

# 令和元年度第1回岩手県工業技術センター研究推進会議議事録

日時：令和元年9月24日（火）13:00～17:30  
会場：岩手県工業技術センター 大ホール

## 議事項目一覧

### 1 開 会

### 2 挨拶

### 3 報 告

- (1) 平成30事業年度業務実績に関する評価結果について
- (2) 令和元年度事業計画及び進捗状況について
- (3) 令和元年度研究業務概要について

### 4 協 議

- (1) 令和元年度技術シーズ創生研究事業の進捗状況について
- (2) 令和元年度技術シーズ創生研究事業（地域産業系）概要発表
  - ① 食用酵母の製パン適性の評価と効率的なイースト製造工程の構築  
・ 食品技術部 晴山・伊藤
  - ② 新商品開発におけるデザイン活用手法の高度化に関する調査研究  
・ 産業デザイン部 【PL】小林、高橋、長嶋、内藤、有賀、菊池
  - ③ 醸造工程における乳酸菌の高度活用技術の検討  
・ 醸造技術部 【PL】平野、佐藤、米倉 食品技術部 山下
- (3) 令和元年度技術シーズ創生研究事業（ものづくり系）概要発表
  - ④ 噴流方式によるアルミニウム合金溶湯からの脱ガス方法の開発  
・ 素形材プロセス技術部 岩清水・高川・黒須・飯村・池
  - ⑤ オーステンパ球状黒鉛鋳鉄における衝撃特性に及ぼす合金元素の検討  
・ 素形材プロセス技術部 高川・岩清水・黒須・池
  - ⑥ IoT・ロボット技術を活用した生産現場のスマート化  
・ 電子情報システム部 【PL】長谷川、堀田、箱崎、菊池
  - ⑦ マルチマテリアル化のための接合技術の高度化に関する研究  
・ 素形材プロセス技術部 【PL】桑嶋、園田、久保 機能材料技術部 村上、樋澤
- (4) 総 評

### 5 閉 会

## 【会議概要】

### 1 開 会

- 茨島企画支援部長が開会し、以後会議の司会進行を務めた。

### 2 挨拶

(木村理事長)

皆さんこんにちは。

理事長の木村でございます。

委員の皆様方には日頃、当センターの業務運営について、ご支援、ご指導いただいていることに、改めて感謝申し上げます。

また、本日はお忙しい中、遠方からも推進会議に出席いただきましてありがとうございます。

本日は、お配りしております次第に従いまして、進めさせていただきます。

まず、報告についてです。

この後ご説明をさせていただきますが、昨年度、平成 30 事業年度の業務実績の評価につきましては、県の評価が先日ございまして、評価項目 30 項目中 29 項目が A 以上の計画どおりということでございまして、そのうち技術相談という項目が AA という「特に進んでいる」という評価でございました。

一方、外部資金の獲得額につきましては、平成 29 事業年度同様、平成 30 事業年度においても目標額を達成できず、B 評価ということになりました。

外部資金の獲得につきましては、応募件数や新規の獲得件数は、目標を上回ったのですが、大きい事業を獲得できなかったということで、金額は達成できませんでした。このことにつきましては、昨年度もお話申し上げましたが、大きな課題だと認識しております。一方で、本年度は少し大きな新規事業が獲得できたということもございまして、引き続き、頑張っていきたいと思っております。

次に、協議についてでございますが、技術シーズ創生研究事業は本年度 7 件ございまして、そのうち、プロジェクトステージ 4 件のうち 3 件が昨年度からの継続で、1 件が新規となっております。

また、発展ステージにつきましては、3 件とも新規事業となっております。

この後、担当者が説明いたしますので、いろいろ御議論いただければと思います。

それから、これも後程ご説明申し上げますが、センターにお越しいただく際に、右手の方で工事を行っていましたが、これは地方創生拠点整備交付金の事業を活用して、ヘルスケア産業集積の拠点施設として貸研究室の整備を行っているものです。

今年度中に完成予定ということで、令和 2 年度から企業が入居することとなっております。

ヘルスケア関連産業は、本県産業振興の自動車、半導体に続く 3 本目の柱と位置付けられておりますが、当センターとしても、来年度以降、研究テーマとしても取り組んでいければと考えているところでございます。

本日の研究推進会議は長丁場となっております。いつも通り、忌憚のない御意見をいただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

