, 日本アルミニウム協会 土木構造物委員会 (2011.2) (共著)
- 鋼構造物の疲労設計指針・同解(改定案), JSS IV 09-2010, 日本鋼構造協会 (2011.1) (共著)
- アルミニウム合金土木構造物の摩擦攪拌接合部の品質検査ガイドライン, 日本アルミニウム協会 土木構造物委員会 (2000.8) (共著)
- 6000系アルミニウム合金土木構造物の母材および摩擦攪拌接合部の疲労設計指針, 日本アルミニウム協会 土木構造物委員会 (2000.9) (共著)
- Standard Specifications for Steel and Composite Structures Specifications, I General Provision, II Structural Planning, III Design, JSCE (2000.12) (共著)
- 鋼橋の疲労耐久性, JSSC レポート, No.84, 日本鋼構造協会 (1999.9) (共著)
- 腐食した鋼構造物の耐久性照査マニュアル, 土木学会 (2009.3) (共著)
- 土木鋼構造物の点検・診断・対策技術, 日本鋼構造協会 (2009.8) (共著)
- 道路橋支承部の改善と維持管理技術, 土木学会 (2008.5) (共著)
- アルミニウム合金の摩擦攪拌接合部の品質検査指針(案), 日本アルミニウム協会(2007.11) (共著)
- 腐食した鋼構造物の残存性能評価および性能回復技術, 土木学会(2006.3)(共著)
- 鋼・合成構造標準示方書【総則編・構造計画編・設計編】, 土木学会, 丸善 (2007.3) (共著)
- 鋼橋の疲労耐久性向上・長寿命化技術, 日本鋼構造協会, JSSC レポート, No.71 (2006.10) (共著)

■ 特許出願・登録

- き裂診断装置及びき裂診断方法, 特願: 2016-156997.
- 橋梁の防食塗装工法, 特願: 2015-233385.
- 鋼構造物の防食構造の形成方法, 特願 2014-229871.
- 犠牲陽極パネル及び犠牲陽極材, 特願 2014-180732.
- 防食方法および防食装置, 特願 2014-164501.
- 腐食センサ, 特願: 2014-162944.
- 溶接継手及び溶接部の疲労強度向上方法, 特願 2013-235908.



- 腐食センサおよびその製造方法, 特願 2013-184607, 特願 : 2014-032161.
- 犠牲陽極パネル及び犠牲陽極パネルの施工方法, 特願 2013-089372.
- 地際腐食損傷部の平均腐食深さの推定による残存平均板厚推定法, 特願 2013-071117.
- 保温材, 特願 2012-27180.
- 腐食センサ(その 1), 特願 2012-20461, 特許第 5571710 号.
- 腐食センサ(その 2), 特願 2012-20462, 特許第 5571711 号.
- 腐食測定方法, 及び腐食ゲージ, (その 1) 特願 2011-007160.
- 腐食測定方法, 及び腐食ゲージ, (その 2) 特願 2012-003387.
- 構造物の除錆方法及び補修方法, 特願 2011-153083, 特許第 5415486 号
- 橋梁除錆方法及び担持体固定具, 特願 2011-153082.
- 犠牲陽極パネル, 及び犠牲陽極パネルを利用した防食方法, 特願 2009-174646, 特許第 5461093 号.
- 板体の切断装置及び切断方法, 特願 2008-239767.
- 鋼構造物の防食構造, 特願 2008-069894, 特許第 5403499 号.
- 相貫体溶接時のパイプの位置決め方法, 特願 2000-312938.

#### ■ 受賞歴

- 土木学会, 田中賞(論文部門) (2006.05)
- 土木学会, 構造工学シンポジウム論文賞 (2002.05)

#### ■ 所属学協会・研究会

土木学会, 溶接学会, 腐食防食学会, 日本鋼構造協会, 日本防錆技術協会,  
日本非破壊検査協会, 九州橋梁・構造工学研究会, 西日本腐蝕防蝕研究会,  
国際建造物保全技術協会, TAPS 工法研究会, 応力発光技術コンソーシアム

#### ■ 教育

鋼構造工学, Steel Structural Engineering, 維持管理工学, Maintenance Engineering,  
構造設計施工学, 環境・都市設計製図, 地球環境工学演習, 地球環境工学入門,  
鋼構造特論, Advanced of Steel Structures

#### ■ 博士論文主査

- 細見直史(東京鐵骨橋梁株) : 鋼部材のコンクリート境界部における腐食挙動と疲労耐久性の評価・予測に関する研究, 平成 21 年 2 月.
- Young Soo JEONG : Assessment on figuration of time-dependent corroded surface and stress concentration effect for steel structural member under atmospheric environment, 平成 25 年 9 月.
- Jin Hee AHN : Residual Structural Performance of A Steel Plate Girder Bridge

with Local Corrosion Damage, 平成 25 年 9 月.

- 伊藤義浩(株神戸製鋼所): 鋼製設備の部位レベルにおける総合的腐食環境と経時腐食挙動の評価技術に関する研究, 平成 26 年 3 月.
- 石原修二(三井造船株): 大気腐食環境における鋼構造物の犠牲陽極防食技術に関する研究, 平成 26 年 9 月.
- 坂本達朗((公財)鉄道総合技術研究所): 高腐食性環境における鋼構造物の塗膜下腐食現象と防食性能向上法に関する研究, 平成 28 年 9 月.
- 塚本成昭(阪神高速技術(株)): 鋼床版における疲労・腐食損傷の非破壊診断手法と対策優先度に関する研究, 平成 28 年 9 月.

