

— 企業間・産学連携による新技術・新事業の創出 —



### CONTENTS

#### メッセージ

青き地球と技術開発  
活動経過の報告

◆ 副 代 表 中島 秀元  
◆ 幹 事 長 須藤 一知

#### 特 集

2005 年度総会 記念講演報告  
「秋田県立大学地域共同研究センター 教授 新岡 嵩 氏」

◆ 幹 事 作左部 晃

2005 年度総会 記念事例発表報告  
「秋田県立大学システム科学技術学部 助教授 日向野 三雄 氏」

◆ 幹 事 佐藤 貞志

#### 「レイス」会員コナ

私からのメッセージ

◆アルファ・エレクトロニクス(株) 技術部 第二グループ 佐々木孝子

#### エッセイコラム

「地域興しを考える」

◆ 事務局参与 佐藤 誠



HY-Tec Net 副代表  
株式会社秋田新電元  
代表取締役社長 中島秀元

#### メッセージ「青き地球と技術開発」

HY-Tec Net 副代表

(株)秋田新電元 代表取締役社長 中島 秀元

地球は青き水の星であります。水を保有しその水の蒸発、降水の循環により二酸化炭素を森林や海中の石などに吸収し、そして酸素を生み出し多くの生物が生まれ進化して来ました。

地球に生物が誕生してから30億年と言われております。この地球の生物に大きな変化を与えた出来事が産業革命でした。科学技術の進歩により人類の生活環境は大きく変わりましたが、一方では大量生産、大量消費、大量破棄を続

けて来ました。

その結果、地球の資源を多く使いそして二酸化炭素の大量放出、硫黄や窒素酸化物などの大気への放出で、温暖化や酸性雨、オゾンホールなどへの影響が深刻な問題となっております。いや人類の大多数の人が深刻な問題とっていない事が大きな問題かも知れません。

技術開発は単にその事象のみでなく、生み出す物の循環とか他への影響などを含めたあらゆる分野の知恵と協力を持って進める事が求められています。

昨今、宇宙の話題が多く報道されております。土星の衛星タイタンの生命体探査、彗星へシャトル命中、太陽系10番目の惑星論議、スペースシャトルの船外修理などであります。

これらの技術は現在人類が保有している最先端のもので産・学・官が連携して推進し、かつ成果を上げている好例と言えます。

この先駆けは、18世紀中頃にヨーロッパで起こったワットの蒸気機関を始めとした産業革命でありました。19世紀に入ると世界各国で重工業を中心とした第2次産業革命が起こり、原材料から物を作り出す、即ち「工業」の爆発的な進展を見るわけです。

地球に人類が誕生して50万年と言われておりますが、その歴史のたかだか250年という短い時間で、誰もが制御出来ないほどの多くの有益な物そして有害な物を作り上げてきました。

その科学進歩のスピードを上げた一つの大きな要因は、重工業の発展から各国の富国強兵策、そして結果として発生した二度の世界大戦を含む多くの戦争であると言えます。

例は良くありませんが、戦争は文字通り産・学・官の国家を挙げたプロジェクトでありますから、皮肉にも科学技術は急速な発展をとげて来ました。

戦後日本は財政上の理由だけでないにせよ、国鉄・電電公社・たばこ公社を民営化し、いま郵政の民営化がさかんに議論されています。地方行政もさかんに事業の外部委託を進めているものと感じ取れます。

民営化されたJR、NTT、JTグループについてはそれなりの収益を上げ、成功と評価出来るものと思えます。

一方、官一民の第三セクター事業の状況を見ると、全国で債務超過法人が500社以上、負債総額は4,000億円を超え、経営上極めて苦戦をしいられている現状のようです。一概には言えませんが官と民の協調は、簡単ではない事を意味しているのだと思えます。