### 3 報 告

- 黒澤副理事長兼経営企画統括部長が資料 1 により、(1)平成 30 事業年度業務実績に関する評価結果について、(2)令和元年度事業計画及び進捗状況について、及び、(3)令和元年度研究業務概要について、それぞれ説明した。

### 4 協 議

令和元年度技術シーズ創生研究事業の実施状況について

#### (1) 育成ステージについて

- 小浜理事兼地域産業技術統括部長が資料 7 により、地域産業技術分野の令和元年度実施状況について説明した。

- 鎌田理事兼ものづくり技術統括部長が資料 7 により、ものづくり技術分野の令和元年度実施状況について説明した。

(2) 令和元年度技術シーズ創生研究事業（地域産業系）について

- 地域産業系の発展ステージ1テーマ、プロジェクトステージ2テーマについて報告した。質疑応答については以下の通り。

① 食用酵母の製パン適性の評価と効率的なイースト製造工程の構築【発展ステージ・新規】

食品技術部

専門研究員 晴山聖一（発表者）

部長 伊藤良仁

[質疑応答の内容]

(F委員) パンについて発酵とその材料について基礎的な知見がなかったということで、そういうことを整理しようという考え方はわかりましたが、パンは多様化していて、みんながいろんなパンを食べたいというときに、どういうパンを目指しているのか。岩手県工業技術センターや岩手県のパンメーカーが目指すパンが何なのかよくわからなかった。

(晴山) どのようなパンを目指すかは今のところ明確にできていないのが現状です。メーカーさんとの話では、日本酒用酵母を使うストーリー性で付加価値がつけられるのではという話で進めています。実際、これまでの結果では、酵母を変えただけでは多様なパンはできないと考えているので、酵母を加えるほかに、どういう商品設計にするかこれから詰めていきたいと考えています。

(D委員) 岩手県米を使って日本酒という取組をしていますが、消費者の方には、どこの原料を使っているか興味をもっている方はそんなに多くないのが今の印象です。どうしたら地域産の原材料に興味を持ってもらえるか少し検討していただけると、他の業種にもプラスの効果が出てくると思った。

もう一つは、日本酒用酵母やワイン用酵母は、パンの中の発酵とは違う発酵をしていたり、栄養源を資化していたりすると思うが、日本酒用酵母ならこういうパン作り方ができる、ワイン用酵母ならこういう作り方ができるといった提案があると、あえて違う酵母を使ったパン作りをするところが見えてくるのではないのでしょうか。このあたりを突き詰めていただくと面白いと思いました。

(晴山) お酒用の酵母はお酒に特化して選ばれてきたものなので、使う栄養や出すものはパン用と異なるものと思われます。ビール用酵母は、発酵が悪いことが見えてきておりますが、おそらく麦芽糖を加えることで発酵能力を上げられる可能性があると考えています。そのあたりは引続き検証していきます。

(E委員) 対象とする業界は、大手やコンビニか、一軒一軒独自にやっているパン屋ですか。

(晴山) 地元の大手の製パンメーカーで地元ならではの商品化を目指しています。

(E委員) 地元の大手のパンメーカーは何社くらいありますか。

(晴山) 最大手の1社と、それに次いで数社程度になります。

(E委員) 簡単な方法からいくと既存の酵母を使うことになるが、もう少し独自性を出すとするとも酵母自体の検討、遺伝子解析をするとか、そういうことも並行して進める必要があると思いますが、いかがでしょうか。

(晴山) 将来的には自然界から新しい酵母をとって来るとか、独自の性能がある酵母を遺伝子解析等で選んでくることを視野に入れていきたいと考えています。今回の取組は、その前提として酵母の違いでどれだけの可能性があるかを調べて、地元メーカーとどういう酵母を開発していけば将来性があるか、まずは整理するためのものです。ご意見の通り、そういう展開もしていきたいと思っています。

② 新商品開発におけるデザイン活用手法の高度化に関する調査研究【プロジェクトステージ・新規】

産業デザイン部

上席専門研究員 小林正信（プロジェクトリーダー、発表者）

上席専門研究員 高橋正明

上席専門研究員 長嶋宏之  
主査専門研究員 内藤廉二  
主任専門研究員 有賀康弘  
部長 菊池仁

[質疑応答の内容]

(C委員) パワーポイントの7ページ目を見せて頂いて、ものすごく良くできた開発ツールの設計図だなと思ったのですが、割とぼんやりと商品開発する人が多いので、このターゲット設定はぜひ丁寧にして頂きたいなと思います。また、試作評価というのがありますが、作って安心して終わってしまうことが多く、一度発表してしまうとなかなか変更って難しいので、ぜひ誰かにも使ってもらったり、自分達でも使って量産する前の段階を丁寧にして、本当に納得できるものにして頂きたいと思いました。

