

平成15年度 試験研究評価（外部評価）結果

部会	番号	事業名	テーマ名	評価段階	担当部	開始	終了	所内総合評価	外部総合評価	委員	コメント（原文）
事後	1	特定産業集積活性化関連機関支援事業	オーステンパ球状黒鉛鋳鉄の高度化			H10	H14	3	3.1	A委員	特許を武器とした全国展開、売り上げ増大を期待。
										B委員	研究テーマとしてレベルが高いことは評価する。一方で、アウトプットとしての成果を見たときに、経済効果はほとんどないと思われる。研究（鋳鉄）継続、伝承としての価値のみでは淋しい。摩耗試験法については十分応用製品を考慮したデータを取ることを望む。
										C委員	製品化するにあたって、一企業によるものにするのが、多くに広めるのがはつきりしない。また、製品化するための評価について、実使用を想定した評価方法を決めることをお願いしたい。（評価技術といったものがセンターにとっては重要なポイントと思われる。）
										D委員	今後は、今以上に実用化の例を増やしていただくことを期待しています。
										E委員	オーステンパ鋳鉄の利用面からの開発は評価できる。材料研究の柱として6、9、10などのテーマとともに、県として鋳鉄の高付加価値化を目指す方向は良いと思います。
										F委員	目標である材料の高硬度化は達成し、実用化ができていることは評価できる。研究期間が5年間であることから、実用化を睨んで高度化を行ってきたと推測するが、狙った分野と研究成果普及を行った後の「適用・適正」の差を明確化し、今後どのように展開させていくのかの方向付けを行うことを要望する。
										G委員	特性を活かした応用面の拡大を期待します。
										H委員	5年間にわたる「ADI技術の高度化に関する研究」の実施により、特徴ある独自技術が蓄積された。これらを今後の研究活動に活かして、新しい技術開発や成果普及に努めてほしい。
	2	ネットワーク型磁気活用研究拠点形成推進事業	磁気利用による有機めっき法における膜制御技術			H14	H14	3	2.8	A委員	磁気利用は設備が必要で、処理できるもの大きさも限られる。これらのハンディを越えるよい膜がえられたのかどうかのポイントであり、それを明確にしてほしい。
										B委員	磁場中のドライブプロセスは学術的に面白いが、その成果利用の場合にはコストパフォーマンスがネックとなろう。一応の目的がいたので研究終了の判断は良い。ただし、研究シーズの確立という観点からは、技術をきっちり蓄積しておくことに注意していただきたい。
										C委員	目標に対して何が達成されたのか良くわからなかった。企業ニーズがあるにもかかわらずうまく移転できない理由も不明。他の事業で更に発展としているが、何を発展させるのか（分野的にこちらの知識不足が問題であるうが）見えてこない。
										D委員	離型性と摩擦係数の関係が良く分らなかった。磁場が無くと良質の膜が形成されることが示されている以上、本研究を推進する意義は感じられない。研究終了とされたということですが、この判断は妥当であると思います。
										E委員	永久磁石を設置する程度の簡単な改良でも実用化できない理由がよく分かりません。
										F委員	膜制御技術における新技術の構築ができたこと、及び当初立てた他の目標は達成しているので評価できる。また目標を達成したことによって、研究テーマ実施の優先順位を変更して「中断」の判断を行ったことも評価できる。 ちょっと疑問：「膜耐久性を3倍以上にする」ことを目標とした根拠は？
										G委員	所定の目標を達成して評価できるが、新たな制御技術が開発され、残念ながら今後の発展が期待できないと考えます。
H委員	磁気利用によるトリアジンチオール皮膜形成技術の開発を行い、短時間（1年間）で耐久性向上の目標をほぼ達成したことは評価される。今後は、都市エリア事業において低コスト化に努め、技術移転、事業化を実現させてほしい。										
3	即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業	廃棄超硬合金のリサイクルによる再生超硬合金の製造技術の開発			H14	H14	3	3.0	A委員	プロセスの合理化により、コストを目標値まで下げられるのかどうかを試算し、今後やる、やらないの結論を明確にして欲しい。	