しかし歴史が物語っているように技術開発は、産・学・官の連携が極めて重要かつ必要な事であります。

総論では無く、各論で成功体験を積み上げていく事だと思えます。幸い当地域には、産・学・官が連携した「本荘由利テクノネットワーク」という団体を有しております。

産一産の交流も更に必要でしょう。会員各位と連携を取り、世界に冠たる由利本荘地域を目指して行きたいと考えております。



HY-Tec Net 幹事長  
株式会社秋田新電元  
取締役開発部長 須藤 一知

## 活動経過の報告

HY-Tec Net 幹事長

株式会社秋田新電元 取締役開発部長 須藤 一知

最近活動が停滞ぎみで、会員の皆様に有益な情報提供出来ず大変申し訳なく思っております。また、丁度1年前当会の代表が小林工業社長へ交替となりましたが、幹事の活動が鈍く代表の意気込みもすぐ形になっております。こういった状況を鑑み、今までの研究分科会活動を見直し「産学現場訪問活動」に力をいれ、企業補完、協業、商取引拡大という基本に戻った活動を推進することで総会での承認を頂きました。今後の会員様のご協力をお願い申し上げます。

続いて2005年度の総会について報告いたします。約50人の参加者を得、7月1日日本荘由利産学共同研究センターを会場とし滞りなく終了しております。内容は以下の通りですが、講演会等の詳細報告は別途担当幹事より報告いたします。

### 1. 総会

- ・開会挨拶 堀川副代表
- ・議案 2004年度事業報告  
2004年度収支決算報告  
2005年度事業計画  
2005年度収支予算 全ての議案が承認されております。

### 2. 総会記念事業

- ・講演 「産学連携の活路を探して一年」  
秋田県立大学地域共同研究センター長代理 教授 新岡 嵩 氏
- ・事例発表「真空乾燥技術導入による酒造業活性化のための共同研究」  
(サブタイトル：宇宙酒の試造と官能試験)  
秋田県立大学システム科学技術学部 助教授 日向野三雄 氏

### 3. 交流会

- ・ 約40名の参加を得、産学共同研究センターにて開催。

以上の通りですが、2005年度事業計画のみ改めて報告いたします。

#### ・HYKK異業種交流事業の促進

これまでの単なる交流会を止め、各地域に事業連携推進グループを立上げ、このグループを通じての事業展開を図る。具体的には、地域の実情を熟知した少人数の事業支援グループを各地域（本荘由利、北上、釜石）に立上げ、グループ間連絡を密にし各地域からのビジネス等に関わる要請に適宜対応しながら商圏の拡大を目的とする。

#### ・研究分科会

冒頭申し上げた通り、情報提供型事業を反省し、会員企業様の利益に直結するように「HY-Tec Net 産学現場訪問活動」に力を入れていく。

#### ・機関誌「HY-Tec Net 通信」の刊行

活動報告、情報提供、「学」「産」のPRを目的とします。

#### ・公共機関との協調

財団法人本荘由利産業科学技術振興財団及び秋田県立大学地域共同研究センターとともに、地域産業界の活性化を目的に互いに協調しロスのない活動を展開する。

以上

# 特集

## 2005年度 HY-Tec Net 総会 記念講演報告

秋田県立大学地域共同研究センター 教授 新岡 嵩 氏

### 演題 「産学連携の活路を探して1年」

HY-Tec Net 幹事 (株)秋田新電元 開発部装置開発課長 作左部 晃



HY-Tec Net 幹事  
(株)秋田新電元  
開発部装置開発課長 作左部 晃

秋田県立大学地域共同研究センターに本格的な予算がついて活動して1年になります。これまでも、由利本荘産学共同センターとは2人3脚でやってきました。これからも御協力を宜しく申し上げます。本日は、秋田県の種々の問題、それに対する地域共同研究センターの取り組みについて話をし、全体をまとめたいと思います。

始めに、秋田県には次のような特質があります。

- ① 豊かな生活環境 — 自然環境、良好な生活福祉環境、低い物価水準、低い犯罪率、高い犯罪検挙率
- ② 急速な少子高齢化 — 生活環境病への対応、高齢化先進県
- ③ 特色ある工業 — 本荘由利地域の電気・電子産業、北部地域の環境・リサイクル産業、安くて速いインターネット環境、下請け体質
- ④ 秋田県気質 — ねばり強い、誠実で謙虚、「人が良い」
- ⑤ 遅れた交通体系 — 狭い道路、伸びない高速道路、遅い新幹線
- ⑥ 伝統的産品 — 伝統工芸品、伝統的料理、お酒