そして最後に30ページの所にアウトカムのところでiFデザインアワードという文字が出ましたが、私が関わっていた企業さんがこのiFデザインアワードの一番良い賞を受賞しました。

それに参加した時に聞いたのですが、英語の翻訳が凄く大切だったらしいんです。審査員の方達がとてもきちっと丁寧に評価して審査してくれるので、微妙なニュアンスもきちっと読み取ってくれたお陰で受賞できました。

その企業は10人位のステンレスの地場産業で、おそらく今までのiFデザインアワードの中の一番小さい企業だったと思うのですが、その丁寧な翻訳によって物だけではなく、物をきちっと見てくれたようなんです。

あとiFデザインアワードは物凄く積極的に全国でも説明会を開いていますので、そういう方を一度勉強会にお呼びするのもいいのではないかと思います。

(小林) ツールに関しましては今日お出しした図は凄く単純な概念図で、先ほどC委員から話がありました部分については、今年度後半に事業を進める時にはしっかり注意したいと思います。また、実際は左から右への流れだけではなく、途中で最初の方に戻ったりするようなことは実際の商品開発では多々あることだと思いますので、現場に十分対応した内容のツールとなるようにしていきたいと考えております。

(H委員) こういうツールは使ってみないとドライブができないと思います。特にセンター研究員の商品開発に活用できるものもあるので、外部の未完成の物でやるのは難しいと思いますが、先ほどのパンの話などは難しい課題だとF委員が仰ったように、難しい課題を含んでいるので、ひとつの例として取り組みながら、ツールを開発していかれた方がいいのかなと思いました。

(小林) 所内の他の部との横の連携の中で活用できる道もあるかと思いますので、ご意見を参考に検討していきたいと思います。

当センターにおいては、研究開発型の人材育成の仕組みがあり、県内企業の研究員を当センターで受入れ、企業の抱える課題をテーマに解決策を模索しながら人材育成につなげることを行っており、当部でも今年度は2社を受け入れています。来年度はぜひこのツールのプロトタイプを人材育成支援事業の中で実際活用していくことを想定しています。

(H委員) 山梨県さんから聞いた話で、伝産品が中心になってしまうのですが、先ほどのパンもそうなのですが、消費者に訴えるストーリーという事を考えると、山梨県の場合は武田家由来のデザインが、他ではなく、この活用に非常に注力されていたように思います。

岩手県の場合も地元ゆかりの、ストーリーとヒストリーって同じような語源なので、ヒストリーを感じさせるような物というものに注力されてはいかがかと思います。

もちろん有名なデザインとかも良いとは思いますが、木工デザインの場合はなぜ岩手県で作らなきゃいけないのかという所の説明が今度難しくなってくるので、伝産品とかでも高価格帯の物はインバウンドのお客さんしか買わないので、それを考える

とヒストリー性が高い物が求められるのかなと思いました。

(小林) 内容を組み立てていく際には参考に考えていきたいと思います。

③ 醸造工程における乳酸菌の高度活用技術の検討【プロジェクトステージ・継続】

醸造技術部

上席専門研究員 平野高広 (プロジェクトリーダー、発表者)

主任専門研究員 佐藤稔英

部長 米倉裕一

食品技術部

主査専門研究員 山下佑子

[質疑応答の内容]

(D委員) 日本酒のところで、糖化で十分高い温度を保てば雑菌数はかなり落ちるという話と、そのすぐ後で米麴の雑菌汚染度について説明しています。酒母できれいにしても、もろみの段階で追加される麴が汚染されていると悪さをするということだと思います。これについてはもろみで添加する麴を後からきれいにするという方法ではなくて、はじめから麴をきれいにするという方法を考えていると思いますが、逆に、麴をきれいに作ることも大事ですが、例えば酸基醴配のように水麴の段階できれいにするという方法は検討しないのでしょうか。

(平野) 酸基醴配のような方法であれば、高い温度で糖化をするので雑菌汚染のリスクはかなり減ります。また、麴が汚染されていれば酒母だけではなくもろみの段階でも悪さをするという話ですが、全くその通りだと思います。ただし、酒母の段階で汚染されていれば、もろみでもさらに悪さをする可能性があるため、この研究の中では酒母に着目をして、酒母をしっかりきれいにしようということを進めています。また、麴をきれいにしてもろみの段階でも汚染を減らすということでもあります。酸基醴配のように、もろみについて水麴の段階できれいにするという取組については今のところ予定はないですが、ご意見を参考に検討したいと思います。

