

大韓民国
新素材特性評価センター
事前調査団及び実施協議調査団
報告書

平成3年10月

国際協力事業団
社会開発協力部

社協一

J R

92-023

大韓民国
新素材特性評価センター
事前調査団及び実施協議調査団
報告書

JICA LIBRARY



1110831131

平成3年10月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団

25786

序 文

新素材特性評価センターは、現在韓国政府が推進している産業構造の転換につながる国策研究開発計画の中でも最優先課題のプロジェクトとして位置付けられている。

プロジェクトの具体的目標は韓国において開発される新素材について、その特性評価を行う技術をレベルアップさせるとともに、それを標準化することにより新素材の研究開発及び製品の実用化を促進し、韓国の経済発展に資することを目標とする。

新素材の分野においては日本は世界のトップレベルにあることから、この分野に対する技術移転に関し韓国側からの協力要請は強く、1989年2月の第三回日韓科学技術協力委員会においては協力課題とすることで合意した経緯がある。

このような経緯も踏まえ、1990年5月盧泰愚韓国大統領の訪日の際、日韓首脳会議及び日韓外相会議において、新素材特性評価センターに対し国際協力事業団のプロジェクト方式技術協力を実施することが合意された。これを受け同年6月21日には韓国科学技術庁より我が国に対し、文書をもって本件プロジェクト協力の要請が正式に出された。

これに基づき当事業団は本プロジェクトの実施に向けて検討を開始し、外務省、通産省、科学技術庁の協力を得て、1990年11月14日から11月22日まで基礎調査団を派遣し、韓国における新素材特性評価技術の現状に関し基礎的データの収集を行った。

又、1991年5月27日から5月31日まで事前調査団を派遣し、現地調査及び韓国側関係機関からの事情聴取等必要な調査を実施した。

実施協議調査団は以上の経緯及び事前調査の結果を踏まえ、我が方で作成した技術協力計画案について協力の内容、期間、双方がとるべき措置などを韓国側実施機関と協議し、技術協力の基本計画を作成の上、これを討議議事録(Record of Discussion: R/D)にまとめ、韓国側との間で署名、交換を行うことを目的に派遣したものである。

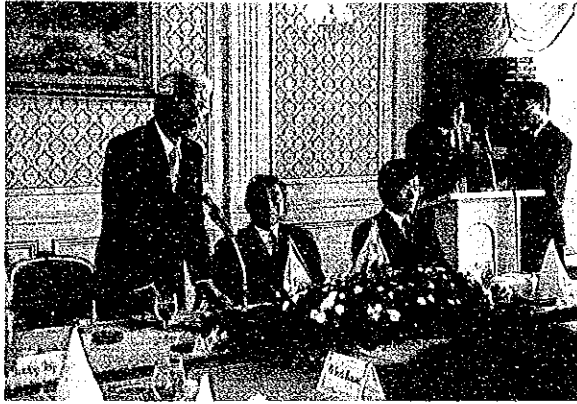
本報告書は、上記事前調査団及び実施協議調査団が行った調査及び協議の内容と結果をまとめたものである。

終りに本件調査の実施にあたり、御協力いただいた韓国政府関係機関、在大韓民国日本大使館、外務省、通産省、科学技術庁関係の各位に深甚なる謝意を表する次第である。

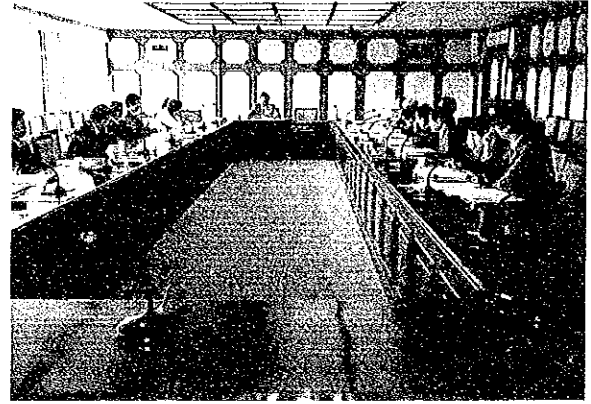
1991年10月

国際協力事業団

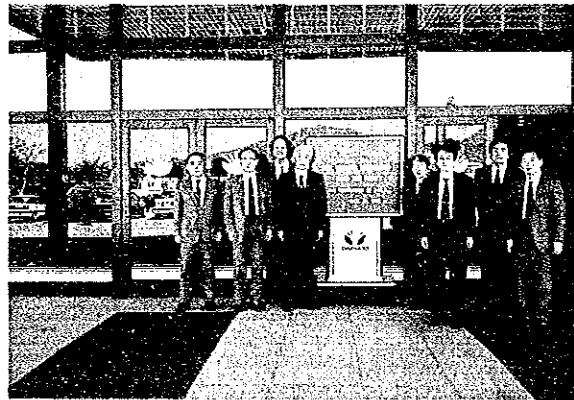
理事 玉光弘明



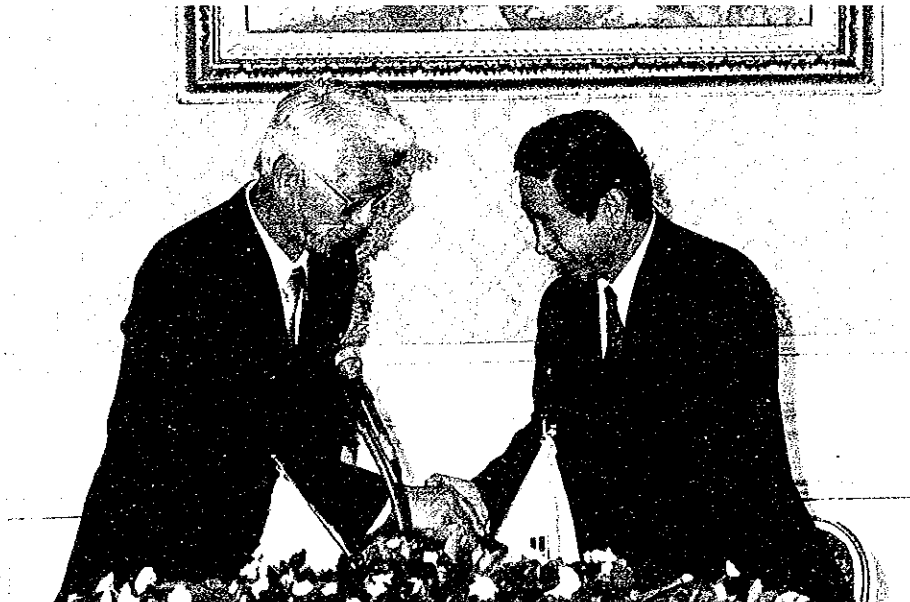
討議議事録締結後、挨拶する宮本守也団長(写真左)
(PARK SEUNGPUK)
朴勝穂 標準科学研究所所長 (中央)
(KOD JONNOE)
真木悌 科学技術処技術協力一課長



日本側韓国側の協議

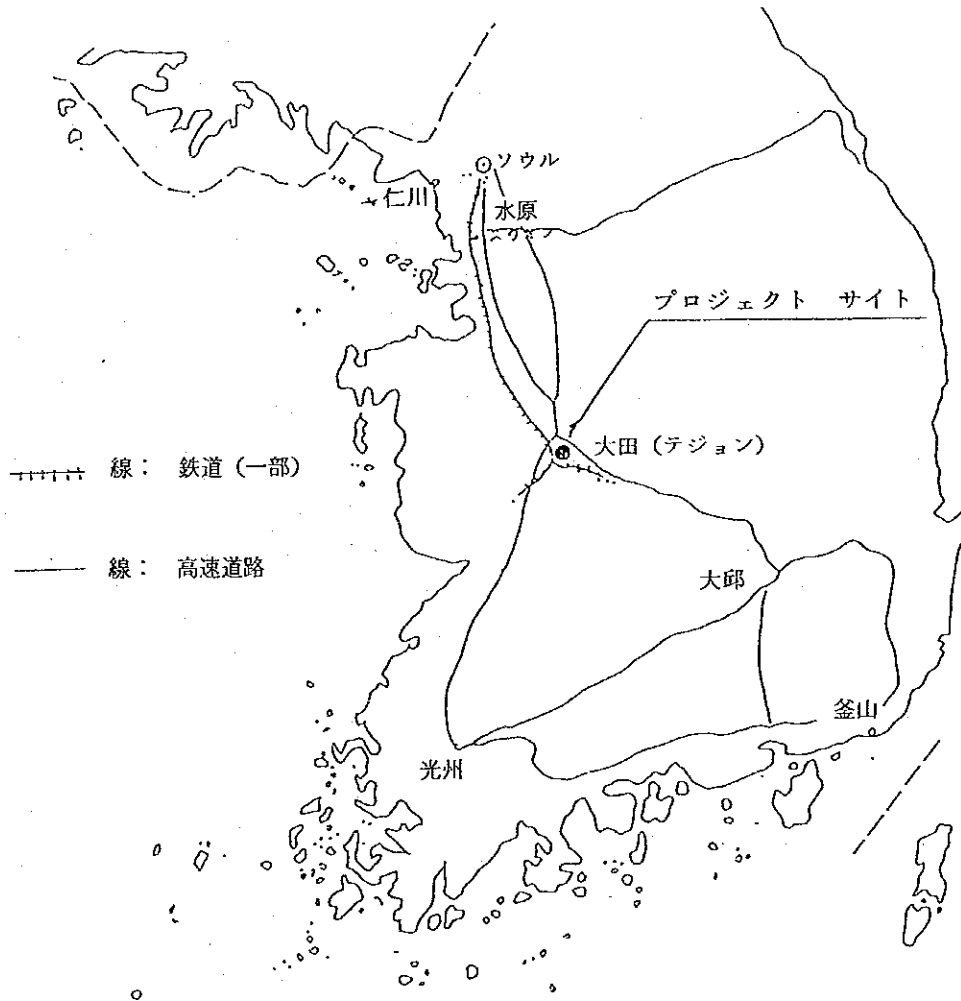


調査団員



調印式にて (宮本団長と朴所長)

プロジェクト サイト 位置図



大田 (テジョン) 市の概要

- ・ソウルから約153km
- ・特急で1時間30分、高速道路では約2時間30分
- ・人口 約105万人
- ・今後5年以内に環境庁など幾つかの庁レベルの中央行政機関をソウルから移転の予定
- ・1993年8月～11月に万博を開催予定

目 次

序 文
写 真
地 図

第Ⅰ部 事前調査団報告書	1
1. 調査団の概要	3
1-1 要 約	3
1-2 調査団の構成	4
1-3 調査日程	5
1-4 主要面談者リスト	6
2. 主な協議内容	7
3. 日本側協力機関別協力計画	15
3-1 金属材料技術研究所	15
3-2 無機材質研究所	19
3-3 電子技術総合研究所	20
3-4 (財)ファインセラミックスセンター	22
付属資料	26
① ミニッツ（議事録）	26
第Ⅱ部 実施協議調査団報告書	29
1. 調査団の概要	31
1-1 調査団派遣の経緯と目的	31
1-2 調査団の構成	32
1-3 調査日程	33
1-4 主要面談者リスト	34
2. 要 約	35

3. 討議議事録の交渉経緯	41
3-1 交渉経緯	41
3-2 討議議事録・暫定実施計画	44
4. 日本側協力機関別・協力計画	54
4-1 金属材料技術研究所	54
4-2 無機材質研究所	56
4-3 電子技術総合研究所	56
4-4 (財)ファインセラミックスセンター	58
付属資料	61
① ソウル経済新聞(邦訳)	63
② 毎日経済新聞(邦訳)	64
③ 日経新聞及び産経新聞	65

第 I 部 事前調査団報告書

1. 調査団の概要

- 1-1 要 約
- 1-2 調査団の構成
- 1-3 調査日程
- 1-4 主要面談者

2. 主な協議内容

3. 日本側協力機関別・協力計画

- 3-1 金属材料研究所
- 3-2 無機材質研究所
- 3-3 電子技術総合研究所
- 3-4 財団法人セラミックスセンター

付 属 資 料

- ① ミニッツ（議事録）

1. 調査団の概要

1-1 要 約

(1) 我が方技術協力の目的

韓国標準研究所の新素材特性評価センターにおいて、同センターの立ち上げ及び新素材の特性評価技術基盤を確立するため技術的アドバイスと共同研究を行うことで合意を得た。

(2) 我が方協力機関

金属材料技術研究所、無機材質研究所、電子技術総合研究所及び削ファインセラミックスセンターの4研究機関に限定し、当該4機関で対応可能な分野及びテーマに限定することで合意を得た。

(3) 我が方協力分野及び内容

我が方提案の協力可能な分野及びテーマ（詳細別項）について、一部を除きおおむね韓国側は合意したが、韓国側は①研究テーマの具体的内容については今後調整し得るようにしてもらいたいこと、②日本側が対応不可能とした電氣的、光学的特性評価及び非破壊評価技術の分野及びテーマについては、今後テーマを変えてでも、日本側4機関のいずれでもよいから対応するよう強く希望した。

以上に対し、我が方は①については、途中での見直しはあり得るし、柔軟に対応するが、それにより途中で当初予定していた機材が大幅に変わるようでは困難であること、またテーマが協力期間内に終了するかどうかをよく検討する必要があることを指摘しておいた。②については、新素材特性評価にとっていずれの分野も不可欠、不可分のものであり、我が方としても協力範囲に極力含めて考える旨、また、新たに希望のあったテーマ及び専門家派遣、研修員受入れについては持ち帰って検討することとした。