この由利本荘地域については、鳥海山の豊かな観光資源があります。先日、西目方面から鳥海山へドライブに行ってみました。道路標識の案内は、誰もが鳥海山まで辿り着ける標識には残念ながらありません。自然保護を考慮しながら、もっと観光に力をいれてはどうかと、機会があれば提案しているところです。

このような秋田県の種々の問題に対して、何か妙案はないか考えてみました。

- ① 開き直った発想 — 人口密度の減少は広い住宅。所得が低くとも生活可能。高齢化先進県としてノウハウを蓄積し売り込む。一気に国際化とか。
- ② リーダーを育てる — 俺もするから、お前もやれに直す。揚げ足をとらない。
- ③ 成功例を作り上げる — 重点に絞って成功へ全力投入する。集中投資。
- ④ 県民意識の高揚 — 現状で満足から打破。これで良いのかを恒常的に考える。現状を知らしめる。よそ者を受け入れる。

秋田県としても、このままではいけないと考えており、次のような今後3年間のアクションプランを作成しております。

- ① 高齢化先進県秋田
  - ◇ 医療・介護機器の開発
  - バイオクラスターの形成 (秋大、脳研など)
  - ベンチャーファンド、関連補助金

## ② 美しい秋田

- ◇ 環境関連技術の開発
- ◇ 水保全・活用体制の再検討
- ◇ リサイクル関連技術の開発
- ◇ 新エネルギー・省エネルギー関連技術の開発

## ③ ユニーク・オリジナル秋田

- ◇ A I T蓄積技術の活用
- ◇ 技術移転コーディネイトの拡充・強化
- ◇ 経営者支援体制の強化

この秋田県のアクション計画に基づいて、私たち秋田県立大学地域共同研究センターは次のような活動をしています。

### ①産学連携の推進

共同研究・受託研究の推進  
技術相談窓口

### ②研究活動の支援

競争的外部資金情報の収集・提供  
研究成果の権利化支援

### ③地域交流の促進

公開講座・公開講演会の開催  
県内各地での地域公開講座開催

### ④広報

私どもセンターが、全国の大学の地域共同研究センターと明らかに違う点は、5,300万円の研究予算を活用できることです。地域と密着したもの、貢献できるもの、活性化できるものを選んで活用しています。

①産学共同研究推進事業	}	1,800万円
②研究シーズ育成事業		3,500万円
③" 実用化促進事業		
計		5,300万円

これまでの例として次のものがあります。

### ① 石油精製用珉穀活性炭の開発

秋田県立大学 熊谷 誠治

### ② 生薬植物オウレンの植物工場における促成栽培技術確立

秋田県立大学 小峰正史

### ③ 介護福祉用ロボットシステムの実用化研究

秋田県立大学 岡野秀晴、湯川俊浩、斎藤直樹  
三栄機械 小嶋一弘

### ④ 有機性廃棄物を低悪臭条件でコンポスト化する装置及び脱臭技術の開発

秋田県立大学 服部浩之、茅野充男  
山岡工業(株) 山岡和男

### ⑤ 地衣類エキスの効率的な大量生産方法の開発

秋田県立大学 山本好和

## ⑥ 食肉自動除骨装置の開発

秋田県立大学 岡野秀晴  
秋田県工業技術センター、五十鈴製作所  
秋田食肉卸センター、三栄機械、秋田プリマ食品  
宮腰デジタルシステムズ

## ⑦ 秋田スギを活用したスケルトンインフィル型住宅のための合理化構法システムの開発

秋田県立大学 板垣直行

## ⑧ カドミウム汚染米デンプンの産業利用

秋田県立大学 中村保典

さて、優良中小企業とはどういったものかを分析した方がおられます。まとめると3つになります

- ・ 秘伝のたれ、擦り合わせ、作り込む、現場主義、社是、創業の理念、お客様の満足、
- ・ お客様の信頼、長期的な信用（評判）、社会貢献、ヒトを活かす、従業員のやる気と満足、楽しい職場、人間尊重、付加価値を取り込む、などが優良企業の合言葉。
- ・ ありふれた長期雇用、標準的報酬制度、→上質の企業文化→明るい雰囲気、誇り。
- ・ 闊達な経営者。フットワークの速い人材。