(D委員) ワインの全試料の香りの強さを算出する式ですが、これは基本的にそれぞれの香りが官能評価と分析値については完全に独立であるということを確認された上でこういう式を立てているのですか。それとも、われわれも経験的に特定の香りがあると、ある香りが感じにくくなるということがあるように思いますが、そういう検討はしているのでしょうか。

(平野) 複数の香りが混ざった場合には、香りがエンハンスされて強く感じたり、マスクされて弱く感じたりということがあります。今回はそこまでの取組はできなかったのですが、それぞれの物質について分離して匂いかぎ分析を行って濃度を測ってという方法で香りの強さを出しています。ただ、もう一歩進んだ研究をするのであれば、複数の香りが混ざった段階でどのような香りになるかを、例えばワインの中に香りのサンプルを添加して香りを嗅ぐというような取組が必要になると思います。

(D委員) このようにデータを取る機会がないので、チャンスがあればそういう取組みをしていただくと日本酒にとってもプラスになると思って質問をしました。

(H委員) 生醴造りの問題点として、微生物種が多岐にわたっているのが製造の安定性を欠くということが挙げられていますが、必ずしも菌の種類が少ないほうが安定的かということ、そこは疑問に思います。むしろ蔵付の場合は、複雑な菌叢が安定性を保たせていると聞いたのですが、そこはどのようなのでしょうか。

(平野) ここでは、乳酸を足して作る速醸系酒母と、乳酸菌による生醴系酒母の比較での安定性を言っています。速醸系酒母では酵母の管理だけを行えば良いため微生物管理が難しくありませんが、生醴系酒母では酵母の他に乳酸菌や硝酸還元菌など複数の微生物の管理をする必要があり、そのような点で安定性を保つのが難しいと考えています。

(B委員) 今まで数々の研究をしてきた中で、県内の酒造メーカーが使っている成果が多いと思いますが、これらも県内のメーカーが飛びつくものなのでしょうか。

また、日本のワインの評価が高くなっていますが、県内で作られているワインの評価は、世界レベルとまではいかなくても国内でどのくらいのレベルなのか教えてほしいです。

(平野) 日本酒については、本事業の前段階として2年間実施した研究で、県内メーカーが採用し商品化したものもあります。また、ワインではMLF試験の成果について、今年の秋から製造するワインについて、数社が採用・検討しています。

県内のワインの評価については、歴史の長い5社ほどのメーカーは、エーデルワインを筆頭に海外や国内のコンクールで受賞しています。ただし、新しくできたメーカーは、まだそれほど力がなく、弊社として様々な技術支援をしたいと考えています。

(3) 令和元年度技術シーズ創生研究事業（ものづくり系）について

○ 発展ステージ2テーマ、プロジェクトステージ2テーマについて報告した。質疑応答については以下の通り。

④ 噴流方式によるアルミニウム合金溶湯からの脱ガス方法の開発【発展ステージ・新規】

素形材プロセス技術部

主査専門研究員	岩清水康二（発表者）
上席専門研究員	高川貴仁
主任専門研究員	黒須信吾
上席専門研究員	飯村崇
首席専門研究員兼部長	池浩之

[質疑応答の内容]

(H委員) 水モデルを用いた実験について、水とアルミ溶湯の粘性については、実験通りが良いと思いますが、実際のアルミ溶湯と水の比重や表面エネルギーが違うと思いますので、水モデルで得られた知見をアルミ溶湯へ応用するためには、一度、理論的な計算による検討をしてからアルミ溶湯の実験に入ったほうがよいのではないかと思います。

また、微細な気泡を発生する方法としてパルス発振等を用いて一定ガス供給を検討しているとのことでしたがそのメカニズムはどのように考えているのですか。

(岩清水) はじめのご質問については、仰る通りで、実際にアルミの比重は、水の2.7倍くらいあるので、それらと表面張力等を理論的な計算を行うとともに、CAEなどを活用して検討していきます。

次の質問については、微細な気泡の発生にはガスに圧力をかけ放出し、すぐに弁を閉めることを目的としてパルスを使用します。ガス圧を変化させることで小さな気泡が発生すると考えています。