(4) 韓国側実施体制

科学技術処の下に韓国標準研究所があり、その一つの部に相当して新素材特性評価センターが位置付けられている。したがって本件プロジェクト総括責任者は、韓国標準研究所所長、実施責任者は新素材特性評価センター長（部長）となる。

新素材特性評価センターは、力学特性、構造解析、組成分析及び非破壊評価の4研究室から構成されており、それぞれ博士、修士の肩書きをもった人材が数人ずつ配置されている。庶務的、管理的側面等は韓国標準研究所の担当部局が共通して担当している。したがって、名称はセンターであるが、すべての機能を独立して持っている訳ではない。

韓国側より提案された協力対象分野の中に熱物性測定、電氣的、磁氣的及び光学的特性評価技術が含まれているが、これらはそれぞれ、センターには属さず、同じ研究所の量子研究部（熱及び光学）、電気研究部（電気及び磁氣）に属している。しかし、かかる分野は、センターの本来の業務である新素材特性評価技術の一部を構成するものであり、所属する部は異なっ

いても我が方協力に含めるべきものと判断された。

新素材特性評価センターの建物は、1993年中には完成する予定であり、その間は既存の場所を使用する。

(5) 専門家派遣計画

韓国側からは長期専門家の派遣は要請されていなかったが、我が方からチーフアドバイザー及び調整員を長期専門家として派遣することを提案したのに対し、韓国側は同専門家を受入れることに合意した。

短期専門家については、我が方提案の協力分野及び内容でおおむね了解を得た。

(6) 研修員受入れ

我が方の年間3～5名の受入れ提案に対し、韓国側は枠の増大を希望したが、最終的には我が方提案を受け入れた。ただし、韓国側より、可能なら他の研究機関（例えば韓国科学技術研究院 [KIST]）からの受入れも考えて欲しい旨希望したので今後双方で調整することとした。

(7) 機材供与

我が方より5年間にわたる額の提示は出来ないこと、通常のプロ技協の規模をどの程度上回るかは我が方にとっても今後の課題である旨説明し、規模については韓国側の了解を得た。

我が方より機材についての、我が方と韓国側との見積額の相違について指摘したところ、機能、アクセサリ、流通機構の違い等も関係していることが判明し、韓国側より見積書を提出してもらい、我が方で韓国での調達可能性を含め今後検討することとした。なお、我が方より機材のうち初年度用として特に優先度の高い機材のリストを要求した結果、韓国側より同リストの提出があり、我が方でそのリストに沿って検討することとした。

(8) 協力期間

5年間で双方合意した。

(9) 第三国（含む国際機関）の協力

資機材購入のための10百万ドルの世銀借款が予定されているが、標準研究所の他部門への投入もあるため、センター自身が実際に使用できる額はそのうち6百万ドル相当と見込まれ、93年度から3年度にわたって使用を予定している。

1-2 調査団の構成

団長	鈴木 重之	外務省	経済協力局	技術協力課	企画官
	石井 利和	科学技術庁	研究開発局	材料開発推進室	室長補佐
	田中 千秋	科学技術庁	金属材料技術研究所	環境性能研究部長	
	石井 紀彦	科学技術庁	無機材質研究所	総合研究官	
	福島 隆	通商産業省	生活産業局	窯業建材課	ファインセラミックス室 開発係長

三角 智久 通商産業省 電子技術総合研究所 量子放射部
放射線技術研究室 主任研究官

小菅 教行 財団法人ファインセラミックスセンター 試験研究所 首席研究員

新井 明男 国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第1課
課長代理

1-3 調査日程

日 順	月 日	曜 日	時 間	行 程・調 査 内 容	宿 泊 地
1	5/27	月	10:40 12:55 15:00 17:00 18:40	成田発 NH907便 ソウル着 日本大使館表敬・調査方針打ち合わせ ソウル駅発(特急列車) 大田駅着	大 田
2	28	火	9:10 9:30 9:50 14:00	研究所紹介スライドによる活動概要 標準研究所・朴所長表敬 第一回会議・標準研究所 第二回会議・標準研究所	大 田
3	29	水	9:10 14:00	第三回会議・標準研究所 第四回会議・標準研究所 ミニッツ署名	大 田
4	30	木	10:30 12:00 14:00	大田駅発 ソウル駅着(特急列車) 科学技術処・技術協力局長・表敬訪問	ソウル
5	31	金	9:30 14:30 16:35	日本大使館報告 ソウル発 NH908便 成田着	

1-4 主要面談者リスト

日本大使館

下荒地 修二 参事官 (経済部長)
阿部 孝哉 一等書記官
張 東華 経済部 調査官

科学技術処

所在地: ^{gwacheon}果川 政府第二総合庁舎二棟726号
(市中心部より車で1~1.5時間)

^{kwon kaptae}權 甲澤 技術協力局長
^{koo bonjae}具 本埸 技術協力局 技術協力1課長
^{kim jocheon}金 鳥天 研究協力担当官室 行政事務官

韓国標準研究所

英文名: KOREA STANDARDS RESEARCH INSTITUTE
所在地: ^{taejon}大田直轄市儒城区道龍洞一番地大徳研究団地 私書箱3号
TEL: 042 (861) 7201~7
FAX: 02 (231) - 6813

^{park seungduk}朴 勝徳 所 長

(新素材特性評価センター)

^{moon hahngue}文 漢圭 センター長
^{bahng gun-woong}方 建雄 構造解析研究室長
^{kim jongjip}金 鍾執 力学物性研究室長
^{moon dae-won}文 大元 組成分析研究室長 (無機分析研究室長兼務)
^{cho yang-koo}趙 陽九 構造解析研究室・主任研究員

(標準研究所内・関連研究室)

^{kim younghwan}金 榮煥 非破壊研究室・主任研究員
^{kimm dongho}金 東鎬 分光・色彩研究室長
^{lee raedek}李 來徳 電気研究室長
^{chae}崔 Heebaek 温度研究室・主任研究員 (熱物性担当)
^{kim yoonbae}金 潤培 磁気研究室・主任研究員 (磁気物性担当)
^{cho sungjae}趙 成宰 力学物性研究室・主任研究員 (セラミックス担当)
^{hwang sunik}黄 善翼 国際協力室長

2. 主な協議内容

表2-1 韓国新素材特性評価センタープロジェクト事前調査対処方針と協議結果

事項	項目及び内容	日本側の考え方・方針	韓国側の考え方・方針	協議結果
1. ミニッツ	ミニッツの作成			別添ミニッツのとおり
2. 協力分野	分野別に協力可能なテーマ 1. 力学物性評価技術の分野 (1) 強度及び破壊靱性 (2) 耐蝕及び対摩耗 (3) Creep 及び熱疲労特性 2. 熱物性測定評価技術の分野 (1) 新素材熱物性 3. 電気的特性評価技術の分野 対応不可能 4. 磁気的特性評価技術の分野 (1) 高磁場での新素材磁性特性 5. 光学的特性評価技術の分野 対応不可能 6. 構造解析技術の分野 (1) 新素材結晶構造及び相解析	昨年11月の基礎調査団との協議を踏まえ本年1月下旬、韓国側より詳細な協力計画案が提出された。 日本側では、右計画案につき、協力4研究機関にて対応可能な分野及びテーマの検討を行った。 4月11日の各省会議において、上記検討結果を持ち寄り、取りまとめた結果が左記の「分野別に協力可能なテーマ」である。 今回の事前調査団は、左記のテーマにつき4研究ごとに、担当するテーマに関し、韓国側と技術的に詳細な協議を行い、協力目標の設定、及び専門家派遣、研修員受け入れ、機材供与の基本計画案を作成する。 なお、本プロジェクト実施のための日本側協力機関は、韓国側の当初の要請にもあつたとおり、金属材料研、無機材研、電機研、ファイナセラムミックセンターの4研究機関に限定する。 現段階で、その他の研究機関・大学等にまで拡大することは協力実施上困難である。	新素材特性評価センターは①力学②構造③組成④非破壊の4研究室の構成。 また、センターでは材料中心の研究者、スタッフが配置されている。 しかし特性評価の研究には、専門的な物理的測定技術が必要である。このためには標準研究所の電気、光学部門等の協力が不可欠。 よってセンターのバランスの取れた発展のためには、プロジェクト協力にこれらの部門の参加が必要であるため、協力の範囲に電気的特性及び光学的特性についても、何らかの協力を得たい。	調査団と韓国側との部門別協議等をふまえ日本側として再検討を約した事項についての、調査団帰国後の検討結果は、別添の一覧表のとおり。 日本側として今回専門家派遣、研修員受け入れとも対応不可能となった電気及び光学部門については、韓国側の強い要望をふまえ、機材供与については、当該予算の範囲内で、センターの活動に不可欠と認められるものについては、協力の対象とする。 協力の対象となった各テーマの具体的な内容については、各年度の年次計画を策定する際に最終調整する事とし、合意された大枠の範囲で、協力活動の進み具合等をふまえフレキシブルに対応することとする。 各分野のサブテーマについて、変更の必要が生じた場合も、上記年次計画の策定、また合同委員会において中間見直しの際、検討する事とする。

事 項	項 目 及 び 内 容	日本側の考え方・方針	韓国側の考え方・方針	協 議 結 果																									
3. 実施体制	<p>(2) 薄膜・界面解析及び格子欠陥測定</p> <p>7. 組成分析技術の分野</p> <p>(1) 非電動性新素材</p> <p>(2) 表面・界面微細組成分析</p> <p>(3) 新素材の極微量原素分析</p> <p>8. 非破壊評価技術の分野</p> <p>対応不可能</p> <p>科学技術処</p> <p>標準研究所</p>	<p>したがって、いずれにせよ協力分野・テーマの選定に当たっては、上記4機関で対応可能なものに限定せざるをえない。</p> <p>また、左記の具体的協力を通して、新素材特性評価センターの立ち上がり、基盤の確立に協力することをプロジェクト協力の目的とする。</p> <p>標準研究所の主要官庁</p> <p>韓国新素材特性評価センターは、標準研究所の付属機関の位置付けにある。したがって、本プロジェクト実施においては包括的運営管理について責任を持つ。</p> <p>プロジェクトの実施主体</p> <p>標準研究所 所長</p> <p>韓国新素材特性評価センター 部長</p>	<p>現在配属されているスタッフの内訳</p> <table border="1" data-bbox="1005 1489 1228 1724"> <tr> <td>合計</td> <td>Phd.</td> <td>Ms.</td> <td>Tech.</td> <td>大学院生</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>(4)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>(4)</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>(3)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>(2)</td> </tr> </table>	合計	Phd.	Ms.	Tech.	大学院生	9	3	3	3	(4)	8	3	3	2	(4)	14	9	3	2	(3)	13	4	5	2	(2)	<p>本プロジェクトの日本側の協力機関は、左記の4機関である。ただし、研修員の受け入れ等の際、研修テーマによっては、その他の研究所等の協力を得て実施することが考えられる。</p>
合計	Phd.	Ms.	Tech.	大学院生																									
9	3	3	3	(4)																									
8	3	3	2	(4)																									
14	9	3	2	(3)																									
13	4	5	2	(2)																									
4. 韓国側要員配属状況	<p>韓国新素材特性評価センター</p> <p>プロジェクト総括責任者</p> <p>プロジェクト実施責任者</p> <p>1. 部門別・研究者配属計画</p> <p>(1) 力学特性研究室</p> <p>(2) 構造解析研究室</p> <p>(3) 組成分析研究室</p> <p>(4) 非破壊評価研究室</p> <p>2. 管理部門</p>		<p>センターとして今一番重要で、難しいことは人材の採用と配置である。機材購入予算は政府よりかなり付いている。しかし人件費は、長い年月の負担となるので、予算当局も慎重である。</p> <p>管理部門の業務は、標準研究所の管理部門が実施する。</p>																										

事項	項目及び内容	日本側の考え方・方針	韓国側の考え方・方針	協議結果
5. 日本側の投入	<p>長期専門家</p> <p>短期専門家</p> <p>研修員受入</p> <p>機材供与</p> <p>韓国側要請では、44種類・合計1,000万ドルのリストが提出されている。</p>	<p>長期専門家</p> <p>①チームリーダー</p> <p>②コーディネーター</p> <p>※大田市における住宅状況を確認する。</p> <p>短期専門家 分野別に必要数を協議する</p> <p>研修員受入 年間 3～5名程度</p> <p>1. 基本方針</p> <p>日本の技術協力は、単年度予算であり、5年間にわたる総予算を協力開始時に約束することは、制度上から不可能である。</p> <p>JICAでは、1プロジェクトへの機材供与額は平均して5年間で合計3億円から5億円程度である。</p> <p>したがって、1,000万ドルの要請に全額対応することは困難である。</p> <p>しかしながら、日本側としては、本件の位置付けに鑑み、最大限の努力を検討した結果、91年度予算に3億5千万円の機材供与のための予算を確保している。</p> <p>技術協力の目的は、技術の移転にあることから、供与する金額のみで協力の正否が決定するものではないことにつき、韓国側の理解を求めたい。</p>	<p>左記2名の専門家を受け入れる。研究者で長期派遣が可能ながいければ、要請したい。</p> <p>韓国での家賃のシステムはチョンセと呼ばれる独特のシステムであり、毎月の家賃は取らない代わりに、入居時に多額のデポジット(退去時に全額返却)が必要であり、大田でも日本円で1,000万円程度が相場である。ソウルでは3LDKで2,000万円程度。</p> <p>調査団の説明は、センターとしては理解できるが、これまでマスコミが大きく報道してきた案件であり、マスコミが納得するかどうか。(センター所長発言)</p> <p>機材の仕様等については、韓国側研究者の希望も考慮されるのか。</p> <p>同じメーカーの同一機材でも、日本より韓国で購入するほうが、数十パーセントも安い場合がある。韓国で購入し、同じ予算でより多くの機材を買うため、現地調査は可能か。</p> <p>世銀ローンを原資とする1,000万ドルの機材予算は、標準研究所内の他の部門の充実に配分せざるをえず、センターへは50%から60%程度になる見込である。</p>	<p>供与機材の総額1,000万ドルについては上記以上のコメントはなかった。</p> <p>供与総額については、日本側も今後の課題としている旨、説明した。</p> <p>機材の仕様は、日韓双方で、共同で検討し作成する。</p> <p>今年度で供与を希望している機材に関して韓国側が韓国での参考見取りを取り付ける</p> <p>電気・光学等のセンター関連部門で必要な機材は、韓国側(世銀)予算でなるべく購入するようにしたかどうかとの、調査団の意見に対し、それはすでに考慮されている</p>