それでは、優良中小企業の産学連携の術はなにか、いろいろ考えてみました。

- ・ 結局は「人」である、との強い認識。
- ・ 日常的な企業人と大学人との接触。小回りが効果的。
- ・ めげないこと。大学の先生の言うことは必ずしも正しいとは思わないこと。
- ・ わが社の秘伝のたれを洗い直す。
- ・ コミュニティービジネスの立ち上げ。行政、地域住民、商業者、NPOとの連携
- ・ 一つの研究テーマに対し、多くの中小企業が分割出資する方式の模索。
- ・ 社員を大学生として送る。
- ・ 産学連携は定義がある訳ではなく多様であり、時代と共に変わる。固定観念にとらわれないこと。

大学は敷居が高いといわれますが、いつでも皆さんとお茶を飲みたいと思っていますので電話一本もらえればと思います。できればお酒と一緒に飲みたいと思っています。

## 2005年度HY-Tec Net 総会 記念事例発表報告

秋田県立大システム科学技術学部助教授 日向野三雄 氏

### 「真空乾燥技術導入による酒造業活性化のための共同研究」

サブタイトル：宇宙酒の試造と官能試験

HY-Tec Net 幹事 八木電子（株）設計課技師 佐藤 貞志



HY-Tec Net 幹事  
八木電子（株）  
設計課 技師 佐藤 貞志

7月1日に行われた「2005年度本荘由利テクノネットワーク総会」での事例発表の概要を報告致します。

近年の酒造業の低迷は地元経済への悪影響も懸念され、これを打開する為には、美味しいお酒を安く作る必要に迫られている。

その解決法としては、人件費、光熱費を低減するとともに、3Kの労働環境を改善し、地域の若者の雇用促進につながる事が期待される。

酒造りは一に麴、二にもと（酒母）、三に造り（もろみ）と云われている。

伝統的な手作業である麴造りでは、蒸米を自然乾燥させるのに時間がかかっている。

（32℃の床内で30分ごとに揉み、切替す。合計5～6時間）

また、強制通風で乾燥させると表面がガラス化するという問題点があった。

そこで、この工程に新技術である「真空乾燥技術」を導入することにした。

この方法のメリットは、乾燥時間の短縮が図られるとともに、含水率の正確な調整が可能なことである。

油回転真空ポンプを用いた小型の装置を開発し、実証実験を行った。

結果として、従来比1/3～1/4に時間を短縮することができた。

含水率は、蒸し米の表面、中心部ともに均一であることが、杜氏の「手センサー」でも確認された。

また、官能試験においては、香り高く、雑味が少なく現代風のすっきりした味であることが判った。

解決すべき課題としては、蒸し米の温度が低下しすぎるので、温度管理をする必要がある。

今後の研究計画は、以下の通りである。

1. 低真空（減圧水蒸気）中での加熱方式の選定
2. 新しい蒸米加温装置の熱設計、試作、性能試験
3. 吟醸酒の試験醸造と官能試験
4. 技術検討会（実用機器へのスケールアップ問題等）の開催

産学（官／公）で成果を得るには、テーマに適任な研究者、企業に巡り会えるか、金融、市民との連携が取れるかが重要である。その3者の情報連携の為に、産学協同研究センター、地域共同研究センターの重要性がある。

最後に、酵母を宇宙に送る（宇宙酒？）など、各地での新しい取り組みが紹介された。

その後催された交流会にて官能試験がおこなわれたが、大変好評で製品化を望む声が寄せられていた。



日向野先生の実演を交えた講演

## 私からのPRメッセージ!

アルファ・エレクトロニクス株式会社

技術部 第二グループ

佐々木孝子



アルファ・エレクトロニクス株式会社 技術部 第二グループの佐々木孝子です。わが社は超精密級の特徴および安定度を持つ金属箔抵抗器の製造・販売を行っております。

私が所属する技術部は既存製品の品質向上や歩留り向上など改良・改善あるいは標準化を主とする第一グループと金属箔抵抗器を応用した計測器などの設計開発から校正業務などを主とする計測器グループと私が所属する更なる高品質、高精度といった新製品の設計開発やカスタム対応など新製品開発を主とする第二グループの3グループから組織されております。