(H委員) パルス発振による電磁弁の開閉ではなくインクジェットなどで使用されるピエゾ方式を使った方が効果的ではないか。

(岩清水) 参考にさせていただきます。

(B委員) 私は加工を専門としておりまして、最近特にアルミ鋳物にしても気密性を非常に問われる、要求される加工が多いです。

気泡がありますと途中まで加工してお釈迦になるといったことが多々あります。

ですから、ぜひこの実験を成功させていただきたいと思っています。

(岩清水) ありがとうございます。

⑤ オーステンパ球状黒鉛鋳鉄における衝撃特性に及ぼす合金元素の検討【発展ステージ・新規】

素形材プロセス技術部

上席専門研究員	高川貴仁（発表者）
主査専門研究員	岩清水康二
主任専門研究員	黒須信吾
首席専門研究員兼部長	池浩之

[質疑応答の内容]

(H委員) 炭素濃度の低いところが不安定オーステナイトで残るという説明がありました。黒鉛を銅で覆うと、炭素濃度の均一性は上がるかもしれないが、低い濃度で均一になると思いますが、そうすると炭素濃度が低くてもオーステナイトが残らないという話になると思いますが、そのメカニズムを教えてください。

(高川) 炭素濃度が低いと不安定オーステナイトが残るので、オーステナイト化の際の温度や時間の調整が必要になるかもしれないと考えています。

(E委員) 過去に銅を添加して熱処理をして強度を調べた報告はないのですか。

(高川) 熱処理深さに関する報告はありますが、衝撃特性に関しては調べた限りでは見つけれませんでした。

(E委員) 今回の方法はうまくいくと特許になるのですか。

(高川) 異なる目的で銅を添加している例はあるかもしれないので、調べてみないと何とも言えないが、衝撃特性の向上という点で可能性はあるかもしれないので、特許も考慮しながら取り組みたいと思います。

(H委員) 細かいベイナイトを得たいということで、今回は処理時間でその成長をコントロールするというのですが、もうひとつ核生成をたくさん作るという方法もあると思います。これに関しては何か知見はありますか。

(高川) そういう方法もあると思いますが、それに関してはまだ調べていません。

⑥ IoT・ロボット技術を活用した生産現場のスマート化【プロジェクトステージ・継続】

電子情報システム部

上席専門研究員	長谷川辰雄（プロジェクトリーダー、発表者）
上席専門研究員	堀田昌宏
主査専門研究員	箱崎義英
主任専門研究員	菊池貴

[質疑応答の内容]

(H委員) QRコードではなく、数字マーカーを採用したのは何故ですか。

(長谷川) QRコードの認識技術は既にある、数字は人間も直感的に認識できるので、この手法の方が好ましいと判断しました。

(H委員) QRコードとテキストを併用すれば、斜めの画像認識率もあがり、人間も理解できるのではないですか。数字のマーカーを用いる場合、環境が変わるたびに学習のし直しが必要になるのではないですか。

(長谷川) QRコードとテキストを併用した場合にマーカーが大きくなります。また、QRコードは情報量が多いため読みとりに時間がかかることから、これを短縮するため、数字マーカーとしました。

(H委員) データ量の少ないQRコードも既にあるので、将来的に既存の設置物もマーカーとして使うのであればこのQRコードとテキストの併用の手法は意義があると思います。

(長谷川) 数字マーカー以外にも既存の設置物もマーカーとして活用するため、QRコードに限定せず画像認識を開発していきたいと考えています

(H委員) 工場シミュレータについて、何をシミュレーションしているのですか。

(長谷川) 装置の稼働/停止をシミュレーションしています。

- (H委員) 稼働状況を再現することはできると思いますが、状況が変わった場合は装置への影響をどのようにシミュレーションするのでしょうか。
- (長谷川) 装置に接続されている前後のラインの情報をもっており、前後のラインが装置に影響を与える時間を計算する仕組みとなっています。
- (A委員) 稼働率は見られるようになったが、停止原因はどうやって見るのですか。
- (長谷川) 停止の要因分析はこれから協力企業と協力して取り組んでいくことにしています。
- (A委員) 稼働率が分かった後に、どのように効率化していくかはシミュレーションでやっているのですか。
- (長谷川) そのとおりです。
- (B委員) 多品種少量生産、短納期への対応は自社の課題であり、現在4社と一緒に取り組んでいます。このシステムが完成したら売りますか。
- (長谷川) 本システムはまずセンターの知財として登録することにしています。その上で、企業と連携して事業化していきますが、どのような形になるかはこれから検討する予定です。製品化したいという企業が出てきた場合は、共同研究で進めていくことにしています。
- (A委員) 自動化、効率化の次の段階として、「正しい作業になっているか」、「品質にどう影響するか」についてはどのように考えているのですか。
- (長谷川) 何が正しい作業なのかを定義するのが難しいと考えています。
- (A委員) 工程設計は理想的な設計で行われているので、それに対して評価できるのではないですか。
- (長谷川) 理想的な設計をしているつもりでも、理想通りにはいかない現状があり、理想的な設計にするために解析ソフトを使って追い込んでいくことを考えています。