									B委員	地域コンソの課題であり、一年間の成果としては満足すべきである。その後のフォローアップを是非考えて欲しい。（岩手大教授と相談して将来計画を出すべき）	
									C委員	必要性としてコストの問題をあげるのであれば、それを軸にした評価をすべきと思う。その点でいうと成果実績での「採算性をクリアすれば・・・」という表現はしっくりこない。（また、他のテーマでも同様であるが、「金型」という表現ではなく、「プレス金型」など何の成形に使用する型かを明確にしてほしい。）	
									D委員	再生粉末をいかにして、クリーンに、しかも安価に製造するかがポイントであると感じました。Snを使用しないで再生粉末が得られれば成功するプロセスになると思っていますので、今後の取り組みに期待しております。	
									E委員	脱Coのエネルギーが多い割に、製品の強度が今一つです。粒度、不純物のどちらが原因でしょうか。Co量を変えて硬さあるいは強度のどちらかをめざす、あるいは、コンバキャスト的な利用も考えてはいかがでしょうか。	
									F委員	再生超硬合金の評価において、抗折力が市販品と比べて20～25%程度低下しているが、市販品と優位差がないと判断した根拠を、また金型を作り耐久性評価を行っているが、市販品を用いた場合との比較結果を明確にするともっと良く理解できる。	
									G委員	実用化に期待します。	
									H委員	競争型研究開発事業（速効型地域コンソーシアム研究開発）に取り組み、分担テーマを計画通り実施したことの意義は大きい。今後は、産学官の連携をいっそう強化して低コスト化を達成し、事業化することを期待する。	

平成15年度 試験研究評価（外部評価）結果

部会	番号	事業名	テーマ名	評価段階	担当部	開始	終了	所内総合評価	外部総合評価	委員	コメント（原文）
材料技術部会 10月31日(金)	4	高温超電導体 試作開発事業	軽希土類系酸化 物超電導バルク 体の大型化技術 の開発	中間	材料	H13	H15	3	2.5	A委員	研究自体は成果をあげたと判断する。センターとして研究中断の決定がやっとできたことを評価する。
										B委員	「夢」HTSCの応用展開が見えなくなっている現状で、超電導研究を県が継続する意義を議論されたことは評価できる。SCの要素技術（接合）開発としては高いが、研究全体としては尻すぼみ的な印象をもっている。
										C委員	ニーズは「2005年に10兆円の市場・・・」としてあるが、他の研究機関（民間含め）においても同様の研究はされているのか？あるいはオンリー1なのか？などは不明。発表後の所長フォローがあり、一度停止という事であるが、過去10年のデータ蓄積は、どう生かすのかあるいは捨てる事となるのか、はっきりさせたい。（捨てる場合、どの位のマイナスとなるかを知りたい。）
										D委員	バルク材の接合技術は大変困難な技術であると思われるので、0.3人のパワーではとてもクリアできない課題であると思います。これまでの取り組みは評価に値するとは思いますが、具体的な実用化のターゲットが無いまま今後も継続するテーマかどうかは大変疑問に思います。
										E委員	用途がはっきりしないので中断もやむを得ない。
										F委員	商工労働観光部長表彰を受けたので、研究としてそれなりの評価を受けたと推測される。工業技術センターの分担は接合技術と特性研究であるが、バルク体の大型化の実現に対して絶対必要な技術であるのかよく理解できない。またバルク体の大型化によって、磁性粉なしで水中の汚染物質が本当に除去できるのであれば、バルク体の大型化は貢献できる技術であると考えられるが、その関係についての説明がないのでよくわからない。
										G委員	残念ながら、応用分野の開拓が難しい。
										H委員	特許出願、論文掲載、受賞などの実績が評価される。今年度内に出口が見えなければ研究の継続は厳しい状況ではあるが、これまでの10年間の研究を十分に活かして新しい展開を図ってほしい。
	5	地域新生コン ソーシアム研 究開発事業	フッ化カルシウム 汚泥のコンク リート混和剤へ の利用	中間	材料	H14	H15	4	3.6	A委員	RSP事業育成試験（H12,13）の成果が実用化に向けて着実に進んでいることを評価する。
										B委員	廃棄物を有効利用する観点で有望であり、そのアプリケーションを具体的に探すことと、実証することが必要であろう。