事 項	項 目 及 び 内 容	日本側の考え方・方針	韓国側の考え方・方針	協 議 結 果
	<p>機材供与 (続き)</p>	<p>2. 機材の選定 機材の選定に関し、下記の課題がある。</p> <p>① 韓国側は、機材購入のため世銀ローン1,000万ドルを予定しており、日本の協力で具体的にどの程度の機材が予定されるかを何らかの形で示されないこと、韓国側が、自己調達分の機材リストとの照り合わせが困難となる。</p> <p>② 日本側では、4研究所で担当する協力テーマに基づき、担当分野別の協力計画を作成する際、ある程度の予算枠を提示しないと検討が困難となろう。一機種あたりの単価が高額なものが多いため特に重要である。</p>	<p>現在、世銀で審査中であり、近く調査団が派遣される予定。</p> <p>調達のスケジューリングは、93年から95年の3年間にわたり実施される予定。</p>	<p>との回答。</p> <p>JICAへの供与機材として要望するものと、世銀分との仕分けについてはスケジュール等の進いを十分ふまえて韓国側が調整する必要がある。</p>
6. R/D案		<p>別紙の案に付き、協議する。</p>		<p>原則合意。</p>
7. 今後の予定		<p>事前調査団の協議結果を踏まえ、8月に実施協議調査団を派遣する。</p>	<p>9月上旬にD.E. 趙が来日し、技術的内容の最終調整を行いたいとしている。</p>	<p>ミニッツに拘らず、実施協議調査団を9月下旬より派遣することを検討。</p>
8. その他	<p>標準研究所内の新薬材特性評価センター専用施設の建設について。</p>	<p>R/D署名日に協力を開始する。協力期間は、5年間。</p>	<p>総工費39億ウォンのうち4億ウォンが今年度予算で承認された。(7月8日情報) 建築面積は1,500坪(申請1,800坪)地上2階、地下1階。本館右側。 93年後半には完成予定。</p>	

表2-2 韓国新素材特性評価センター・プロジェクト
日本側研究機関別協力テーマ
(韓国側当初要請内容)

分野 協力主題	金属材料研究所 専門家 研修員	無機材質研究所 専門家 研修員	電子技術総合研 専門家 研修員	フイルミックスセンター 専門家 研修員	その他の機関 専門家 研修員
<u>1.力学物性</u>					
(1) 強度及び破壊靱性 評価技術	1名			2名 2名	
(2) 耐蝕及び耐摩耗評 価技術	2名 2名				1名 1名 日本機関研究所
(3) Creep 及び熱疲労 特性評価技術	3名 3名		(1名) (1名)		
<u>2.熱物性 測定評価技術</u>					
(1) 新素材熱物性評価 技術	2名	1名	1名		1東大 ⇨1 2計量研
(2) 薄膜及び薄板の熱 物性評価技術	1名		2名		1名大 ⇨1 1計量研
<u>3.電気的特性 評価技術</u>					
(1) 固体の比抵抗測定 技術					1筑波大 ⇨1
(2) 誘電対の誘電特性 及び絶縁耐力測定技 術			1名 1名		
(3) 電磁波素材の複素 誘電率、複素透磁率 測定技術			1名 1名		
<u>4.磁気的特性 評価技術</u>					
(1) 高磁場での新素材 磁性特性	2名 2名				(1)
(2) 磁気記録媒体の特 性評価			3名 3名		
(3) 軟磁性材料の磁気 特性測定			3名 3名		
<u>5.光学的 特性評価技術</u>					
(1) 非線形 光学特性 評価技術開発			2名 3名		
(2) 偏光特性 評価技術開発			1名 1名		

分野 協力主題	金属材料研究所 専門家 研修員	無機材質研究所 専門家 研修員	電子技術総合研 専門家 研修員	ファインセラミックスセンター 専門家 研修員	その他の機関 専門家 研修員
6. 構造解析技術					
(1) 新素材結晶構造及 相解析技術		1名 2名	3名 3名		(1) (1)
(2) 薄膜・界面解析技 術及び格子欠陥測定 技術	1名 1名		3名 3名		1 筑波大 ⇨1 1 大阪大 ⇨1
7. 組成分析技術					
(1) 非電導性新素材の 組成分析技術	1名			1名 1名	1 日本高分子⇨1 素材センター
(2) 表面・界面微細組 成分析技術	1名		3名		1 理研 ⇨1 1 大阪電通大⇨1
(3) 新素材の極微量原 素分析技術	1名 1名				1 東大 ⇨1 化学科 (1) (1)
8. 非破壊評価技術					
(1) 接合界面 非破壊 評価技術		1名 1名			1 製品科学研⇨1 1 東大 ⇨1
(2) 高振動数 超音波 応用技術			1名 1名		1 筑波大 ⇨1 1 機械技術研⇨1
(3) 弾性波源 解析技術					1 東京工大 ⇨1 1 東京大 ⇨1
合計 下欄は機関名 未定分	専門家 研修員 14 10	専門家 研修員 4 3	専門家 研修員 22 23 +(1) +(1)	専門家 研修員 3 3	専門家 研修員 19 18 +(3) +(2)
専門家合計	51名 (+5名)				
研修員合計	57名 (+3名)				

その他の機関の内訳

() 内は左が専門家数、右が研修員数

- ①東京大学 (4 : 4) ②名古屋大学 (1 : 1) ③筑波大学 (3 : 3)
 ④大阪大学 (1 : 1) ⑤東京工業大学 (1 : 1) ⑥大阪電気通信大学 (1 : 1)
 ⑦理化学研究所 (1 : 1) ⑧機械科学研究所 (1 : 1) ⑨日本機械研究所 (1 : 1)
 ⑩製品科学研究所 (1 : 1) ⑪日本高分子素材センター (1 : 1) ⑫未定 (3 : 2)

表2-3 韓国新素材特性評価センター・プロジェクト
 日本側研究機関別・協力テーマ
 (事前調査団派遣時及び帰国後検討した結果)

1991年9月11日

分野 協力主題	金属材料研究所 専門家 研修員	無機材質研究所 専門家 研修員	電子技術総合研 専門家 研修員	ファイナセラミックスセンター 専門家 研修員	備考
1.力学物性 (1)強度及び破壊靱性評価技術 (2)耐食及び耐摩耗評価技術 (3) Creep 及び熱疲労特性評価技術	○ ○ ○ ○ ○ ○			○ ○ ○ ○	
2.熱物性 測定評価技術 (1)新素材熱物性評価技術		○ ○	○ (要確認)		
3.磁気的特性 評価技術 (1)高磁場での新素材磁性特性 (2)磁気記録媒体の特性評価	○ ○ ○ ○				
4.構造解析技術 (1)新素材結晶構造及び相解析技術 (2)薄膜・界面解析技術及び格子欠陥測定技術		○ ○	○ ○		
5.組成分析技術 (1)非電導性新素材の組成分析技術 (2)表面・界面微細組成分析技術 (3)新素材の極微量元素分析技術	○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	○ ○ ○ ○	
6.非破壊評価技術 (1)接合界面 (2)高振動数超音波応用 (3)弾性波源解析	○ ○ ○ ○ ○ ○				

備考：電気的特性評価技術及び光学的特性評価技術に対する協力

日本側協力分野としては、上記6分野に対し専門家派遣、研修員受け入れ、機材供与を行うことで合意した。これに加え、電気的特性評価技術、及び光学的特性評価技術の2分野については、専門家派遣、研修員受け入れは対応が困難であるが、新素材特性評価センターのバランスのとれた発展のため、これら2分野に関する機材の装備の必要性が認められるので、分野に特定しない共通使用の装備として機材供与の対象に含めることで合意した。

表2-4 初年度分・供与機材・要望リスト

優先順位	機 材 名	概算額 (千ドル)	部 門	日本側研究機関
1.	分析電子研 (A T E M)	7 0 0	構 造	無機材研
2.	高温用材料試験 S Y S T E M	2 5 0	力 学	JFCC, 金材研
3.	Nd YAG Laser	1 5 0	組 成	J F C C
4.	I C P 発光分析装置	3 5 0	組 成	JFCC, 金材研
5.	Creep Crack Growth Tester	7 0	力 学	金 材 研
6.	Laser Flash 熱定数測定装置	2 5 0	熱	無機材研
7.	試料振動型磁力計	2 5 0	磁 気	金 材 研
8.	高温硬度試験器	1 5 0	力 学	金 材 研
9.	Resistivity Mapping System	1 0 0	電 気	共用装置
10.	Raman Microcope	1 0 0	構 造	共用装置

3. 日本側協力機関別協力計画

3-1 金属材料技術研究所

韓国標準研究所の研究者と田中、石井（利）団員が面談し、金属材料技術研究所に係わる研究協力を協議（個別会議）した結果を以下に示す。

表3-1 力学物性評価技術

韓国標準研究所の要請	金属材料技術研究所の回答または提案	
研究題目とその内容	研究題目または研究内容等	研修員 専門家
<p>1) 強度及び破壊靱性 セラミック及び複合材 料の高温強度評価技術と 新金属材料の極低温強度 ・破壊靱性評価技術 (面談者：金 鍾執氏)</p> <p>2) 耐食及び耐摩耗 高温ガス：熔融塩及び 高温高圧環境下での耐食 性と高温耐摩耗特性評価 技術 (面談者：金 鍾執氏)</p> <p>{耐摩耗関係面談者：} {Cho Seong Jai 氏 }</p> <p>3) クリープ及び熱疲労 クリープき裂成長、ク リープ疲労相互作用及び 熱疲労き裂成長 (面談者：金 鍾執氏)</p>	<p>液体ヘリウム温度での機械的試験 (引張、破壊靱性、クリープ、疲労) を行い、これら特性の解明等につい て研究する。 ただし、上記内容の金材技研にお ける研究テーマの実施は1994年度ま までであるので、それ以降は不明とし た。細部については対応者と相談し て欲しいとした。 対応者は第1研究グループ 前田 弘(石川圭介)氏。 補足：高温強度評価技術はJ F C Cが対応。高温用材料試験システム はJ F C Cと当研が検討。</p> <p>高温高圧水環境下での試験方法及 び耐食性評価法の研究が可能である が、試験等の業務分担は不可。技術 指導的な協力は可。対応者と相談の こと。 対応者は第5研究グループ 永田 徳雄氏 高温耐摩耗性研究については対応 できないと言明。この研究に関連し て必要とされる高温硬さ試験機の製 造者の調査を引き受けた。⇒帰国後 調査の結果。(株)ニコンで製造してい ることが判明。 熔融塩に関する研究に対応して欲 しい旨の強い要請があり、専門家派 遣を含めて検討することとした。</p> <p>クリープき裂成長に関する試験方 法、実験因子及び評価パラメータに ついての研究を行う。現在、対応者 の環境性能研究部八木晃一氏が細部 にわたり連絡をとっている。クリー プき裂成長試験機について言及。 1台のみでよいことを確認。</p>	<p>極低温関 係： 研修員可 専門家可</p> <p>高温高圧 水関係： 研修員可 専門家可</p> <p>クリープ き裂関係： 研修員可 専門家可</p>

表 3 - 2 磁気的特性評価技術

韓国標準研究所の要請	金属材料技術研究所の回答または提案	
研究題目とその内容	研究題目または研究内容等	研修員 専門家
<p>1) 高磁場での新素材磁性測定 高磁場を利用した金属及びセラミック新磁性材料の磁気特性評価能力の確保 (面談者：金 潤培氏)</p> <p>2) 磁気記録媒体 磁気テープ、フロッピーディスク、磁性薄膜、光磁気媒体等の磁化、磁気異方性、光磁気効果等の測定技術の確保 (面談者：金 潤培氏)</p> <p>3) 軟磁性材料 高周波用新素材コアの磁化率及び交流磁気履歴特性の測定能力確保、新素材軟磁性材料の磁歪測定能力確保 (面談者：金 潤培氏)</p>	<p>K S R I は高磁場発生装置を持っていないので、双方で実験を行う研究協力は困難であると言及。ただし当研での高磁場中での物性測定技術の研修で協力は可能とした。対応者と相談のこと。 対応者は第 1 研究グループ 前田 弘 (井上 廉) 氏。 補足：後で試料振動型磁力計 (10 T 磁界発生装置を含む) を韓国側が供与希望。</p> <p>現在、この種の研究は当研では行っておらず、対応不可と言明。代わりに、磁性材料の磁化反転機構に関する研究についての協力は可能と言及。これに対し、金氏は大きな興味を示し、研究してみたいと言明。研修員としての受け入れを希望。対応者と相談してもらったこととした。金氏は別件で 6 月 23、24 日来日予定のこと。 対応者は表面界面制御研究部 戸叶一正 (和田 仁) 氏。 ↓ 上原 満</p> <p>現在、この種の研究は当研では行っておらず、対応不可と言明。</p>	<p>高磁場関係： 研修員可 専門家可</p>