⑦ マルチマテリアル化のための接合技術の高度化に関する研究【プロジェクトステージ・継続】

素形材プロセス技術部

上席専門研究員 桑嶋孝幸（プロジェクトリーダー、発表者）

上席専門研究員 園田哲也

専門研究員 久保貴寛

機能材料技術部

主任専門研究員 村上総一郎

専門研究員 樋澤健太

[質疑応答の内容]

- (H委員) 樹脂と金属の接合体の評価手法については、産総研もメンバーとなってまとめていて、ISOで規格化されているので、参考にしてほしい。
- (桑嶋) FSW（摩擦攪拌接合技術）で接合しているため、形状の制約があり適応が難しい可能性もあるが検討したいと思います。
- (E委員) チタン皮膜で、強度が上がるのはなぜですか。
- (桑嶋) 接合体の破断形態がいくつかあり、皮膜構造のどの部分が強度に起因しているか、判断が難しいところですが、強い中間層であればせん断強さは向上します。強い中間層は粒子間の結合力が影響していると考えています。粒子サイズが小さいチタン粉末は、大きな粉末よりも飛行速度が速いと思われ、成膜プロセスの基材衝突時により強く密着するために、皮膜強度が強くなると考えています。
- (E委員) PEEK（樹脂基材）とアルミの線膨張係数が異なるので、反ったりしてせん断強度に影響するのではないですか。
- (桑嶋) 接合はFSWで行っています。強い圧力で抑えながら接合しているため、接合時の温度がそれほど高くない状況となっています。接合体は板状ですが終了後も反りなどは確認されません。
- (H委員) 基材にガスが衝突することで生じるガス流で、粒子が減速するので、粒子径が小さい



粉末ほど、衝突スピードが遅いのではないですか。

(桑嶋) 数ミクロンのサイズであれば、その影響がありますが、今回使用している粒径では、ガス流の影響は小さいと考えています。材料は異なるが、10 $\mu$ m程度のNi粉末の場合、900m/sec以上の粒子速度が得られることがわかっています。

(H委員) 天然素材の利用と強度向上の両立は難しいのではないですか。

(桑嶋) パルプもバイオプラスチックも生分解する材料で、現在は、これらの素材の混合率などは検討していませんが、今後、混合率やバイオプラスチックの種類について検討する予定です。また、近年、環境面に配慮したプラスチックが求められており、このサブテーマについては、環境にやさしい複合材料製造技術を目的としています。

#### (4) 総評

○ 各委員より、本日の発表についての総評を得た。

(A委員)

皆さん、発表の方ご苦労様でした。

いつものような様々なテーマを取り組んでいる内容を聞いて、大変感心しております。

ちょっと専門性が高くて自分が理解出来ないところも様々あるんですが、岩手ライクな特徴のある成果を期待できるような取組もあり、可能性を感じますので、ぜひ実現できるように頑張ってくださいということと、地域の企業の更なる付加価値を出せるような、例えばデザイン活用のような商品企画に活かせる取組もあるようですので、企業側としては是非そういう成果を活用させていただきたいし、実践して成果の事例を輩出してほしいなと思いますし、我々も頑張りたいと感じました。

ありがとうございました。

(C委員)

今日はありがとうございました。

相変わらず難しい発表が多くて、なかなかついていけない部分もあったのですが、最初のご説明で改めてこの技術センターの予算を聞いて、初認識というかこんな大きな予算の中で活動されていることをちょっとびっくりいたしました。

あと、細かい部分でしたので質問というか意見を出さなかったのですが、食用酵母のパンの件ですけれども、一消費者として、駅の売店等でパンがいくつかあったなら、やっぱり天然酵母、添加物不要っていうものがあれば、気にしている消費者としてはそっちの方を選ぶと思います。