										C委員	成果のところで「発注あり」とあるが、この表現だとフッ化カルシウム汚泥がとりあえずは使用されたこととらえるが、もし表現の誤りであるならば重要なところなので差し替えをお願いしたい。（建設材として使用する障壁は高い中で、河川に使用はむずかしいと思うが、できれば最高。）また、国から使用基準が出されるにしても、評価はそれよりもきびしい（バラツキが出ても必ずクリアできる工程とするような）ものでお願いしたい。
										D委員	フッ化カルシウム汚泥を用いたコンクリートの強度に対する信頼性が高まり、また長時間使用しても安定で特性（強度）の変化が無いなどのデータの蓄積があれば、市場での競争力が増し実用化の可能性が大きくなると思います。
										E委員	県として必要な研究。フッ素を含むことによる法的な制約は大丈夫でしょうか。
										F委員	宮古地方振興局からの発注が本研究成果になるのかどうかが発表時点で不明瞭であった。目標欄に記載の「従来品の2割安価」と、成果予測欄の「製品単価は市場価格の1/2で経済効果云々」が理解できない。研究1年目、2年目共に「有害性評価」に着目しているが、その内容に触れていなかった（私が聞き逃したかもしれない）が、この評価は重要であると考え、公共事業への適用を是非進めていただきたい。
G委員	地方自治体で率先して使用するようになることを期待します。										
H委員	競争型研究開発事業（地域新生コンソーシアム研究開発事業）に積極的に取り組み、特許出願、公共事業等への実用化、商品化が進められていることが大きく評価される。循環型社会対応産業クラスターの形成に貢献。										

平成15年度 試験研究評価（外部評価）結果

部会	番号	事業名	テーマ名	評価段階	担当部	開始	終了	所内総合評価	外部総合評価	委員	コメント（原文）
	6	素材再利用による新材料製造技術開発事業	耐摩耗性に優れたコンポキャストマテリアルの開発とその応用			H14	H16	4	3.5	A委員 B委員 C委員 D委員 E委員 F委員 G委員 H委員	今後の全国展開を期待 サーメットを粉砕する技術がキーポイントになるであろうし、その分散、粒径など今年度の成果に期待する。なお、高温特性の温度範囲が不明瞭であった。 今後の応用範囲拡大のために、実機でのテストを早い展開で実施してほしい。センターとアクセスのある業界・研究会に対しての働きかけをお願いしたい。（テスト機・工程がセンター内にも多いようである。） 競合する材料と比較して、価格の面、特性（高温での耐摩耗特性、高温強度、寿命）の面でどれほど優れているかを示すデータの蓄積が必要であると思いますが、3年目に大きな飛躍が期待できるテーマであることを感じました。 サーメット粒子の脱落が起きないという現場での実証が必要。 開発品（材料）が本年度ででき上がり、来年度は技術移転普及の予定であることから、実用化に大いに期待している。ただ、用途によって評価方法、スペックが異なるのが普通であり、実用化には個別具体的に適用させなければならないと予測されることから、早い時期に用途を決定し、適用させながら研究を進める方が実用化には近道であると思われる。 応用面で高温用破砕機への応用と金型への応用のどちらかにしぼって研究をすすめたほうがよいのではないですか。 2年目（3年計画）で特許出願、試作品を納品した実績は大いに評価される。今後は、特許戦略、事業化戦略を充分に立てた上で研究開発を進めてほしい。リサイクル技術開発は循環型社会対応技術として重要。
	7	都市エリア産学官連携促進事業	トリアジンチオール有機ナノ薄膜の高機能発現研究開発			H14	H16	3	3.1	A委員 B委員 C委員 D委員 E委員 F委員 G委員 H委員	目標（製品、使用条件等）を明確にし、もっと研究体制を強化し、ビッグプロジェクトにふさわしい成果を得るよう期待する。 トリアジンの高機能性として接着性と離型性を同時に持つという発想は、その応用性を広げると期待される。寿命評価に対する摩耗試験は十分注意する必要がある。 「シーズ」と「ニーズ」とがどちらも有り、本テーマはスタートとなったという御説明であったが、「ニーズ」については、具体的にしておいてほしい。（コスト、品質など） また、「トリアジン」は、岩手オリジナルの材料であるのは承知しているが、この材料は無限の広がりを持っているというものなのか、何年かのスパンの間はメインテーマとするのかなど、一度まとめて、次回にでも発表していただければありがたい。 研究成果について高く評価できるが、トリアジンチオールを用いた金属との接着、金型の離型特性の改善という研究テーマであり、聞いていてあまり新規性が感じられなかった。