表 3 - 3 組成分析技術

韓国標準研究所の要請	金属材料技術研究所の回答または提案	
研究題目とその内容	研究題目または研究内容等	研修員 専門家
<p>1) 非電導性新素材 非電導性新素材セラミ ック、高分子、複合材料 の化学的組成分析技術の 確保 (面談者：文 大元氏)</p> <p>2) 表面・界面 半導体、高分子、薄膜、 セラミック、複合材料等 新素材の表面界面におけ る元素の組成、分布状態、 化学的状態、電子構造等 の精密分析技術の確保 (面談者：文 大元氏)</p> <p>3) 新素材の極微量元素 新素材中の極微量元素 についての定性・定量分 析技術の確保 (面談者：文 大元氏)</p>	<p>要請のうち、酸化物超電導体及び 金属間化合物の精密組成分析に関し て協力可と提案。対応者と相談のこ と。 対応者は計測解析研究部 斎藤鉄 哉(前田 弘)氏。 補足：組成分析技術に係わる各種 精密測定装置はKSRIで多く保有 しているが、それらは故障している とか大変古くなっている(15年以上 使用)ので、更新(またはグレード アップ)したい旨の希望が述べられ た。</p> <p>要請に対し、オージェ電子分光法 及びX線電子分光法による定量精度 の把握に関する研究等の実施を提案。 対応者と相談のこと。 対応者は計測解析研究部 斎藤鉄 哉(吉原一紘)氏。 研修員の受け入れについては言及 しなかった。 補足：オージェ電子分光法による 定量精度については、VAMASの 一環として吉原一紘氏とKSRIと で交流あり。</p> <p>レアメタルと希土類元素中の極微 量元素の定量分析及び新素材中の極 微量ガス成分の分析に関する研究を 提案。対応者と相談のこと。 対応者は計測解析研究部 斎藤鉄 哉(大河内春乃)氏。</p>	<p>精密組成 分析関係 研修員可 専門家可</p> <p>提案研究 関係 研修員可 専門家可</p>

(1) 非破壊評価技術（追加）

非破壊評価技術に関し、金 栄煥氏より、研究協力して欲しいとの強い要請があった。非破壊評価技術は、新素材特性評価センターの研究活動における4本柱の一つであり、これに関する研究協力が欠けるとセンターの今後の進展に支障をきたすとの理由による。

金材技研では、要請のあった非破壊評価技術の研究項目とその内容に対しては、経験もなく人も居ないということで、当初対応できないとしてきた。しかし、金材技研が今までに行ってきたような研究内容でよいから対応して欲しいとの強い要望が出された。そのようなことであれば対応可能かもしれないので、持ち帰って検討することとした。帰国後の検討結果は下記のとおり。

① 韓国側から当初要請のあった研究協力テーマは次のとおりである。

1) 接合界面非破壊評価技術

金属／セラミック接合界面、コーティング層、複合材料の層界面等の構造と欠陥を非接触・非破壊的に評価する技術の確立。

2) 高振動数超音波応用技術

100MHz～20GHz域の超音波を利用した新素材の欠陥分布映像化技術及び内部構造測定評価技術の確立。

3) 弾性波源解析技術

弾性波速度・減衰の測定と波源解析による複合材料、セラミック等新素材の異方性、均質性等の特性評価。

② これらに対して、金材技研が研究協力可能しとて提案するテーマは次のとおりである。

1) X線顕微断層撮影法によるセラミック系複合材料の3次元構造と欠陥の非破壊的評価技術の確立。

使用装置：X線顕微断層撮影装置（金材技研ホームメイド品所有）

新規購入の場合：2億8千万円

直接対応者：計測解析研究部 山内 泰 主任研究官

損傷機構研究部 増田千利 室長

2) 複合材料等の先端材料の非破壊的材質評価技術の確立

サブテーマ1：レーザー超音波法による内部構造映像化技術の開発

使用装置：レーザー超音波顕微鏡（金材技研ホームメイド品所有）

新規購入の場合：1億4千万円

直接対応者：損傷機構研究部 山脇 寿 主任研究官

サブテーマ2：弾性波動伝波の数値シミュレーションによる高減衰材料への適用

使用装置：Engineering Work Station（金材技研ホームメイド品所有）

新規購入の場合：7千万円

直接対応者：損傷機構研究部 福原熙明 主任研究官

〃 〃 山脇 寿 主任研究官

③ 金材技研提案研究テーマについての協力可の場合

韓国側に計測装置が供与されないとき：研修員受入れのみ

〃 〃 されるとき：研修員及び専門家派遣可

④ 非破壊評価技術関係総括対応者

計測解析研究部 斎藤鉄哉 部長

(2) 機材供与

供与設備の希望については、韓国側から当初多数提案されたが、基礎調査団とKSRIとの協議の結果、その後韓国側で見直しが行われ、優先順位を付けて44種の設備（予定総額1,000万ドル）が出されてきた。

本調査団においては、5-1項及び5-2項に記した精神にのっとり、平成3年度分として希望する設備を、日本側で3年度分として予定している総額の範囲内で提出するよう示唆した。その結果、韓国側での熱のはいった論議を経て、前掲表2-4に示す設備の供与要請があった。

3-2 無機材質研究所

(1) 協力テーマの内容と目標

無機材質研究所の協力テーマは「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」及び「表2-2の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」に関するものである。

「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」の内容は、セラミックス材料などの熱伝導度、熱拡散度、比熱の測定をレーザフラッシュ法により行う技術に関し、技術移転、情報交換を行うことであり、それにより評価技術を向上させることを目標とするものである。このため、レーザフラッシュ熱定数測定装置の供与、専門家の派遣、研修員の受入れを計画している。

「表2-2の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」の内容は、「分析電子顕微鏡（ATEM）によるセラミックス新素材の結晶構造解析技術」及び「Rietveld法による多結晶体の結晶構造解析技術」から成る。このうち「分析電子顕微鏡によるセラミックス新素材の結晶構造解析技術」については、韓国側は、新素材の構造評価に必要な最重要機材のひとつとして、分析電子顕微鏡を考えているようであり、当該機材の供与、技術移転、情報交換を行うことにより、評価技術を向上させることを目標とする。また「Rietveld法による多結晶体の結晶構造解析」は電算機による構造解析手法に関するものであるが、韓国側は必要な機材をすでに整備しているようで、協力内容は、当該解析手法に関するソフト面での技術移転、情報交換で、それによる評価技術の向上を目標とする。このため後記するような専門家派遣、研修員受入れを計画している。

(2) 専門家派遣計画

無機材質研究所からの専門家派遣については、「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」に関して1名、「表2-2の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」に関して1名の計画であり、当初の日本側検討結果のとおりである。

(3) 研修員受入れ計画

無機材質研究所への研修員の受入れについては「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」に関して1名、「表2-2の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」に関して2名の計画である。

なお、当初の日本側検討結果では「表2-2の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」に関する2名のみであったが、韓国側の要望を検討した結果「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」に関する1名を追加したものである。

(4) 機材供与計画

無機材質研究所の協力テーマに関連して供与を計画している機材は、「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」に関しては、レーザフラッシュ熱定数測定装置であり、「表2-2の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」に関しては、分析電子顕微鏡である。

なお、「表2-2の2-(1)新素材熱物性評価技術」に関する機材については、当初韓国側は金属など導電性材質の熱物性評価機材である多目的熱物性測定装置の供与を希望していたが、非金属無機材質の研究を業務とする無機材質研究所では、当該機材を用いた協力対応は不可能であるため、上記のようになったものである。

(5) 提言・要望事項

今回の協議において、韓国側と当方との考え方のギャップは、ひとつには韓国側が「評価技術」中心であるのに対し、無機材質研究所が非金属無機材質の研究という、新素材研究の一分野を対象としている研究所であるため、すべての分野の新素材を対象とする評価技術には対応できないことに一因があったと考えられる。今後の技術協力を円滑に進めるためにも、このような事情について、韓国側の理解を望みたい。

3-3 電子技術総合研究所

(1) 協力テーマの内容と目標

① 熱物性測定評価技術

熱伝導性高分子材料・ファインセラミックス・新金属材料・高温超伝導物質・耐熱性色素などの新素材について、常温領域から1,500°K程度の高温領域に至る種々の環境での熱伝導度・熱拡散度・比熱・熱膨張係数などを的確に測定する技術を確立すると共に、それを通じて、各素材の諸物性を分析し評価する手法を開発する。さらに半導体・薄膜・金属薄板・高分子膜など、素材自体は従来物質ではあるが、極薄状態のものについて、4°Kという極低温領域から1,500°Kほどの高温領域までの環境における熱伝導度・熱拡散度・比熱などを的確

に測定すると共に、各素材の諸物性を評価する手法の開発を目指す。

② 構造解析技術

陽電子を利用して、金属・半導体・セラミックス新素材などの薄膜の表面あるいは界面における構造解析技術や格子欠陥の測定技術を確立する。そのために、陽電子削減 γ 線2次元角度相関測定装置を導入し、データ取得用エレクトロニクスやデータ処理用ソフトウェアの開発を行い、次いで観測データから3次元の運動量分布及びフェルミ面再構成用ソフトウェアの開発などを通じて、各種材料の評価手法を確立し高度化を図る。

③ 組成分析技術

半導体・高分子材料・薄膜・セラミックス、あるいはそれらの複合材料などの新素材について、表面や界面の微細領域における元素や組成の分布状態・化学状態・電子構造などを分析する技術を確立する。そのために、Scanning Auger Microscope (SAM)を導入し、それによる取得データの解析技術確立を図る。それらを通じて各種物質の表面状態を分析し評価する手法の高度化を目指す。

(2) 専門家派遣計画

① 熱物性測定評価技術

当所エネルギー基礎部に所属する研究官を主体とする1-2名程度が、合計3度程度、各2-3週間にわたってセンターを訪問し、技術指導あるいは共同研究を行うことが可能である。

② 構造解析技術

当所量子放射部に所属する研究官(2-3名)が、合計4-5度、各3-4週間にわたってセンターを訪問し、技術指導あるいは共同研究を行うことが可能である。事情が許せば、上記以外に、当所と共同研究を実施している他研究機関の研究官を派遣することも考えられ、両国間の協力関係を推進する上でも、有意義である。

③ 組成分析技術

当所極限技術部に所属する研究官を主体とする1-2名が、合計3度程度、各2-3週間にわたってセンターを訪問し、技術指導あるいは共同研究を行うことが可能である。

(3) 研修員受入れ計画

① 熱物性測定評価技術

現時点では、センターの研究者を受入れられる可能性は極めて低い。

② 構造解析技術

当所では、電子リニアックを使用して低エネルギー陽電子を発生・制御して表面・界面の欠陥分布等を評価する研究を実施しているため、センターの研究者が当所に滞在して共同研究を行うことは可能である。また、当所と共同研究を実施している他研究機関への滞在を希望するならば、その仲介・連絡などを行うことも考慮している。

③ 組成分析技術

当所では、センターが導入を計画しているものと同等の性能を有するSAMが設置されているので、センターの研究者が当所に滞在して共同研究を行うことが可能である。

(4) 機材供与計画

① 熱物性測定評価技術

現時点では、本テーマに関し当所が関与する機材供与計画は無い。

② 構造解析技術

医療用のガンマ線カメラ2台を導入しこれに多少改造を加え、データ取得及び処理用ソフトウェアを装備して2次元角度相関測定装置を試作する。

③ 組成分析技術

米国Perkin Elmer社 PHI Div.製、あるいはそれと同等の性能を有するSAMを導入する。

(5) 提言・要望事項

① 熱物性測定評価技術

特に無し。

② 構造解析技術

上記導入装置を設置する建屋は、20メートル程度の長さを有することが必要である（幅についても広いことが望ましいが、5メートル程度以上であれば良い）。また、その室は放射性同位元素を使用できる条件を備えている必要がある。

当所の研究官が作成した、消滅 γ 線2次元角度相関の測定データからフェルミ面再構成を行うためのソフトウェアは、世界的にも高い評価を得ているものであり、それを充分理解し、さらに発展させる能力及び意欲を有する研究者でなければ、当所に滞在することはほとんど無意味である。

③ 組成分析技術

当所に滞在する研究者には、6カ月以上、できれば1年間程度の期間滞在し、実質的に共同研究の成果を挙げる強い意欲を有することが望まれる。センターでの、派遣研究者の人選に当ってはこの点を充分考慮することを希望する。

3-4 (財)ファインセラミックスセンター

(1) 協力テーマの内容と目標

① 力学物性（趙 誠宰 研究員）

ファインセラミックス材料及び、ファインセラミックス材料の組合せによるコンポジット材料の高温強度、破壊靱性、クリープ強度、疲労強度の評価技術の向上を目的とし、目標は日本工業技術標準（JIS）に規定する上記評価試験（一部未設定のものは原案レベル）が実用精度で実施できることとする。ただし、コンポジット材料については、現時点で未解決な問

題も多く一部は情報交換レベルとなる。

I. ファインセラミックス、モノリシック材料の高温強度、破壊靱性、クリープ強度、疲労強度の評価技術の向上。

1. 対象

- 1) 試験法：曲げ試験 (JISR1601,1604)、引張試験 (JISR1606) 破壊靱性試験、クリープ試験、疲労試験
- 2) 温度範囲：RT～1,500℃以下
- 3) 対象材料：アルミナ、窒化ケイ素、炭化ケイ素等