それからデザインのところで、ストーリー、モノよりコトみたいな今の風潮で、コトを重要視するにはストーリーが重要って言うことも言っていましたけれど、ちょっと今日の段階では何がどうなっていくのかなと分らない部分もあったんですが、パン酵母については、ぜひこのストーリーを美味しさや安全性に結び付けて頂けたらと思います。

今日はありがとうございました。

(E委員)

どうもありがとうございました。

デザインのところの報告ですが、モノづくりからコトづくりへの転換が必要ということは、まさに、今まで日本が得意としていた品質、コスト、納期そういったものが優れていれば、それだけで売れるという時代から、その製品を通じて市場に付加価値をもたらすという方向にだんだん変わってきていると思います。

ただなかなかそれは難しい、そういうところで発想の転換が必要になってくるんですが、中小企業では簡単にはできないと思います。

特に、自社製品になってくるとそのようにものづくりというのが本当に必要になってくる。

そういった時に頼りになるのが公設の試験研究機関だと思います。

先ほどの話はデザインの視点からということだったんですけども、公設試というのはデザイン部門だけじゃなくて、材料技術あるいは加工技術そういった部署もありますから、そういったところが連携して付加価値を付けていくといったものづくりへの指導ができる場所だと思いますので、これからも、

県内企業の力になってどんどん進めて頂ければと思います。今日はどうもありがとうございました。

(H委員)

どうもありがとうございました。

色々勝手な事を申しましたけれども、特に技術相談とか、依頼試験とかエフォートを取られるところ、目標より二割三割上回っている件数をこなしながら、限られたリソースの中でいくつものチャレンジングな課題に挑戦していらっしゃるという事で非常に感銘を受けたところでした。

E委員から県内企業に使われるようにというお話がありましたが、もちろんそれもありますけれども、もう一つ、特に知財についても、論文の方もせつかくの成果が出たら、そちらの方もぜひ確保して頂きたいと思いました。

今日は本当にどうもありがとうございました。

(B委員)

これから益々、人手不足が間違いなく進んでいく状況の中で「IoT ロボット技術を活用した生産現場のスマート化」という発表がございましたが、私達ものづくり現場で言いますと、まさしくこういった形に持っていかなざるを得ないなと思っております。その中でラインに、或いは、NC 機械といった機械装置にロボット、AIを取り付けると致します。

そうしますと一つの部品を加工し始めたすると長くて5、6年続きますが、それが終わるとまた新たな品物の加工が始まるわけです。スマート化を進めた中で、どうしてもそのロボットを次の展開に持っていこうとしても、その技術力がついてこないんですね。

そういった状況の中で、我々の仲間内でもやはり同じような悩みを持っていて、そういったロボットを設置したならば、ロボットを設置したことによって変わるシステムの指導等を工業技術センターでやってくれると非常に助かるなと思います。

メーカーさんにお願ひすれば、或いは専門的にそういうそれを生業としてやっておられる会社さんもちろんあるんですけども、なんとなくその身近にある技術センターからそういった指導を頂ければ、非常に助かるなという声を伝えてくれという事を言われて参りました。是非お考え頂ければと。

我々みたいな中小企業でも一緒になって技術センターさんと、このスマート化を進めていけるじゃないかなと今日つくづく思ったところがございます。

毎回少ない予算でやっておるわけでございますけれども、私が推進委員になった頃よりは少しは予算も増えてきたのかなと思ったりしておりますが、今後も継続して成果を出して頂ければと思います。

本日はありがとうございました。

(G委員)

今日ご発表された方々、皆さん、ご苦労様でした。

毎回お聞きしていて非常に皆さん、少ない予算で頑張っておられる様子が垣間見れて、非常に良かったと思っております。

ただ、公設試としての役割は地元企業の様々なアシストということの他に、外部評価で研究資金、外部研究資金の獲得がというような問題があるようですが、そういった意味では最後の桑嶋さんの発表だけが、「我々の研究でこういうアウトプットをしました」という発表をしてくれた。

最後の発表を聞いて、他のテーマはどうかかなということが私の中で疑問になった。

だから研究資金の獲得という意味では外部にどれだけアピールできるかっていうことも大きな大事なポイントだと思いますので、ぜひともそのあたりも考えながら、どのように外部発表を行うんだということを、ぜひ次回のこの委員会は年度のまとめの委員会になるかと思っておりますので、次回の委員会において、そういうデータを最後に付けて頂ければ我々も理解しやすいかなと思えました。