私は入社してからの6年間製造部に所属し、顕微鏡を見ながら抵抗値を調整するという細かい作業などをしておりました。その後、結婚、出産を経て技術部に配属となりアシスタ的な作業を経験し現在に至っております。現在では、テーマを持てるまでになりましたが、当初はテーマを与えられて本当に大丈夫なのか不安でした。しかしそれまでの製造部および技術部でのアシスト時代の経験はとても大きな力となり、また部内のみならず周りのたくさんの技術者の方々からのご指導のおかげでなんとか日々頑張っております。最後までものを作り上げる、調べ上げるという大変さを実感している毎日ですが、それ以上に得られたものは数え切れないと思っております。

話は変わりますが、先日秋田工場設立当初から創業者の方々と一緒に頑張ってきた女性が定年退職されました。夢を追っての出発だった当時の話しを、お互い鮮明に覚えており、一緒に頑張ってきた日々はとてもやりがいがあったとおっしゃっていました。わが社の方針の一つに『夢のある職場、やりがいのある仕事』というものがあり、アルファの原点を垣間見た感じがしました。この精神を引き継いで、自分もそのような話をできるようになりたいと感じました。今までは先輩・上司の方々から助けられながら来ましたが、今後はこの精神を後輩達に伝える事も私の役割と認識し、技術部のみならず会社全体を盛り上げていけるように頑張っていこうと考えております。



工場内（工程1）



工場航空写真





HY-TecNet 事務局 参与  
本荘由利産学共同研究センター  
佐藤 誠

# シリーズ エッセイコラム

## 『 地域興しを考える 』

HY-TecNet 事務局 参与

本荘由利産学共同研究センター 佐藤 誠

由利本荘市七町の商工会の「商工業振興ビジョン策定」 由利地域振興局主催の「あきた21総合計画第3期実施計画地域別計画の策定」に関する地域懇談会に参加する機会を得ました。

地域のやる気のある方達の創業や経営革新を応援して来たこれまでの経験から地域興しに必要と感じている事を書くことにしました。いずれの会合でも話題になるのは「積極性に欠ける・協調性がない」などの秋田県民性でした。然し地域には現状を憂えているばかりでなく地域興しに励んでいる人々もおります。

由利本荘市商工会のビジョンの標題は ～連携による機能強化と新たな価値創造を目指して～と掲げられ、即ビジョン実現のアクションプランを作成、行動が開始されました。県の由利地域計画（素案）の基本目標に「鳥海山の恵みを育み、新たな産業がはばたき、人、自然、文化が輝く豊かな由利の郷づくり」が掲げられ各分野の重点目標が検討されております。この様なビジョンは実践され実現する為にあります。

地域興しを考えると、TDKのビジョンである 社是・社訓がそのまま参考になります。

社是：創造によって世界の文化、産業に貢献する。（昭和42年制定、63年に世界のが削除される）

社訓：“夢” “勇気” “信頼”

”夢” 常に夢をもって前進しよう 夢のないところに創造と建設は存在しない。

”勇気” 常に勇気をもって実行しよう 実行力は矛盾と対決し、それを克服するところから生まれる。

”信頼” 常に信頼を得よう 心がけよう 信頼は誠実と奉仕の精神から得られる。

これは壮大な夢にトライし続けたTDK創業者 斉藤憲三先生の生き方をそのまま反映したものと考えます。その背景には 加藤イズムの継承「日本に工業はない。あるものは外国の模倣工業である。日本人の独創的発明を根幹として育て上げた工業が、本当の日本の工業である」と言う加藤与五郎先生のお言葉に、斉藤憲三先生が感銘し、その思想をTDK（株）の社是とされ今日に至っております。