2. 協力内容

- 1) 試験片製作技術ノウハウについて
- 2) 試験誤差を極小化するための試験治具の設計、製作について
- 3) 試験技術、データ評価のノウハウについて
- 4) 安全管理について

II. ファインセラミックス、コンポジット材料の高温強度、破壊靱性、クリープ強度、疲労強度の評価技術の向上。

1. 対象

- 1) 試験法：曲げ試験 (JISR1601,1604)、引張試験 (JISR1606) 破壊靱性試験、クリープ試験、疲労試験
- 2) 温度範囲：RT～1,500℃以下
- 3) 対象材料：
 - a. セラミックスウイスキー+セラミックスマトリックス
 - b. セラミックス連続繊維+セラミックスマトリックス
 - c. セラミックス粒子+セラミックスマトリックス

2. 協力内容

- 1) 試験計画のノウハウについて
- 2) 試験片採取並びに製作技術のノウハウについて
- 3) 試験誤差を極小化するための試験治具の設計、製作について
- 4) 試験技術、データ評価のノウハウについて

破壊靱性、クリープ強度、疲労強度については今回新たに追加要請があり、持ち帰り検討した結果受け入れ可となったので、計画に組み入れた。また、同時に高温摩耗試験についても追加要請されたが、これについては対応不可のため断った。

② 組成分析技術（文 大元 室長）

現在最も良い精度で、広い範囲の元素の分析が可能な、高周波誘導結合プラズマ（ICP）分光分析法を用いて、ファインセラミックスの化学的組成を分析できる技術を確保する。なお、この方法をさらに発展させたICP質量分析法及び、レーザー照射法によるファインセラミックス分析法の実用化は未確立のため、情報提供レベルにとどめる。

I. ファインセラミックスの化学的組成を分析できる技術を確保する。

1. 対 象

- 1) 高周波誘導結合プラズマ（ICP）分光分析法
- 2) ICP質量分析法（+レーザー照射法）
（FCへの適用は未確立のため、情報交換レベル）

2. 協力内容

- 1) 適正分析前処理条件について
- 2) スペクトル波長の適正選択について
- 3) ファインセラミックス分析へのICP質量分析法、レーザー照射法の適用について

③ その他、非破壊評価技術、電気的特性評価技術、熱物性評価技術についても追加協力要請があったが、いずれも対応不能のため断わった。

(2) 専門家派遣計画

専門家の派遣計画については基本的には前回打ち合せに対する変更なし。

① 力学物性について

高温強度の他に破壊靱性、クリープ強度、疲労強度が加わったが派遣人数、期間、時期については変更なし。すなわち、

*ファインセラミックスモノリシック材料：94年度の前半に2週日。

*ファインセラミックスコンポジット材料：95年度の前半に2週日。

② 組成分析技術

92年度の前半に1カ月

(3) 研修員受け入れ計画

研修員の受け入れについても基本的な変更はない。

① 力学特性について

高温強度の他に破壊靱性、クリープ強度、疲労強度が加わったが派遣人数、期間、時期については変更なし。すなわち、

*ファインセラミックスモノリシック材料：93年度の後半に3カ月。

*ファインセラミックスコンポジット材料：95年度の後半に3カ月。

② 組成分析技術

92年度の中旬に3カ月。

(4) 機材供与計画

機材供与時期については基本的には先方の優先順位による。

- | | | |
|----------|-----------------------------|---------|
| ① 力学特性 | ：高温用材料試験システム | (91年度) |
| | Creep Crack Growth Tester | (92年度上) |
| | Thermal Fatigue Test System | (93年度下) |
| ② 組成分析技術 | ：ICP発光分析装置 | (91年度) |
| | ICP質量分析装置 | (92年度上) |
| | Nd YAG LASER装置 | (92年度上) |

(5) 提言・要望事項

- ① 力学物性の内、曲げ試験についてはMECがこれまで自力で技術向上を図ってきており、その最終段階としてのラウンドロビンテストを希望している。

この件については、若干の費用がかかるがMEC側は緊急を要しており、JFCCとしても対応可能であるため専門家の派遣、研修員の受け入れとは切り離して、92年度上期に実施したい。

THE MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND
THE AUTHORITY CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA
ON THE NEW MATERIALS EVALUATION CENTER PROJECT

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Shigeyuki SUZUKI, visited the Republic of Korea from May 27 to 31, 1991 and exchanged views with the concerned officials of the Government of the Republic of Korea.

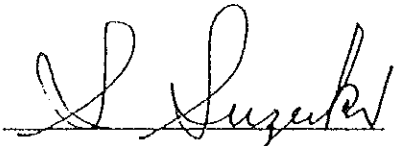
As the result of the discussions, both parties confirmed the items which are described in the attached sheets.

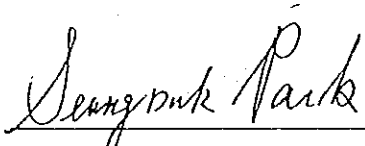
May 29, 1991

Taejon, The Republic of Korea

For the Japan International
Cooperation Agency, Japan

For the Korea Standards Research
Institute, Republic of Korea


Mr. Shigeyuki SUZUKI
Leader
Japanese Preliminary Survey Team
JICA


Dr. Seung Duk Park
President
Korea Standards Research Institute

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen the function of the New Materials Evaluation Center in the activities of Research and Development and thus to contribute to the economic development of the Republic of Korea.

2. Role of Japanese Technical Cooperation

The role of Japanese technical cooperation shall be to provide technical advice and to collaborate research programs with Korean counterpart researchers in the New Materials Evaluation Center.

3. The Duration of Technical Cooperation

The duration of technical cooperation for the New Materials Evaluation Center Project (hereinafter referred to as "the Project") will be five (5) years from the date of the signing on the Record of Discussions which will be made between Japanese Implementation Survey Team and Korean side. The Japanese Implementation Survey Team is expected to be sent in August 1991.

4. Subject of Technical Cooperation

a) Both sides confirmed that the following subjects in materials evaluation techniques shall be covered through technical cooperation of the Project.

- (1) Mechanical properties
- (2) Microstructure analysis
- (3) Composition analysis
- (4) Thermal properties
- (5) Magnetic properties

S. D.



b) Korean side proposed that optical properties, electric and electronic properties, and nondestructive evaluation, in addition to the above subjects of a), should be included, as these three subjects are also important to develop the capability of New Materials Evaluation Center in good balance. The Team replied that the Korean proposal would be discussed carefully in Japan if it is possible to respond for Japanese concerned research institutes for the Project.

5. Japanese Expert

a) The following long term experts will be assigned to the Project for smooth implementation of the Project, namely ;

1) chief adviser

2) coordinator


b) The short term experts in the fields specified in the above No. 2 will be sent in proper time during five years.

6. Provision of Equipment

The equipment will be provided by Japanese side to carry out the technical cooperation in the fields specified in the above No. 2. The contents and specification of the equipment to be provided in each year will be discussed, in principle, every year between Japanese experts and Korean counterparts based on the Annual Plan within the allocated budget of Japanese side of each fiscal year.

7. Training of Korean Personnel in Japan

Some of Korean counterpart personnel will be invited to Japan every year for technical training over five years.

S.D. 

第Ⅱ部 実施協議調査団報告書

1. 調査団の概要

- 1-1 調査団派遣の経緯と目的
- 1-2 調査団の構成
- 1-3 調査日程
- 1-4 主要面談者

2. 要約

3. 討議議事録の交渉経緯

- 3-1 交渉経緯
- 3-2 討議議事録・暫定実施計画

4. 日本側協力機関別・協力計画

- 4-1 金属材料技術研究所
- 4-2 無機材質研究所
- 4-3 電子技術総合研究所
- 4-4 ㈱ファインセラミックセンター

付属資料

- ① ソウル経済新聞（邦訳）
- ② 毎日経済新聞（邦訳）
- ③ 日経新聞及び産経新聞

1. 調査団の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

- (1) 平成2年5月韓国盧大統領訪日に際し、韓国側から特別案件として要請があった本プロジェクトは新素材の特製評価技術に関するものである。
- (2) その主たる内容は素材創出技術及び素材の実用化のための応用技術の共通基盤技術として、特性の精密分析、精密測定及び特性評価方法の標準化である。
- (3) 特性評価技術の標準化は国家間の新素材の効果的で公正な商取引に必要であり本プロジェクトはこの分野における日韓両国の技術協力推進を通じて同国内の標準化事業の推進及びアジア太平洋地域国家間の標準化に寄与しようとするものである。
- (4) 韓国標準化研究所は本件協力に関し新素材特性評価センターを新規に建設するとともに、①新素材特性評価技術の研究体制、②標準化研究体制、③対外サービス体制の整備に着手する計画である。
- (5) 本件案に関する基本構想は韓国標準研究所が昭和62年10月に発表してしまい、日韓両国の関係機関の間で検討が加えられ、平成元年日韓科学技術長官会議で協力に関し合意に達した。
- (6) 当事業団は平成2年11月14日から9日間基礎調査団を派遣、平成3年5月26日から9日間事前調査団を派遣してさらに詳細に案件の内容を調査した。
- (7) 今回はプロジェクトのマスタープランを協議し、R/D署名によりプロジェクト方式技術協力を発足せしめることを目的として実施協議調査団が派遣された。

1-2 調査団の構成

(1) 宮本 守也 (総括)

国際協力事業団 技術参与

Technical Special Assistant to the President of JICA,
Japan International Cooperation Agency

(2) 前澤 祐一 (協力企画)

科学技術庁 研究開発局 材料開発推進室 室長

Director, Office of Material Science and Technology,
Research and Development Bureau, Science and Technology Agency

(3) 田中 千秋 (新素材特性評価)

科学技術庁 金属材料技術研究所 環境性能研究部長

Director, Environmental Performance Department, National
Research Institute for Metals, Science and Technology Agency

(4) 石井 紀彦 (新素材特性評価)

科学技術庁 無機材質研究所 総合研究官

Supervising Researcher, National Institute for Research
in Inorganic Materials, Science and Technology Agency

(5) 水沢 誠一 (協力企画)

通商産業省 生活産業局 窯業建材課 ファインセラミックス室 課長補佐

Assistant Manager, Fine Ceramics Office, Ceramics and
Construction Material Div., Consumer Goods Industries Bureau,
Ministry of International Trade and Industry

(6) 三角 智久 (新素材特性評価)

通商産業省 電子技術総合研究所 放射線技術研究室 主任研究官

Senior Researcher, High-Energy Radiation Section, Quantum
Radiation Div., Electrochemical Laboratory,
Ministry of International Trade and Industry

(7) 小菅 教行 (新素材特性評価)

財団法人ファインセラミックスセンター 試験研究所 主席研究員

Senior Researcher, Administration Office,
Research & Development Laboratory, Japan Fine Ceramics Center

(8) 大久保雅彦 (計画管理)

国際協力事業団 社会開発協力部付

Staff, Development Cooperation Department,
Japan International Cooperation Agency

1-3 調査日程

月 日	曜日	時 間	行 程	宿 泊 地
10. 10	(木)	11:40 14:10 16:00 17:00 20:30	成田発 (NW061) ソウル着 駐韓日本大使館表敬訪問、打合わせ ソウル→大田移動 儒城リベラホテル 趙氏、黄氏出迎え	大田 (テージュン)
10. 11	(金)	09:00 11:45~14:00 14:00 18:00~20:00	標準研究所訪問 (関係者と協議) 昼食会 研究室見学 夕食会 K A I S T 教授食堂	大田 (テージュン)
10. 12	(土)	09:00 10:30 17:00	テージュン出発 龍仁民俗村観光 ソウルコリアナホテル着 趙氏、方氏同行	ソウル
10. 13	(日)		自由時間	ソウル
10. 14	(月)	09:00 10:00~12:00 12:00~14:00 14:00~16:00 19:30~21:30	コリアナホテル発 三星電子㈱訪問 移動及び食事 大宇自動車㈱訪問 調査団主催夕食会 趙氏、方氏同行 SAMWON G.	ソウル
10. 15	(火)	10:00 11:15 11:45~13:30	コリアナホテル発 合意書署名式 標準㈱主催昼食会 Seoul Palace H.	ソウル
10. 16	(水)	13:40 15:45	ソウル発 (JL952) 東京着 (小菅団員) ソウル発 18:25 JL984 名古屋着 20:00	ソウル

1-4 主要面談者リスト

日本大使館

下荒地 修二 参事官
阿部 孝哉 一等書記官
chan donghwa
張 東華 調査官

科学技術処

所在地：果川 ^{kwacheon} 政府第二総合庁舎二棟726号
(市中心部で1～1.5時間)

koo honjoe
具 本 倬 技術協力局 技術協力1課長
kim jocheon
金 鳥天 研究協力担当官室 行政事務官

韓国標準研究所 英文名：KOREA STANDARDS RESEARCH INSTITUTE

所在地：大田直轄市儒城区道龍洞一番地大徳研究団地 私書箱3号

TEL：042 (861) 7201～7

FAX：02 (231) 6813

perk seungduk
朴 勝徳 所長

(新素材特性評価センター)

moon hahngue
文 漢圭 センター長

bahng gunwoong
方 建雄 構造解析研究室長

kim jongjip
金 鍾執 力学物性研究室長

moon daewon
文 大元 組成分析研究室長 (無機分析研究室長兼務)

cho yangkoo
趙 陽九 構造解析研究室・主任研究員

(韓国標準研究所・関連研究室)

lee raeduk
季 來徳 電気研究室長

cho sungjae
趙 成宰 力学物性研究室・主任研究員 (セラミックス担当)

hwang sunik
黄 善翼 国際協力室長

2. 要 約

今般の実施協議調査において韓国側関係者との打合せ、協議等の結果、プロジェクト方式技術協力による協力の実施に係る討議議事録 (Record of Discussion) に日韓双方署名を了し協力開始の運びとなった。