また、膜の配向に関する厳密な解析が必要ではないかと感じた。 同じ物質を用いて強固な結合と易離型性が発現する機構が？ 具体テーマ1として、トリアジンチオール膜を用いてエポキシ接着剤との接着を達成し、簡易的に金型を製作する技術構築を挙げており、技術はできあがり、実際の金型（モデル）を作成、その評価を行う段階にきている。具体テーマ2として、トリアジンチオール膜に離型機能を持たせ、エポキシ樹脂成形における離型性金型の実現を目標に進めており、エポキシ樹脂の簡易成形における離型性評価は終了し、実際の成形機における膜の寿命評価を行う段階にきている。 同じエポキシ樹脂（配合は当然異なる）を相手に、接着と離型の相反する性能の発現とその実用化を目指して進めている。実用化を行うためには、想定した評価ではなく実用条件に近い評価が重要であるため、企業における使用条件での評価を行うよう進んでいる。（進捗状況説明になりました） 研究の成果を期待する。 「トリアジンチオール有機ナノ薄膜形成技術」と「金型加工技術」とともに、岩手県発の優れた技術。この2つの技術融合により、新しい技術の開発研究が産学官連携のもとで効率的に進められている点が評価される。

部会	番号	事業名	テーマ名	評価段階	担当部	開始	終了	所内総合評価	外部総合評価	委員	コメント（原文）
材料技術部会 10月31日(金)	8	産業廃棄物再資源化技術開発事業	溶融・結晶制御技術による産業廃棄物の無害化と有効活用	中間	材料	H14	H16	3	3.6	A委員	全国的に注目されている課題に正攻法で取り組んでいる点を評価。処理が合目的であり、費用がなるべく少なればよいのであって、ムリに売れるものをつくらなくてもよい。
										B委員	地域の課題として、力を入れて欲しいテーマであり、期待する。発生するスラグの機能性と応用を十分に調査しておく必要がある。
										C委員	ぜひ成果があがるよう、期待しています。
										D委員	大変面倒な問題であるにもかかわらず、科学的にメスを入れて取り組まれていることは高く評価できます。既存の溶融炉があれば解決の問題なのか、あるいは、その溶融炉の改良を行いながら溶融処理を行うことで産廃問題は解決するのかお聞きしたかった。その場合に材料技術として取り組むべき課題などを抽出していただければ協力できる専門家も増えるのではないかと思います。それによって、不法投棄の問題がより短期間に解決に向かう可能性があるのではないかと思います。
										E委員	県として必要な研究
										F委員	不法投棄された産業廃棄物の無害化は、岩手県にとって重要テーマであり、是非とも力を注いで行って欲しい。その廃棄物が有効になるのであればさらに望むことであり、その成果を他へ転用できるのであれば、願ってもないことである。ただし、無害化と有効活用とは観点が大きく異なることから、複数人で協議しながらより合理的、有効な開発手立てを決定した方がよいと考える。大いに期待する。
										G委員	地元の緊急課題であり、研究の進展を期待します。汚染土壌の浄化に関する研究については、現行の技術との違いを強調すべきです。
										H委員	政策ニーズに沿った重要課題。循環型社会対応産業クラスター形成に貢献。土壌の浄化技術開発については、ロータリーキルン加熱法を他の方法と比較して、どの程度優位性があるか、今後乗り越えるべきハードルは何であるか、どの程度かを十分に検討する必要がある。
	9	高品質鑄鉄製造技術開発事業	鑄鉄からの脱マンガン・脱クロム技術の開発	材料	H15	H17	3	3.1	A委員	発生スラグの処理を含めた、全体を見渡して進めることを期待。	
									B委員	アカデミックな観点では、廃材を再利用する技術として必要であろう。鑄鉄関連の研究は地域性としては特徴を出せるが、COE(Center of Excellence:世界トップクラス)的なものを作る以外は、少し方向性を変えていく努力が欲しい。	
									C委員	Re添加との違いを最後に説明されたが、その点は、常に明確にすべきと考える。	
									D委員	目的達成のためには、溶解技術を駆使する必要があると思います。成功すれば、他の系にも使用できる技術となる可能性を秘めていますので、今後の研究成果が待たれます。	
									E委員	酸化鉄を用いる精錬に関しては平炉によるデータがあるので、酸性炉、塩基性炉のプロセスの違いなど、既存の技術を利用して効率的に研究を進めるべき。	