当センターの支援事例の中にも創業や経営革新、研究開発など成功事例が出て参りました。またTDK早期退職者の創業や、航空機産業に新参入、介護機器開発で北都ビジネスフォーラムで準グランプリ受賞など明るい話題もあります。この様な事例を多く積み上げ海外シフトし縮小した地域産業の空隙を埋めたい。

その空隙を埋めるのは地域住民です。悲観論者に明るい時代は来ない、成功事例を積みましょう。

県立大学の就職率は全国389大学の就職率ランキング第5位と高い、そのうち県内就職は30%、もっとこの地に働ける職場が欲しい。自動車や電気製品の完成品を造る工場が欲しいが、無いものね

だりでは解決しません。北上や斐川町の企業誘致成功事例に学び「地道なバンドにヒットの積み重ね」斐川町の6千人の雇用を生み5千人の人口増増加に繋げた福間敏氏の言葉をもう一度噛みしめたい。地域の持てる資源をフルに生かそう。県立大学は活用の時、産学官で連携しやる気を起こせば地域は拓ける。目的達成のため、ビジョンは商工会・JA・農林関係など各機関・各種団体とも連携が出来れば産業の幅も広がる。

それが出来れば齊藤憲三先生の描いた「田園工業都市」が実現する。テクノネットワークも地域のデータベース作成で商工会との連携が始まった。これを機会に各機関横の風通しをよくしたいものです。

TDK創業の精神は現在の地域興しにも繋がると考え記しました。皆様のご活躍をご祈念申し上げます。

情報プラザ

# INFORMATION

日時・場所	行 事	概 要
10月15日(土) 秋田県立大学本荘キャンパス 10:30~17:35	第6回秋田県立大学 システム科学技術学部研究発表会	特別講演 講師:テクノネットワーク副代表 細矢育夫氏 演題:「地元企業の県立大学に期待すること」 14:40~15:55 AVホール 一般後援 10:40~14:30 AVホール ポスターセッション 16:05~17:35 エントランスアトリウム 産学交流懇親会 18:00~19:30 カフェテリア
10月22日(土) 本荘由利産学共同研究センター 13:30~16:00	自動車技術協会(市民講座) ものづくりの醍醐味 —環境にやさしい自動車の開発と 県立大学学生の挑戦報告—	講演会 講師:トヨタ自動車(株)技術統括部長 梅山光広氏 演題:「ハイブリット・シナジードライブーハイブリッ ド自動車の開発」ほか2テーマ 実車展示会(22日・23日13:30~17:00) 学生フォーミュラカー、電気自動車、プリウス
10月22日(土)・23日(日) 本荘由利産学共同研究センター 9:30~11:30	新エネルギーフェア'05 —親子科学工作教室—	ソーラーカー工作教室 ソーラーカーレース 対象:由利本荘市、にかほ市の小学生と保護者

## ……編集後記……

「HY-TecNet 通信第19号」にご寄稿いただきました方々に厚くお礼申し上げます。

今回はテクノネットワーク2005年度総会における、記念講演・事例発表報告を特集として掲載いたしました。総会后開催された産学官交流会では、日向野先生の事例発表で紹介された真空乾燥技術を活用した試験醸造の吟醸酒が共同研究企業である齋弥酒造店様より提供があり、出席者による官能試験も行われました。試験醸造とは思えない芳醇なできばえに、早期製品化を望む声が聞かれましたが、まだまだ研究課題が山積しているとのことでした。

また、10月15日(土)開催の秋田県立大学システム科学技術学部研究発表会では、当会の副代表である細矢育夫氏(株式会社三栄機械代表取締役)が「地元企業の県立大学に期待すること」と題して特別講演を行います。講演時間等はインフォメーションコーナーに紹介しておりますので、是非ご聴講いただきますようお願いいたします。

当会の活動につきましては、総会で承認されました「産学現場訪問活動」を重点的に推進して参ります。会員皆様のご協力と、なお一層のご支援をいただきますようよろしくお願いいたします。

HY-Tec Net 事務局	: (株)秋田新電元飛鳥工場内	TEL 0184-24-4206	FAX 0184-24-4226
HY-Tec Net 連絡窓口	: 本荘由利産学共同研究センター	TEL 0184-22-3488	FAX 0184-23-7460