本件協力の基本的枠組みは以下のとおりである。

A. 協 力 期 間：1991年10月15日から1996年10月14日までの5年間

B. 協 力 の 目 的：韓国において開発される新素材について、その特性評価を行う技術をレベルアップさせるとともにそれを標準化することにより新素材の研究開発及び製品の実用化を促進し、韓国の経済発展に資することである。

C. 日 本 側 協 力 機 関：金属材料技術研究所

無機材質研究所

電子技術総合研究所

(財)ファインセラミックスセンター

D. 韓 国 側 実 施 体 制：科学技術処の下に韓国標準研究所があり、その一つの部に相当して新素材特性評価センターが位置付けられている。したがって本件プロジェクト総括責任者は、韓国標準研究所所長、実施責任者は、新素材特性評価センター長（部長）となる。

新素材特性評価センターは、力学特性、構造解析、組成分析及び非破壊評価の4研究所から構成されており、それぞれ博士、修士の肩書きをもった人材が数人ずつ配置されている。庶務的、管理的側面等は韓国標準研究所の担当部局が共通して担当している。したがって、名称はセンターであるが、総ての機能が独立して持っている訳ではない。

韓国側より提案された協力対象分野の中に熱物性測定、電気的、磁氣的及び光学的特性評価技術が含まれているが、これらはそれぞれ、センターには属さず、同じ研究所の量子研究部（熱及び光学）、電気研究部（電気及び磁気）に属している。しかし、かかる分野は、センターの本来の業務である新素材特性評価技術の一部を構成するものであり、所属する部は異なっても我が方協力に含めるべきものと判断された。

新素材特性評価センターの建物は、1993年中には完成する予定であり、その間は既存の場所を使用するが、チーフアドバイザー、コーディネーター用の部屋は一部屋（9m×3.6m）を確保し備品も用意している。カウンターパートについては、長期、短期専用法共に内定している。

タイピスト、その他の要員については内定しているが兼務になる予定である。

E. 協 力 分 野

- ① 力学物性評価技術
- ② 熱物性測定評価技術
- ③ 電気的特性評価技術
- ④ 磁気的特性評価技術
- ⑤ 光学的特性評価技術
- ⑥ 構造解析技術
- ⑦ 組成分析技術
- ⑧ 非破壊評価技術

日本側協力機関で対応可能な分野①②④⑥⑦⑧に限定するが、③⑤についてもセンターの活動に不可欠と認められるものについては機材供与で対応する。

各協力分野における研究・技術協力主題と専門家・研修員については、表2-1を参照。

各研究テーマのさらに具体的な内容については年次計画で調整し、対応する。

F. 日本側の投入計画

(1) 専門家派遣

長期：チーフアドバイザー 1992年4月～

コーディネーター 1991年11月～

短期：必要に応じて研究協力機関より派遣する。

(2) 研修員受入

1991年～1996年から毎年3名～5名を研究協力機関で研修を実施する。

1991年度は3月中旬より3名を受入れる予定である。

研修員在日中の研修費についてはあらかじめ内訳が分れば韓国側でも一部負担するとの申し出があった。

(3) 素材供与

1991年度供与機材(表2-2参照)(5億5千万、保険、購送料を含む)は日本からの購送として、現地調達を行わないとの意見を日本側が述べ、韓国側も同意した。機材の仕様書については日本の協力機関と協議して決定してもらいたいとの韓国側の要望があった。

1992年度以後の機材は韓国で購入するのが、価格の点で安いので順次現地調達の線で実施したいとの韓国側の要望があった。

1991年度のプロジェク運営用の車両(ジープ)については、輸入は禁止されており、現地調達となるが、税金は韓国側で支払うが、保険、管理費は日本側で担当してもらいたいとの韓国側の要望があった。

(4) 交渉経緯

今回の実施協議調査においては、これまでの基礎調査及び前回の事前調査の結果を踏まえ、協力実施に係る諸事項に関し、上記要約のように韓国側関係者と打合せ、協議を実施し、双方共に合意に達し、R/D署名を行った。

(5) 年度別投入計画

表2-3のとおり。ただし毎年の協力事業についての具体的内容は合同委員会で協議し、協力事業の進行状況を確認する。また、表2-3中の機材の総額・研修員受入可能数は本年度のみを口頭で、毎年3名～5名であると伝えた。日本は単年度制であることを韓国側は理解している。

表 2-1 日本側研究機関による研究・技術協力主題と専門家・研修員

分野 協力主題	金 材 技 研		無 機 材 研		電 総 研		J F C C	
	協	専門 研修	協	専門 研修	協	専門 研修	協	専門 研修
1. 力学物性評価技術								
(1) 強度・破壊靱性	○	3 3					○	2 2
(2) 耐食性	○	2 2						
(3) クリープ	○	3 3					○	
2. 熱物性測定評価技術								
(1) 新素材熱物性			○	1 1	○	3		
3. 磁気的特性評価技術								
(1) 高磁場磁性特性	○	2 3						
(2) 磁化機構	○	1 1						
4. 構造解析技術								
(1) 結晶構造・相解析			○	3 2				
(2) 薄膜・界面解析等					○	2 1		
5. 組成分析技術								
(1) 非電導性新素材組成	○	2 2					○	1 1
(2) 表面・界面微細組成	○	1 1			○	3 3		
(3) 極微量元素	○	2 2					○	
6. 非破壊評価技術								
(1) 接合界面	○	1 1						
(2) 高振動数超音波応用	○	1 1						
(3) 弾性波源解析	○	1 1						
(4) 漏洩磁束探傷	○	1 1						
7. 電気的特性評価技術								
8. 光学的特性評価技術								
計	12 題	19 21	2 題	4 3	3 題	8 4	4 題	3 3
協：研究協力 専門：専門家 研修：研修員， 数字は5年間における可能な人数を示す。								

表 2 - 2 1991年度に供与希望の研究機材

優先順位	機 材 名	仕 様	製造者又は商社
1	分析電子顕微鏡	300 kV	日本製作所, フィリップス, 日本電子
2	高温用材料試験システム	引張試験等可	インストロン, MTS
3	Nd: YAG Laser	80~ 850m J	Spectra Physics, Jobin Yvon
4	ICP-ES (原子発光分析装置)	0.009 nm	Thermo Jarrell, Ash Corp.
5	クリープき裂進展試験機	50 kN, 1200℃	東伸工業, 東京衡機
6	Laser Flash 熱定数測定装置	150 ~2000℃	Holometrix, リコー
7	試料振動型磁力計	10T	Janis Research, Toei
8	高温硬さ試験機	常温~1600℃	ニコン, ユニオン
9	Resistivity Mapping System	~ 4 mΩ	Mapson Corp.
10	Raman Microscope	×1670~×1000	日本電子, 日本分光, Perkin-Elmer
11	EPMA (電子加-マイクロ分析装置)	4 WDX, 1 EDX	Cameca, 日本電子
12	DTA / TGA		
13	極低温試験装置		
14	XPS (X線光電子分光装置)		Perkin-Elmer, VG, Surface Science Instruments

表 2-3 韓国新素材特性評価センタープロジェクト年度別日本側投入計画 (案)

協力形態・年度	1991年度	1992年度	1993年度	1994年度	1995年度	1996年度	総 計
機材供与	5.5億円	2億円	1.5億円	……	……	……	9億円
専門家派遣							
(1) 長期		4月					
・チーフアドバイザー	11月						
・コーディネーター							
(2) 短期							
・金材研		2	2	6	4	6	
・無機材研		2	1		1		
・電総研			1	3	3	1	
・ファインセラミックスC		1		1	1		
研修員受入	3名	3～5名	3～5名	3～5名	3～5名	3～5名	18～28名
研修先							
金材研	1	1	5	4	6	5	
無機材研		3					
電総研			1	2	1		
ファインセラミックス	2		1		1		

3. 討議議事録の交渉経緯

3-1. 交渉経緯

平成3年10月17日日本調査団と標準研究所と開催をした全体会議の主な討議内容は下記のとおりである。

(1) 日本側協力機関における研究・技術協力内要

金属材料技術研究所

12テーマについて研究・技術協力を行う。そのうち、「レーザー超音波法による内部構造映像化技術の開発」というテーマ名を「超高周波数超音波応用技術」に変更したいとの日本側の提案に対して、韓国側は納得できず、日・韓担当者間で再度検討することとなった。他のテーマについては双方の合意が得られた。

無機材質研究所

2テーマについて研究・技術協力を行うことが合意された。

電子技術総合研究所

3テーマについて研究・技術協力を行うことが合意されたが、金分光・色彩研究室長より光学的特性評価技術分野についての協力が強く要望された。これについては、電総研が協力の可能性を再度調べることとなった。

ファインセラミックスセンター

4テーマについて研究・技術協力を行うことが合意された。なお、セラミックスの試験片作製には時間がかかるので、作製については前倒しで処理することを検討することとなった。

(2) 研修員受入（カウンターパート日本研修）

本プロジェクト協力期間中日本側は年間3～5名の韓国側カウンターパートを受け入れる用意がある。なお、今年度については、本プロジェクトの重要性も考慮し金材研関係1名、ファインセラミックス関係2名の受入を行うこととするので、要請書の提出等を進められたい。受入時期は1992年3月中旬とし、研修実施の効率性から3名が同時に来日することとする。韓国側は、本プロジェクトはHigh Tech分野であり、研修資材についても高度高額なものを使用することになるので、韓国側でも日本での研修に必要な資材については応分の経費負担が可能であるので、必要資材について予め連絡頂ければ研修訪日前に発注し準備したい。

(3) 供与機材

今年度日本側が供与する機材は総額において5億5千万円である。これは船積、保険等諸掛費を含めたものであり、機材そのもののNet額ではない。

日本側（JICA）としては資機材の現地調達を行うことは基本方針ではあるが、今年度については時間的制約もあるので、日本で調達し購送することとする。なお、次年度以降については、JICAの諸条件に合致するならば積極的に現地調達を行うことはやぶさかでない。韓国側より

韓国での現地調達には日本での価額より約2～3割安くなるので、是非実施したい旨要望があった。

なお、機材の銘柄指定については、その理由、必要性、所謂Justificationが必要であるので、日本側に十分説明資料を提供すること。なお、来年度の機材についてもチーフアドバイザー等と十分相談の上、早めに提出する様説明しておいた。

(4) 専門家派遣

日本より派遣される短期専門家の派遣期間については、1週間とあるものがあるが、これでは技術移転指導も十分でないので往復の旅行期間を除く実質1週間にしてもらいたい旨強い要請があった。

(5) 協力内容の変更

本R/Dで合意した基本的内容についての変更は不可であるが、実施上研究のサブテーマまたは研修員、専門家の変更については、本プロジェクト日韓合同委員会、日本よりの巡回指導、計画打合せチームの訪韓時または中間エヴァリュエーション時に双方協議のうえ変更することは可能であろう。

(6) 専門家への支援体制

1) オフィススペースについては研究所の一室(9m×4m)を提供する。これは暫定的なものであり、新館が1993年3月に完成予定であるので、別途手当する。

2) タイピスト等のsupportive staffについて専属職員の配置は現状では困難であるが、センターの現在のスタッフを兼務発令することにより専門家業務を支援する。

(7) 新センター建物の建設

本年度予算の5千万Wにて新センターの建物の設計は完了し、1991年12月には第一期工事が着工の予定である。第一期工事の予算はUS\$5百50万であり総床面積は5,000平方メートルで、1993年3月末完成の予定である。なお、第二期工事は1995年より予定されているが、詳細については検討中である。

(8) カウンターパート

1991年7月1日現在の新素材特性評価センターのカウンターパートの配置状況は下記のとおり。

Lab.	Deg.	Ph.D.	M.S.	B.S.	H.D.	Total
セ ン タ ー		1			1 (2)	2 (2)
力 学 特 性		3	3 (1)	(1)	3 (1)	9 (3)
構 造 解 析		3	3	1 (3)	2 (1)	8 (4)
組 成 分 析		6 (1)		(1)		6 (2)
非 破 壊 評 価		4	5	2	2	13
合 計		17 (1)	10 (1)	3 (5)	8 (4)	38 (11)

(9) 予 算

1991年7月1日現在の新素材センターの予算は下記のとおり。

Lab.	Class.	* B.R.P.	** N.R.P.	*** C.R.P.	Total
センター		46			46
	力学特性	57	555	128	740
	構造解析	57	279	11	347
	組成分析	57	100		157
	非破壊評価	93	350	210	653
	合計	310	1284	349	1943

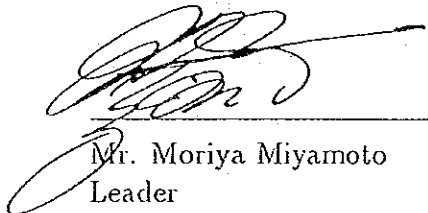
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA
ON THE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE NEW MATERIALS EVALUATION CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Moriya Miyamoto, Technical Special Assistant to the President of JICA, visited the Republic of Korea from October 10, 1991 to October 16, 1991, in order to work out the details of technical cooperation program concerning the New Materials Evaluation Center Project in the Republic of Korea.