									F委員	県内から排出される酸化物を利用して鑄鉄に含有するマンガン、クロム濃度を低下させる計画であることから、開発が達成すると廃棄物の利用と材料の高品位化の両面から価値が出るので、是非とも開発を成功させ、さらに実用化に結びつけることを期待する。	
G委員	応用製品例の割には、経済効果が低いように考えられます。										
H委員	企業ニーズに基づくテーマであるが、経済的波及効果は余り大きいとは言えない。本技術の新しい用途開発が望まれる。マンガン、クロムフリー材料、或いは、低マンガン、低クロム材料の開発についても検討して頂きたい。										

部会	番号	事業名	テーマ名	評価段階	担当部	開始	終了	所内総合評価	外部総合評価	委員	コメント（原文）
	10	夢興土いわて戦略的研究推進事業	新素材鋳鉄粉末を活用した高機能軽金属複合材料の開発			H15	H17	3	3.4	A委員	はじめに溶射ありきではなく、具体的な一つ一つの製品にベストな方法であることを確認したものを対象として進められるように。
										B委員	溶射として、鋳鉄粉を使う発想は面白い。ただし、個人的には鋳鉄中のグラファイトが潤滑性を持つということは精査する必要がある。鋳鉄ですすべり面では油を使用している。
										C委員	期待される効果として、固体潤滑材料として鋳鉄（炭素、Siを含む鉄系材料）が優れるという前提から項目をあげているようであるが、本当に優れているという評価をきちんとし、明確にしてほしい。（摩擦係数が0.1以下であればピンとくる感じもあるが、その点「？」である。）また、基材として用いるアルミ素材は5052、6063材といったものではなく、条件の悪いと思われる鋳造材を検討していただきたい。
										D委員	溶射技術の可能性を拡大する研究テーマだと思いますが、鋳鉄粉末にこだわる必要は無いように思いますので、ご検討ください。
										E委員	センターが研究ポテンシャルを有する鋳鉄とプラズマ溶射を組み合わせた期待できる技術である。鑄くみ法と違い剥離の心配がある。母材のアルミ合金の材質、表面処理などの検討が必要。
										F委員	軽金属と鋳鉄の複合化が簡単に高品質でできた場合、市場性は大きいと推測する。本開発案の難易度がどの程度であるか不明であるが、目標を達成して実用化レベルまで確実に到達することを期待する。どの市場（製品）を狙うのかについて、ある程度絞り込みを行うことも大事であると考え。
										G委員	応用する用途を絞ったほうがよいのではないのでしょうか。
	H委員	鋳鉄の溶射加工技術は、溶射加工企業への技術移転のみならず広範な分野への応用が考えられる。また技術的課題は多く残されているが、大学からの学生の派遣によるマンパワー補充および大学連携が良好に実施されており、今後の研究の進展が期待される。									
	11	ものづくり基盤技術集積促進事業	Co基耐熱合金を用いた耐熱バネの開発	事前		H16	H17	4	3.8	A委員	長い研究開発ののちに（H8～RSP事業以来のテーマ）見出したターゲットであり、よい結果が出ることを期待する。
										B委員	新たな応用として面白いが、コスト的にペイできる製造技術の開発が望まれる。
										C委員	テスト方法をオリジナルで開発できれば、期待できる。（従来の1/3の期間で評価）（過去に開発スベックが上がってしまった経緯を考えると、評価のスピードはポイントになると思われる。）
										D委員	「700 で使えるばね」は世の中に存在しませんので、本技術開発に成功すれば、画期的な成果といえます。さらに、耐熱ばねだけではなく、他の分野への実用化も可能性があるので、「岩手発の合金開発」として大いに期待できます。
										E委員	650 で長期間使用できるバネ材ができると世界中の自動車に应用される可能性があるため実用化を目指してほしい。
										F委員	開発品が高付加価値品であり、製品を分析してもコピー不可能である点には魅力大である。本材料の需要があることの調査を早めに行う必要があるかと思う。
G委員										1つsampleの実験期間が長いので、効果的・的確な実験計画の作成が必要と考えます。	
H委員	安価な耐熱バネの量産化実現のために、岩手大学を中心とした研究連携体制が組織化されており、2年計画で目標を達成する可能性が充分ある。										