#### ■ 学協会活動 (2000-)

- 土木学会, 構造工学委員会, 運営小委員会, 運営委員
- 土木学会, 構造工学委員会, 構造工学論文集編集委員会, 第 11 部門, 委員
- 土木学会, 構造工学委員会, 低環境負荷土木構造物の新技術開発に関する課題検討小委員会, 幹事
- 土木学会, 構造工学委員会, 構造工学論文集編集委員会, 第 16 部門, 委員
- 日本鋼構造協会, 鋼橋性能向上研究委員会, 耐久性向上部会, 委員
- 土木学会, 水工学委員会, 鉄線籠型護岸の設計施工技術に関する基礎調査委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, 鋼構造の残存耐荷性能評価と耐久性向上方策研究小委員会, 委員
- 日本アルミニウム協会, 土木構造物委員会, アルミニウム構造物疲労設計指針委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, 鋼合成構造標準示方書小委員会, 維持管理部会, 幹事
- 土木学会, 鋼構造委員会, 鋼構造物設計指針小委員会, 設計部会, 幹事
- 土木学会, 鋼構造委員会, 鋼橋の支持機能に関する評価研究小委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, 道路橋床版の合理化検討小委員会, 委員
- アルミ橋研究会, 技術委員会, 委員
- 土木学会, 構造工学委員会, 構造工学論文集編集小委員会, 幹事
- 日本鋼構造協会, 鋼構造物の疲労設計指針改訂小委員会, 幹事
- 日本鋼構造協会, 鋼橋の性能・信頼性向上研究委員会, 疲労耐久性向上部会, 委員
- 腐食防食協会, 技術委員会, 建設小委員会, 委員
- 溶接学会, 疲労強度研究委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, アルミニウム構造小委員会, 委員
- 日本学術振興会 科学研究費委員会 専門委員
- 土木学会, 構造工学委員会 構造工学論文集編集小委員会, 維持管理部門, 副主査

- 土木学会, 土木学会論文集編集委員会, A1 分冊編集小委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, 老朽化した鋼構造物の長寿命化のための性能回復技術検討小委員会, 委員
- 日本鋼構造協会, 土木鋼構造診断士専門委員会, テキスト作成小委員会, 委員
- 九州橋梁・構造工学研究会(KABSE), 運営委員会会報編集委員会, 委員長
- 九州橋梁・構造工学研究会(KABSE) 損傷の経時性と致命的損傷に着目した橋梁維持管理に関する研究分科会, 主査
- 九州橋梁・構造工学研究会(KABSE) 合理的な橋梁維持管理の仕組みに関する研究分科会, 主査
- 土木学会, 鋼構造委員会, アルミニウム合金材の鋼橋への適用検討小委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, アルミニウム合金土木構造物設計・製作指針作成検討小委員会, 委員
- 腐食防食学会, 技術委員会, 建設小委員会, 委員長
- 腐食防食学会, 材料と環境, 編集委員会, 委員
- TAPS 工法研究会, 顧問
- 物質・材料研究機構, アジア地区における構造材料の腐食マッピング検討委員会に係る研究委員会, 委員
- TAPS 工法研究会, 技術委員会, 委員
- 九州橋梁・構造工学研究会(KABSE), 既設橋梁の耐荷性能評価および劣化損傷した橋梁への補修・補強の効果に関する研究分科会, 副主査
- 3DFFS 技術フォーラム, 顧問
- 土木学会, 太陽光発電架台等を対象とした簡易基礎工法の設計施工法, 技術評価委員会, 委員
- 土木学会, 鋼構造委員会, 鋼構造物の防食性能の回復に関する課題研究小委員会, 委員長
- 九州橋梁・構造工学研究会(KABSE), 運営委員会, 副委員長
- 九州橋梁・構造工学研究会(KABSE), 運営委員会対外交流推進委員会, 委員長
- 西日本腐食防食研究会, 運営委員会, 委員
- 日本非破壊検査協会, 光 3 次元計測技術による非接触非破壊検査の評価と標準化に関する研究会, 委員
- 土木学会西部支部 平成 29 年度全国大会実行委員会 委員
- 腐食防食学会 技術賞 選考委員会 委員
- 腐食防食学会 腐食コスト調査委員会 分科会委員長
- 日本学術振興会, 特別研究員等審査会 専門委員, 卓越研究員候補者選考委員会 書面審査員, 国際事業委員会 書面審査委員・書面評価委員
- 九州橋梁・構造工学研究会, インフラ維持管理・更新・マネジメントに関する新技術の社会実装支援に関する研究分科会, 副主査

■ 国，地方公共団体等活動 (2010-)

- 緊急災害対策派遣ドクター (国土交通省九州地方整備局)
- 橋梁長寿命修繕計画 意見聴取会 委員 (佐賀県佐賀市)
- 技術ナレッジアライアンス制度 委員 (福岡市)
- 橋梁長寿命修繕計画検討委員会 委員 (佐賀県鳥栖市)
- 関門橋大規模補修工事検討会 委員 (西日本高速道路㈱)
- 九州支社技術コンソーシアムアドバイザー制度 委員 (西日本高速道路㈱)
- 建設技術研究開発助成 産官学テーマ推進委員会 委員 (国土交通省)
- 橋梁長寿命化修繕計画検討委員会 委員 (佐賀県鳥栖市)
- 社会基盤技術創造研究推進協議会 河川構造物の長寿命化に関する研究 委員 (国土交通省九州地方整備局)
- 銀杏木排水機場主原動機故障検討委員会 委員 (国土交通省九州地方整備局)
- 九州管内橋梁長寿命化検討会 委員 (西日本高速道路㈱)
- 鋼構造部会 委員 (福岡北九州高速道路公社)
- 九州大学・西日本高速道路 包括連携推進会議 幹事 (西日本高速道路㈱)