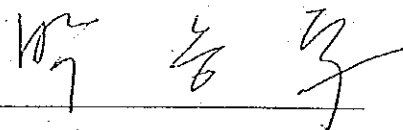
During its stay in the Republic of Korea, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Korean authorities concerned in respect of desirable measures to be taken by both Governments for successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Korean authorities concerned agreed to recommend to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

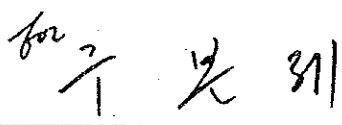
Seoul, October 15, 1991



Mr. Moriya Miyamoto
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Seung Duk Park
President
Korea Standards Research Institute
Republic of Korea



Mr. Kap Taek Kwon
Director General
Technical Cooperation Bureau
Ministry of Science and Technology
Republic of Korea

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Korea will cooperate with each other in implementing the New Materials Evaluation Center Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of strengthening technical basis for evaluation of new materials in the Republic of Korea.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense the services of Japanese experts as listed in Annex II through normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Korea privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Korea under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials necessary for implementation of the Project as listed in Annex III (hereinafter referred to as "the Equipment") through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Korea upon being delivered C.I.F. to the Korean authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for implementation of the Project in consultation with Japanese experts referred to in Annex II.

IV. TRAINING OF KOREAN PERSONNEL IN JAPAN

[Handwritten signature and initials]

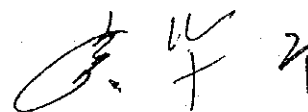
1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Korean personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of the Republic of Korea will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Korean personnel through technical training in Japan will be utilized effectively for implementation of the Project.

V. SERVICES OF KOREAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Korea, the Government of the Republic of Korea will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Korean counterpart and administrative personnel as listed in Annex IV.
2. The Government of the Republic of Korea will allocate necessary number of qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II for effective and successful transfer of technology under the Project.

VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Korea, the Government of the Republic of Korea will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Land, buildings and facilities as stated in Annex V ,
 - (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for implementation of the Project other than those provided through JICA under III above ,
 - (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the Republic of Korea,
 - (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Korea, the Government of the Republic of Korea will take necessary measures to meet :
 - (1) Expenses necessary for transportation of the Equipment provided by Japan within the Republic of Korea as well as for installation, operation and maintenance thereof,



(2) Customs duties, internal taxes and any other fiscal levies imposed in the Republic of Korea on the articles referred to in III above,

(3) All running expenses necessary for implementation of the Project.

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The President of Korea Standards Research Institute will bear overall responsibility for implementation of the Project.
2. The Director of the New Materials Evaluation Center, as Head of the Project, will be responsible for administrative and managerial matters of the Project.
3. The Japanese chief advisor will provide necessary recommendations and advice on technical and administrative matters concerning implementation of the Project to the Head of the Project.
4. For effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VI.

VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Korea undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Korea, except for those arising from willful misconduct or gross negligence by the Japanese experts.

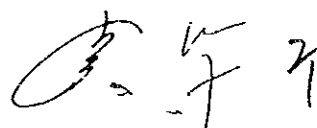
IX. RESEARCH RESULTS OWNERSHIP AND PUBLICATIONS

1. The research results obtained originally through the cooperative activities of the Project will be jointly owned by JICA and Korea Standards Research Institute.
2. When the scientific reports or documentations concerning the Project are compiled, it is to be mentioned that the Project has been implemented by JICA and Korea Standards Research Institute as technical cooperation project.

X. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issue arising from or in connection with this Attached Document.

XI. TERM OF COOPERATION



The duration of technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from October 15, 1991.

5 7 7

A N N E X E S

ANNEX I. MASTER PLAN

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen the function of the New Materials Evaluation Center in the activities of Research and Development and thus to contribute to the economic development of the Republic of Korea.

2. Role of Japanese Technical Cooperation

- (1) The role of Japanese technical cooperation shall be to provide technical advice and to collaborate research programs with Korean counterpart personnel of the New Materials Evaluation Center.
- (2) The scope of technical cooperation of the Project is as follows.
 - (a) Mechanical Properties
 - (b) Thermal Properties
 - (c) Electric and Electronic Properties
 - (d) Magnetic Properties
 - (e) Optical Properties
 - (f) Microstructure Analysis
 - (g) Composition Analysis
 - (h) Nondestructive Evaluation

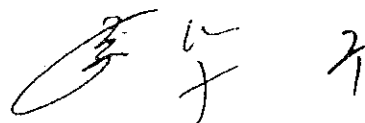
ANNEX II. JAPANESE EXPERTS

1. Chief Adviser
2. Coordinator
3. Experts in the fields of :
 - (1) Mechanical Properties
 - (2) Thermal Properties
 - (3) Magnetic Properties
 - (4) Microstructure Analysis
 - (5) Composition Analysis
 - (6) Nondestructive Evaluation

Note : Other experts will be dispatched for smooth implementation of the Project, when necessity arises.

ANNEX III. LIST OF EQUIPMENT

The equipment, which is used for the undermentioned subjects of new materials evaluation techniques, will be provided by Japanese side. The contents and specification of the equipment will be decided upon mutual consultation between Japanese side and Korean side within the allocated budget of Japanese side of each fiscal year.



1. Mechanical Properties
2. Thermal Properties
3. Electric and Electronic Properties
4. Magnetic Properties
5. Optical Properties
6. Microstructure Analysis
7. Composition Analysis
8. Nondestructive Evaluation

ANNEX IV. LIST OF KOREAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project
2. Counterpart Personnel in the fields of :
 - (1) Mechanical Properties
 - (2) Thermal Properties
 - (3) Electric and Electronic Properties
 - (4) Magnetic Properties
 - (5) Optical Properties
 - (6) Microstructure Analysis
 - (7) Composition Analysis
 - (8) Nondestructive Evaluation
3. Administrative Personnel
 - (1) Administration
 - (2) Clerical work
 - (3) Other necessary supporting staff

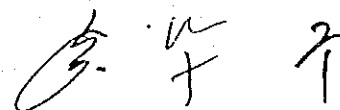
ANNEX V. LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land, buildings and facilities necessary for the Project.
2. Room and space necessary for installation and storage of the Equipment.
3. Office space and necessary facilities for the Japanese experts.
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary.

ANNEX VI. JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work :




- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of the Record of Discussions ,
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan,
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

2. Composition

- (1) Chairman : President of Korea Standards Research Institute
- (2) Korean Side :
 - (a) Director of New Materials Evaluation Center
 - (b) Heads of all laboratories of New Materials Evaluation Center
 - (c) Other researchers and personnel concerned with the Project
- (3) Japanese Side :
 - (a) Chief Advisor
 - (b) Coordinator
 - (c) Other experts and personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary

Note : The Officials of the Embassy of Japan and the Ministry of Science and Technology of the Republic of Korea may attend the Joint Committee as observer.

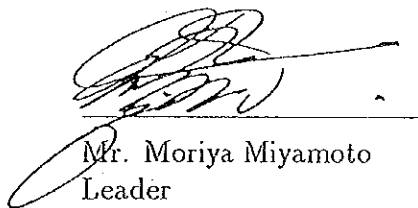
 12 7

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION OF
THE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE NEW MATERIALS EVALUATION CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team and the Korean authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule for Implementation of Project as attached hereto.

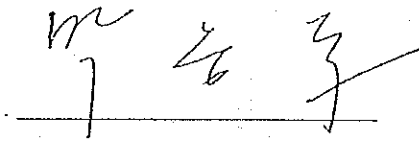
This schedule has been formulated in accordance with the Attached Document of the Record of Discussions (R/D) signed between the Japanese Implementation Survey team and the Korean authorities concerned on the Japanese technical cooperation for the New Materials Evaluation Center Project, on the conditions that necessary budget will be allocated for implementation of the Project by both sides and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the project.

Seoul, October 15, 1991



Mr. Moriya Miyamoto
Leader

Implementation Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Seung Duk Park
President

Korea Standards Research Institute
Republic of Korea

TENTATIVE SCHEDULE FOR IMPLEMENTATION
THE NEW MATERIALS EVALUATION CENTER PROJECT

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Term of Cooperation	October					October
JAPANESE SIDE INPUT						
Dispatch of Japanese experts :						
1. Chief Advisor						
2. Coordinator						
3. Experts in the field of :						
(1) Mechanical Properties						
(2) Thermal Properties						
(3) Magnetic Properties						
(4) Microstructure Analysis						
(5) Composition Analysis						
(6) Nondestructive Evaluation						
4. Other experts when necessity arises						
Provision of Equipment						
Training Of Korean counterpart Personnel in Japan						
KOREAN SIDE INPUT						
Services of Korean Personnel as listed in Annex IV of R/D						
Buildings and Facilities						
Expences for the Project mentioned in the R/D						
Joint Committee						

4. 日本側協力機関別・協力計画

4-1 金属材料技術研究所

表4-1 金属材料技術研究所が行う研究協力計画（平成3年10月15日現在）

専門家及び研修員については表2-1を参照

協力分野	協力主題	協力内容等の概要	NRIM担当者	KRISS担当者
1 力学特性評価技術	(1) 液体ヘリウム温度での機械的特性の解明等に関する研究	極低温下での引張・破壊靱性・クリープ・疲労及び衝撃特性試験技術と特性評価技術	前田 弘 石川圭介 (第1研究G)	金 鐘執 (力学特性室)
	(2) 高温高圧水環境下での試験方法及び耐食性評価法に関する技術的協力	高温高圧水中の腐食疲労及び応力腐食割れに関する試験方法及び耐食性評価法についての手法指導等	永田徳雄 (第5研究G)	金 鐘執
	(3) クリープき裂成長についての試験方法、実験因子及び評価パラメータに関する Round-Robin 的研究	Round-Robin 試験のためのガイドラインの確定、クリープき裂長さ計測の予備試験の指導、データ評価手法の基盤整備に対する協力等	田中千秋 八木晃一 (環境性能部)	金 鐘執
3 磁気的特性評価技術	(1) 高磁場中の物性測定技術の研修	NRIMにおいて高磁場発生装置の操作技術の修得及び高磁場中の物性測定技術の研修	前田 弘 井上 廉 (第1研究G)	金 潤培 (磁気室)
	(2) 磁性材料の磁化反転機構に関する研究	情報交換から始めて、協力内容を具体的に定める。	戸叶一正 上原 満 (表面界面部)	金 潤培
5 組成分析技術	(1) 酸化物超電導体及び金属間化合物の精密組成分析に関する研究	情報交換から始めて、協力内容を具体的に定める。	斎藤鉄哉 長谷川良佑 (計測解析部)	朴 Chang J. (無機質分析室)
	(2) オージェ電子分光法及びX線電子分光法による定量精度の把握に関する研究	Au-Cu 合金及び Ni-Co合金を用いたオージェ電子分光法 (AES) 及びX線光電子分光法 (XPS) の定量分析精度の把握に関する共同実験を行い、データ構造の共通化及びスペクトルデータベース構築に関する共同実験を行う。	吉原一紘 (第4研究G)	文 大元 (組成分析室)

協力分野	協力主題	協力内容等の概要	NRIM担当者	KRISS担当者
	(3) レアメタルと希土類元素中の極微量元素の定量分析及び新素材中の極微量ガス成分に関する研究	情報交換から始めて、協力内容を具体的に定める。	斎藤鉄哉 長谷川良佑 (計測解析部)	朴 Chang J.
6 非 破 壊 評 価 技 術	(1) X線顕微鏡断層撮影法によるセラミックス複合材料の3次元構造と欠陥の非破壊的評価技術	意見交換を行って調整し、具体的な協力をつめる。	斎藤鉄哉 山内 泰 (計測解析部)	権 五陽 (非破壊室)
	(2) 超高周波数超音波応用技術に関する研究	10MHz～数100MHzの超音波を用いた材料内の微小欠陥の画像化及び画像処理等の技術開発に関する研究。 超音波送受の手段には、圧電トランスデューサーあるいはレーザー超音波を用いる。	斎藤鉄哉 (計測解析部) 山脇 寿 (損傷機構部)	権 五陽
	(3) 個体内弾性波の挙動解析技術に関する研究	圧電トランスデューサーあるいはレーザー超音波法による個体内弾性波の挙動の数値シミュレーション手法の開発、高精度化に関する研究	斎藤鉄哉 (計測解析部) 山脇 寿 福原熙明 (損傷機構部)	権 五陽
	(4) 漏洩磁束探傷技術に関する研究	センサーとしてホール素子を用いた材料の表面欠陥の検出に関する研究	斎藤鉄哉 (計測解析部) 植竹一哉 (損傷機構部)	権 五陽

4-2 無機材質研究所

無機材質研究所は、協力テーマ「表2-1の2-(1)新素材熱物性評価技術」及び「表2-1の6-(1)新素材結晶構造及び相解析技術」に関し下記の協力を行う計画である。

記

(1) 新素材熱物性評価技術

セラミックス材料等の熱伝導度、熱拡散度、比熱の測定をレーザフラッシュ法により行う技術に関し、技術移転、情報交換を行うものであり、それにより評価技術を向上させることを目標とするものである。このため、レーザフラッシュ熱定数測定装置の供与（初年度）、専門家の派遣（1名）及び研修員の受け入れ（1名）を計画している。

(2) 新素材結晶構造及び相解析技術

本協力テーマの内容は、(a)「ATEM（分析電子顕微鏡）によるセラミックス新素材の結晶構造解析技術」、(b)「Rietveld法による多結晶体の結晶構造解析技術」及び(c)「4-circle XRD（4軸型X線回折装置）による結晶構造解析技術」から成る。

