戦略的国際科学技術協力推進事業（日中韓研究交流）

1. 研究課題名：「生体材料および高温材料の安全性・信頼性評価技術」
2. 研究期間：平成21年11月～平成25年3月
3. 支援額： 総額 14,500,000 円
4. 主な参加研究者名：

日本側（研究代表者を含め6名までを記載）

	氏名	所属	役職
研究代表者	横堀 壽光	東北大学	教授
研究者	田淵 正明	物質・材料研究機構	グループリーダー
研究者	弥富 政享	IHI株式会社	主任
研究者	杉浦 隆次	東北大学	准教授
研究者	菊池 正紀	物質・材料研究機構	グループリーダー
参加研究者 のべ 5名			

相手側（研究代表者を含め6名までを記載）

	氏名	所属	役職
研究代表者 (中国)	Jiang Chang	Shanghai Ceramic Institute	Professor
研究者	Yu Shouwen	Tsinghua University	Professor
研究者	Shan-Tung Tu	East China University of Science & Technology	Professor
研究代表者 (韓国)	Yong-Hak Huh	Korea Research Institute o f Standards and Science	Principal research S cientist
研究者	Kee Bong Yoon	Chung-Ang University	Professor
研究者	Hui-suk Yun	Center for Future Techno logy	Senior Res earcher
参加研究者 のべ 11名			

5. 研究・交流の目的

来るべき高齢化社会や省資源型高効率エネルギー技術社会において用いられる、先進高温材料や先進生体材料の安全性を保証する特性試験および評価法の確立を、日中韓共同研究により推進し、VAMASにおける試験法の国際標準化に寄与することを目的とする。次世代の高効率発電プラントにおいて使用が計画されている先進高温材料とその溶接部材を対象に、高温損傷の発生・成長・寿命を予測するための試験・解析技術の高度化と標準化を日中韓の共同研究により検討し、VAMAS-TWA31に提案する。また、先進生体材料であるアパタイト/コラーゲン骨類似ナノ複合体、リン酸カルシウムおよびケイ酸カルシウム系セラミックスの気孔径、連通性、結晶構造、化学組成などが規格化された標準多孔体の作成方法と、それら先端生体材料の標準試験法を日中韓の共同研究により確立し、VAMAS-TWA30に提案する。

6. 研究・交流の成果

6-1 研究の成果

本研究成果は ASTM 規格や ISOTTA 文書に反映されるため、本プロジェクトの意図する国際社会貢献に寄与するものである。また、発刊論文にからわかるように VAMAS と連携する

ことに成功し、国際共同研究として遂行する道筋をつけることを可能にした。

6-2 人的交流の成果

中国・韓国の本研究テーマに関わる研究者と人的交流が出来たことは、今後の日中韓共同研究の拠点づくりに大きく寄与した。

7. 主な論文発表・特許等（5件以内）

相手側との共著論文については、その旨を備考欄にご記載ください。

論文 or 特許	・論文の場合： 著者名、タイトル、掲載誌名、巻、号、ページ、発行年 ・特許の場合： 知的財産権の種類、発明等の名称、出願国、出願日、 出願番号、出願人、発明者等	備考
論文	A Kochi, M. Kikuchi, Y. Shiroaki, S. Hayakawa, A. Osaka, Preparation of Injectable Hydroxyapatite/Collagen Nanocomposite Artificial Bone, Key Engineering Materials, 493-494, 689-692 (2012)	
論文	M. Kikuchi, Migration Ability Test for Bioactive Ceramics Toward International Standardization of Ceramics for Regenerative Medicine, Key Engineering Materials, 493-494, 836-839 (2012)	
論文	A. T. Yokobori Jr., R. Sugiura, M. Tabuchi, M. Yatomi, K. Kobayashi, K. Nikbin, Definition and Estimation Method of Incubation Time of Creep Crack Growth for High Cr Steels and Their Weldments (Creep Crack Initiation), Strength, Fracture and Complexity, Vol. 7, No. 3 (2012) pp. 315-320.	
論文	杉浦隆次, 横堀壽光, 佐藤和人, 田淵正明, 小林謙一, 弥富政享, Kamran Nikbin, 高Cr鋼溶接継手材の初期クリープき裂成長速度特性とき裂発生寿命評価, 材料, Vol. 62, No. 2 (2013) pp. 68-74.	
論文	M. Tabuchi, A. T. Yokobori Jr., R. Sugiura, M. Yatomi and K. Kobayashi, Evaluation of creep crack growth properties of Gr. 92 steel weldment. Strength, Fracture and Complexity, Vol. 7, No. 2 (2011) pp. 137-146.	