

事後評価報告書(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. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:

東北大学大学院工学研究科 教授 横堀 寿光

2-2. 中国側研究代表者:

中国科学院上海セラミック研究所 生体材料・組織工学研究センター 教授 Jiang CHANG

2-3. 韓国側研究代表者:

韓国標準科学研究所(KRISS) 産業計量部 主席研究員 Yong-Hak HUH

3. 総合評価:(A)

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

多孔体水酸アパタイト／コラーゲン骨類似ナノ複合体のインジェクタブル化に成功し、その基本性能を日中韓共同で評価し、標準試料となりうる気孔状態を制御した材料の作製方法を確立した。さらに粘弾性保証試験も確立した。これらにより標準化に向けて大きく前進した。また、リン酸カルシウム系セラミックスと同等の性能を示すケイ酸カルシウム材料の多孔体作製を日本・中国が共同して研究し、材料の開発に成功した。また、超々超臨界圧火力発電ボイラ用高 Cr 鋼の母材、溶接継手に対するクリープき裂成長ラウンドロビンテストを日中韓で実施し、試験機関間でのばらつきの少ない試験法を確立した。溶接継手の破壊寿命評価として重要なクリープき裂発生寿命の特定に有効なクリープき裂潜伏期間の亀裂成長挙動を明らかにした。これら高温材料の研究成果を VAMAS TWA31 に提案するための取り組みは、特筆すべき評価に値する。

(2)交流成果の評価について

韓国、中国と訪問、招聘を通じて研究者の交流、国際共同研究の下地作り、国際ワークショップ開催を企画し、実行し、若手研究員の相互交流が図られたなど、参画研究機関の連携が優れている。欧米中心であった試験規格に日中韓共同成果として発表がなされたことにより、良い影響をあたえることができ、アジア地区の発言力向上に寄与すると期待される。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

当プロジェクトは生体材料や耐熱材料といった性質の異なるものの研究活動で、密度の濃いプロジェクトであったと思う。両材料について十分な成果を挙げており、発表論文も数多く学術的にも VAMAS 活動として成功している。また国内外より 7 件の受賞があり、質の高い研究がなされたことが裏付けら

れている。