(a) ATEM（分析電子顕微鏡）によるセラミックス新素材の結晶構造解析技術

ATEM（分析電子顕微鏡）は新素材の構造評価に必要な基本的機材のひとつであり、当該機材の供与（初年度、専門家の派遣（1名）及び研修員の受け入れ（1名）を計画しており、これによる評価技術の向上を目標とするものである。

(b) Rietveld法による多結晶体の結晶構造解析技術

Rietveld法は電算機による多結晶体の結晶構造解析手法であるが、(b)に関する協力内容は、当該解析手法に関するソフト面での技術移転、情報交換であり、それによる評価技術の向上を目標とするものである。このため、専門家の派遣（1名）及び研修員の受け入れ（1名）を計画している。なお、受け入れる1名の研修員は「Rietveld法による多結晶体の結晶構造解析技術」に関する研修に加え、後記する「4-circle XRD（4軸型X線回折装置）による結晶構造解析技術」に関する研修も行うことを予定している。

(c) 4-circle XRD（4軸型X線回折装置）による結晶構造解析技術

4-circle XRD（4軸型X線回折装置）は単結晶の構造解析に必要な基本的機材のひとつであり、当該機材の供与及び専門家の派遣（1名）を計画しており、これによる評価技術の向上を目標とするものである。

4-3 電子技術総合研究所

担当するテーマと協力内容

(1) 熱物性測定評価技術

① 研究目標

熱伝導性高分子材料・ファインセラミックスなどの新素材について、常温から高温領域に

至る種々の環境での熱伝導度・熱拡散度・比熱・熱膨脹係数などを的確に測定する技術を確立する。さらに、素材自体は従来物質ではあるが極薄状態のものについて、極低温領域から高温領域までの環境における熱伝導度・熱拡散度・比熱などを的確に測定すると共に、各素材の諸物性を評価する手法の開発及び確立を目指す。

② 人的交流

現時点では、センターの研究員を研修員として受け入れられる可能性はほとんど無い。

当所からは、エネルギー基礎部に所属する研究官3名程度が、各2週間程度センターを訪問して、技術指導・討論会・共同研究などを行う用意がある。

③ 研究機材供与

現時点では、本テーマに関して当所が直接関与する機材供与計画は無い。

(2) 構造解析技術

① 研究目標

陽電子を利用して各種新素材の表面あるいは界面における構造解析技術や格子欠陥測定技術の確立を目指す。それを実現するために、陽電子消滅 γ 線2次元角度相関測定装置の導入を図り、データ取得用エレクトロニクスやデータ処理ソフトウェアの開発などを行う、次いで観測データから3次元の運動量分布及びフェルミ面再構成用ソフトウェアの開発などを通じて、各種材料の評価手法の高度化を目指す。

② 人的交流

センターの研究者が長期間当所に滞在して、電子リニアックを使用して低エネルギー陽電子を発生・制御し、各種材料の表面・界面での欠陥分布などを評価する研究を行うことが可能である。

当所からは、量子放射部に所属する研究官3名程度が、各4週間程度センターを訪問し、技術指導・討論会・共同研究などを行う用意がある。

③ 研究機材供与

陽電子が消滅して発する2本の γ 線を捉え、その角度分布を詳細に観測するために、時間分解能ともに優れた γ 線検出器を2台導入し、データ取得及び処理用ソフトウェアを装備することによって2次元角度相関測定装置を試作する。

(3) 組成分析技術

① 研究目標

半導体・セラミックス・高分子材料、あるいはそれらの複合材料などの新素材について、表面や界面の微細領域における元素や組成の分布状態・電子構造などを分析する技術の確立を目指す。それを実現するために、Scanning Auger Microscope (SAM)を導入し、それによって得られるデータの解析技術を確立する。これらによって、物質の表面状態を分析し評価する手法の高度化を目指す。

② 人的交流

当所はすでに、センターが導入を希望しているものと同等の性能を有するSAMを保有しているため、センターの研究者が長期間当所に滞在して共同研究を行うことは可能である。

当所からは、極限技術部に所属する研究官2名程度が、各2週間程度センターを訪問し、技術指導・討論会・共同研究などを行う用意がある。

③ 研究機材供与

米国Perkin Elmer社PHI Div.製、あるいはそれと同等の空間分解能を有するSAMを導入する。

4-4 (財)ファインセラミックスセンター

(1) 供与機材について

高温材料試験機、Nd-TAG Dye Leaser (レーザー磨削装置)、ICP分光分析装置の3機種について、韓国側から送付された購入仕様書を技術的にチェックしたが、本日現在のもので十分と考えられ、これ以上つけ加える項目はない。

(2) 研修員の受け入れについて

当センターでは、期間中に力学物性関係について3名、組性分析関係について1名、それぞれ3カ月間の受け入れを行う。

この内の2名(力学物性1名、組性分析1名)は1992年4月より6月の間受け入れることとする。詳細な研修内容については今後詰めて行くが、概略の計画は別紙のとおり。

これ以外の研修員の受け入れ時期については、機材の整備状況などをも勘案して双方協議して決定する。

(3) 専門家の派遣について

当センターでは、期間中に力学物性関係について2名、組性分析関係について1名、それぞれ2週間の専門家派遣を行う。具体的な派遣時期については、機材の整備状況などをも勘案して双方協議して決定する。

(4) 技術指導、情報交換のレベルについて

本プロジェクトは、基本的に韓国新素材評価センターの速やかな立ち上げを支援することが主たる目的である。従って、新しい研究所が一日も早く一人立ちできるように、既存の研究所が長期間かけて蓄積した、基本的な試験、評価手法に関する技術的なノウハウを移植することが主体である。

当センターでは、JIS(日本工業規格)規格に定める(一部未設定のものについては原案、ないしは将来設定されると考えられるレベルでの)ファインセラミックスの機械的性質の評価試験技術、及び化学組成分析技術に関する技術的なノウハウを主体に技術指導、情報交換を行う。

(5) その他

韓国側から、研修に必要な消耗品等で費用のかさむものについては韓国側の費用で調達する旨の申し入れがあったので、これについては計画を詰めた上で事前に連絡する。

1992年4月より受け入れる研修員とその研修内容

① 力学物性

研修員氏名： 趙 誠宰 (CHO Seong-Jai)、男、既婚

生年月日： 1956年12月23日

現所属： Senior Researcher, Mechanical Properties Lab., Korea Standard Research Institute

学位： Ph. D. (1985, Korea Advanced Institute of Science and Technology)

研修内容：

- 1) 4点曲げ坑折試験（室温及び高温（1000℃））のラウンドロビンテスト。
- 2) 引張り試験（室温及び高温（1000℃））の技術習得及びラウンドロビンテスト。
- 3) 破壊靱性試験の技術習得。

② 組性分析

研修員氏名： 任 興彬 (LIM Heong Bin)、男、既婚

生年月日： 1957年10月4日

現所属： Senior Researcher, Composition Analysis Lab., Korea Standard Research Institute

学位： Ph. D. (1989, Iowa State Univ., U.S.A.)

研修内容： ICP分光分析装置のセラミックス材料への適用技術の習得。

- 1) セラミックス材料微量元素のマトリックスからの分離
 - a. サンプル溶解
 - b. マトリックスの分離
- 2) ICP分光分析装置によるセラミックス材料中の不純物の直接分析法
 - a. 近接妨害光の分離技術
 - b. サンプルの取扱技術

(財)ファインセラミックスセンターが担当する
 研修員の受け入れと専門家の派遣一覧表

		研修員の受け入れ	専門家の派遣
力 学 物 性	窯 業 材 料	1名：1991, 4-6月受入れ 1名：時期未定(3ヵ月)	1名：時期未定(2週間)
	複 合 材 料	計2名	
	組 性 分 析	1名：時期未定(3ヵ月) (1995年頃の予定)	1名：時期未定(2週間) (1995年頃の予定)
		1名：1991, 4-6月受入れ	1名：時期未定(2週間)

付 属 資 料

11日付ソウル経済新聞は、本件新素材特性評価センターに関する日韓技術協力事業の開始について報じているので、関係記事翻訳のうえ下記のとおり送付申し上げる。

記

10月11日付ソウル経済新聞

韓日新素材協力、本格化

特性評価センター設立に続き、来たる15日に協定締結

8ヶ共同研究、既に着手

日本、先端装備を無償供与・専門家の交流も

韓日技術協力の象徴的事業として推進されてきた新素材特性評価センターが設立されたのに引き続き、これを通じた両国間の協力事業が本格的に推進される見通しである。

新素材特性評価センター事業の日本側推進主体である日本国際協力事業団（JICA）の宮本総裁特別顧問が10日訪韓、韓国側推進主体である標準研究所の朴勝徳所長と来たる15日、新素材特性評価センターを通じた両国間協力プロジェクトを遂行するための正式協力覚書を締結する。

今回締結される協力覚書は、その間2回にわたる協議を通じ、双方の実務陣が意見を集めたとおりに、新素材の特性評価に必要な先端測定装備を日本側が5年間、韓国標準研究所の新素材特性評価センターに無償で供与することを骨子としている。

日本側が供与することになる測定装備は、総1,000万ドル相当であり、第一次年度の92年には426万ドル（5億5千万円）の資金で、分析電子顕微鏡・熱分析等の14種の大型先端装備を供与する予定である。

また、韓日双方が合意する分野で、韓国側が日本の研究機関に毎年3～5名の研修員を派遣し、日本側では韓国側が要請する分野の専門家を韓国に派遣し、日本は協力事業の円滑な遂行のため新素材特性評価センターに2名の専門家を常駐させるなど、人的交流も推進する計画である。

これとともに、韓国標準研究所所長を議長とする共同委員会を構成し、装備の選定・供与規模など毎年の協力事業の具体的内容を協議し、協力事業の進行状況を確認していくことにした。

新素材特性評価センターは、昨年の日韓首脳会談で両国が設立と運営に協力することになり、同年5月韓国標準研究所に設立され、先端技術の基盤である新素材を研究・開発するのに必須的な特性評価技術を向上させることを目的としている。

日本では、JICAを窓口に通産省の電子技術総合研究所とファインセラミック・センター、科学技術庁の金属材料技術研究所と無機材質研究所が参与している。

また、韓国標準研究所は、本件協力事業の成功的推進のため1,500坪規模の研究棟を来たる93年完工させる一方、センターの人員規模を93年までに160名に拡充させる計画である。

（了）

15日付毎日経済新聞は、本件新素材特性評価センター協力プロジェクトに関する協力覚書の締結につき報じているので、関係記事翻訳のうえ下記のとおり送付申し上げる。本件調印式には、KBS（韓国放送公社）とMBC（文化放送）の両TV局が撮影取材を行い、本日夜放映予定である。

なお、別FAX信の記事資料を当地駐在法人プレスに配布したので、ご参考までに送付申し上げます。

記

10月15日付毎日経済新聞

韓日技術協力時代の曙光

「新素材特性評価」で初めての結実

装備・人的交流等で合意 15日、覚書交換

先端技術分野での韓日協力時代が、開かれつつある。朴勝徳韓国標準科学院長と宮本守也日本国際協力事業団総裁顧問は、15日ソウルパレス・ホテルにおいて、昨年盧泰愚大統領訪日時に合意された韓日科学技術協力分野の一つである新素材特性評価センター協力プロジェクトを遂行するための協力覚書を締結した。

今回の事業は、韓日両国が先端技術に関連して、長期間にわたり大規模協力を行う初めての事例であり、その結果が注目されている。

今回の協力覚書の締結により、日本は今後5年間新素材の特性評価に必要な先端測定装備を韓国標準科学研究所の新素材特性評価センターに無償で供与することになる。

装備の選定及び供与規模は、毎年両国が協議して決定することになっており、初年度は5億5,000万円の資金で分析電子顕微鏡・熱分析装備など14種類の先端装備が供与される予定である。

また、両国が合意する分野に対しては、韓国側が日本の研究機関に毎年3～5名の研修員を派遣し、日本側からは韓国側が要請する分野の専門家を派遣し、その人数と期間は毎年協議し調整することになっている。

日本側は、今回の事業の円滑な遂行のため、2名の人員を韓国に常駐させる予定であり、来たる11月に1名が韓国標準科学研究所に派遣される。

韓日両国は、韓国標準科学研究所長を団長とする合同委員会を構成し、毎年協力事業の具体的な内容を協議し、進行状況を確認する。

今回の協力事業に参加する日本側機関は、科学技術庁傘下の金属材料研究所、無機材質研究所及び通産省傘下の電子技術総合研究所、ファインセラミック・センターなどの4機関である。韓国側では、今回の事業の成功的推進のため、1,500坪規模の研究棟を新規に建設、93年までに完工する予定である。

(了)

JICA、新素材日韓協力調印
 (ソウル15日=新井記者) 国際協力事業団(JICA)と韓国標準科学研究所は十五日、韓国・ソウル市で新素材の研発に関する技術協力覚書に調印した。JICAが韓国標準科学研究所の新素材特性評価センターに電子顕微鏡などの測定装置を無償で供与する。

ト)の通 シニトロが事務所を設ける大連は中国・東北部三省の経済中心地、日本の対中

人と交流活動

アシアから招へい

記の海

(JICA) 産活動を開始した。本平洋諸 今度の青年招へいは海部

の交流 首相が昨年、同地を訪問した際に要請した「日・南

の役員 今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、公に加盟するポリア、コロンビア、エクアドル、ペルー、ベネズエラで

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

計画。 来月十二日までの約一カ月にわたって、五グループに別れてそれぞれ北海道、青森、山口、愛媛、宮崎など各地の小、中学校を訪れ交流を深めるほか、マ

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

は、今年度から毎年百人の青年を同国に送り込むことに

JICA