それとその外部資金、研究資金の獲得がいつまで経ってもB評価というのはちょっと私、問題かなと思います。

ですから目標の設定というものあることでしょうし、色々な事情があるかと思えます。

ぜひプラン・ドゥ・チェック・アクションを活用し、それを改善するためにはどういうことをしていきたいというようなことを次回はお聞かせ願ひたいと思ったりもしてございます。

どうもありがとうございました。

(F委員)

私はプロジェクトステージの4つのテーマは着実に研究成果が上がってきているということをご報告させていただきます。今回、委員の皆さんからお話が出ているように、その成果をしっかりと県内企業に普及するなり、製品化して売るなり、先ほどG委員からお話があったように学会発表や論文に見せるなりというように、プロジェクトステージ4つのテーマがこれだけ発展してきているのですから、そのように外へ出すところをしっかりとし、成果をもう少し見える形にして頂けるともっといいのではないかと思います。そうすることによって、課題である外部資金獲得にも繋がっていくのではないかと思います。

発展ステージの方は、今走り出したばかりのところという様なイメージを持つ課題もあったかと思っております。今後、どういう目標、目的に向かって、進んでいくのがいいのかということをもう一度皆さんでしっかりと話し合ってください。県内の皆さんにどういう効果をもたらしたいのか、成果を上げられる方向に行くにはどうしたらいいのかというような事を、しっかりと皆さんでディスカッションなさると、もっと発展していってくれるのではないかと思います。

特に私はデザインの関係の発表を、今後の岩手県の様々な産業をすくく発展させていくのではないかと考えてお聞きしました。ものだけを作るのではなく、人材の育成にも関わるようなプログラムを構築することは、今後、センターの新たな可能性を拓くためには必要なことではないかと考えて、特に興味深くお聞きしました。

新しいヘルスケア棟も建つという事で工業技術センターに期待されるところは益々大きくなっていくと思っております。とは言っても限られた人数、限られた予算の中で本当に成果を上げていくのは大変な事とは思いますが、皆さんと一緒に取り組んでいくと必ずや、いい成果が上がってくるだろうと思っておりますので、今後も大いに期待したいと思います。

どうもありがとうございました。

## 5 閉 会

- 閉会にあたり、理事長より挨拶を述べた。

(木村理事長)

長時間に渡りまして、熱心なご議論大変ありがとうございました。

今回もお褒めの言葉、激励や、こうやった方がよいという助言の言葉をいただきました。

今回、発展ステージは、まだ半年しか経ってないということもございますが、アウトプットやアウトカムに関するほか、最終的にどういうものをやりたいんだというところの明確化やもう少しこのようにした方がいいのではないかと、助言も頂きました。このことについては、しっかりとやっていかなければならないと思っております。

それから今日は特に、個別具体のご質問やご助言を多く頂いたように感じており、各研究員も今後の研究にあたって非常に参考になったのではないかなと思っております。

様々な取組の中で、今年、デザインラボを設置して、プロジェクトステージにおいて研究テーマを掲げて取り組んでおり、今日も委員の皆様からご期待の声も頂いたところでありますが、企業の方々からも非常に期待をしているという声を頂いております。

これについては、担当の産業デザイン部においても試行錯誤しながら進めているというところもありますけれど、センター全体としてしっかりとやっていきたいと思っております。

それから、外部への研究成果のアピール、外部資金獲得との関係で、それから2年連続B評価、今年もちょっと厳しいという状況の中で、会長、副会長のお二人から、どういうことをしていきたいのか聞かせてほしいというお話がございました。

これについてはどういう状況になっているかということ、これからどのようにやっていきたいかということについて、次回の推進会議でお話できるようにしたいと思います。

目標値については、来年度までの5年計画の中期計画実施中ですので、途中で変えることは難しいですが、令和3年度から始まる第4期の中期計画の策定に当たり、今の中期計画の状況をふまえて色々と議論しなければならないと思っております。

本日は長時間に渡りまして、御意見や御助言を頂きました。今後もまたご指導、ご意見頂ければと思っております。大変ありがとうございました。

### 【会議終了】

- 定刻に会議を終えた。

(茨島企画支援部長)

以上で本日の会議を終了とします。本日の会議内容については、後日、当センターのホームページに掲載する予定です。議事録の取りまとめにあたり、当センターの事務局から各委員へ後日連絡した際、内容の確認を願います。

以上