

あいち 食品工業技術センターニュース

2012年2月号

今月の内容 ● お知らせ

● 技術解説「清酒製造における“酒母”について」

添付資料：県が新しく創設する「産業空洞化対策減税基金」の全体像及び概要

お 知 ら せ

● 県が新しく創設する「産業空洞化対策減税基金」について

愛知県では、平成23年11月4日、喫緊の課題である産業空洞化に対応するため、法人県民税減税を代替する措置として、毎年度、その10%に相当する50億円程度を「基金」に積み立て、これを原資として、企業立地、研究開発、実証実験を支援する補助制度を創設する方針を発表したところです。

その後の検討を経て、「基金」の正式な名称を「産業空洞化対策減税基金」と決定するほか、制度の大きな枠組みを次のように固めましたので、平成24年度以降、円滑かつ速やかに制度をご活用いただけるよう、その概要をお知らせいたします。

1. 企業立地の支援

大規模投資案件に対応するため、現行の高度先端産業立地促進補助金制度を改正し、補助限度額を10億円から100億円に大幅に引き上げるほか、中小規模の県外企業の新規立地及び県内企業の再投資を支援する補助制度を創設します。

2. 研究開発及び実証実験の支援

当地における付加価値の高いモノづくりの継続・拡大につなげる観点から、国際戦略総合特区の対象業種となった航空宇宙分野を始め、次世代自動車等の将来の成長が見込まれる分野において、企業等が行う研究開発及び実証実験を支援する補助制度を創設します。

詳細は、別添の「産業空洞化対策減税基金の全体像」及び「産業空洞化対策減税基金の概要」を併せてご覧下さい。

なお、本件は、来る2月県議会において予算（案）が可決された場合に4月から申請を受付けます。

●「食品工業技術センター 研究成果普及講習会」及び「総合技術支援セミナー」のご案内

当センターの研究成果を企業の方にご活用していただくため、成果普及講習会を開催します。あわせて、食の安全、安心にかかわるセミナーを開催します。

【日 時】平成24年3月15日（木）午後1時から

【場 所】あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センター 大研修室

（名古屋市西区新福寺町2-1-1）

【内 容】○食品工業技術センター 研究成果普及講習会

1. 液状醸造食品の総合的高度利用を可能にする吸着性セラミックスを活用した低炭素型製造技術の開発
2. 愛知県特産野菜を用いた漬物の乾燥加工品の開発
3. 麹菌を活用した有用酵素の効率的生産
－羊毛防縮加工用酵素の生産－

4. 糖化酵素高生産麹菌の造成と高品質純米酒製造への利用
ー糖化酵素高生産麹菌の育種選抜ー
5. 酵母の自然界からの選択的分離と遺伝学的多様性に関する研究
ー選択培地および分子生物学的手法を用いた花卉等からのパン酵母の効率的分離ー

○総合技術支援セミナー

タイトル：食の安全、安心にかかわる検査の実際と動向

講 師：（財）食品分析開発センターSUNATEC
センター長 小林 政人 氏

○知の拠点「中部シンクロトン光利用施設」の事業説明

【参加費】 無料

【参加申込】 下記HPアドレスより申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、下記申込先までメール、またはFAXにてお申し込み下さい。

【申込期限】 平成24年3月14日（水）必着

【詳しくは】 <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/>

【申込先】 あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センター

メール：shokuhin@aichi-inst.jp

FAX：052-532-5791

● 「平成23年度おつけもの技術研修会（一般公開）」のご案内

愛知県は、全国でもトップクラスの生産高と製造技術を有する一大漬物生産県です。

本研修会は、時代や市場のニーズに対応した食品製造開発に役立つ情報提供、漬物製造の技術力向上などを目的として、平成3年度より食をテーマに毎年開催しています。

【日 時】 平成24年3月2日（金）午後1時から

【場 所】 あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センター 大研修室
（名古屋市西区新福寺町2-1-1）

【講 演】 タイトル：「食育について」

講 師：愛知みずほ大学 教授 上原正子 氏

内 容：①食育とは？ ②子供への食育のすすめかた ③大人への食育
④今必要は食育は？

【参加費】 無料

【参加申込】 下記HPアドレスより申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、下記申込先までメール、またはFAXにてお申し込み下さい。

【申込期限】 平成24年2月20日（月）必着

【詳しくは】 <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/>

【申込先】 社団法人 愛知県漬物協会 事務局

メール：mail@tsukemono.sakura.ne.jp

FAX：052-954-6932

技術解説 「清酒製造における“酒母”について」

1. はじめに

清酒製造工程の基本は「一麴（こうじ）、二酱（もと）、三造り（つくり）」と言われています。

一麴：麴を造る工程(麴工程)。蒸米に麴菌を増殖させ、酵素を蓄積します。

二酱：酒母を造る工程(酒母工程)。麴・蒸米・水・清酒酵母を混ぜ合わせ、清酒酵母を純粋に大量培養します。

三造り：醪を造る工程(醪工程)。酒母に麴・蒸米・水を段仕込みして発酵させる。この醪を搾ることで清酒とします。

醪工程において清酒酵母による十分なアルコール発酵を得るためには、その前段階である酒母工程が重要となります。今回は酒母について解説します。

2. 清酒製造工程における酒母の役割

酒母工程は優良な清酒酵母を純粋に大量培養することを目的としています。醪工程は開放系で行われていることから常に雑菌による汚染が懸念され、特に醪工程の初期段階ではアルコール濃度が低いためにその危険性は一層高くなります。よって醪工程において十分なアルコール発酵を得るために酒母が備えるべき重要な条件として、

- ・ 優良な清酒酵母を純粋に多量に含むこと
- ・ 雑菌増殖防止のための乳酸を所定濃度含むこと

が挙げられます。

3. 酒母の種類

酒母は含まれる乳酸の由来によって「生酱系」酒母と「速醸系」酒母の二つに大別されます。

「生酱系」の酒母工程では麴・蒸米・水だけで仕込み、蔵付きの乳酸菌が生産した乳酸

を利用して酵母を培養します。蒸米と水を混ぜて糴ですりつぶす山卸しと呼ばれる操作があり、煩雑で製造日数もかかりますが、伝統的な手法です。この酒母工程では仕込み後、最初は硝酸還元菌（主に *Pseudomonas* 属細菌）が生育し、次いで球状乳酸菌（*Leuconostoc mesenteroides*）、その後に桿状乳酸菌（*Lactobacillus sakei*）が生育します。硝酸還元菌が生産する亜硝酸と乳酸菌が生産する乳酸によって野生酵母や他の雑菌の繁殖を抑えながら、蒸米の溶解・糖化を進め、清酒酵母の培養条件を整えます。

一方、「速醸系」の酒母工程では「生酱系」の乳酸菌による乳酸生産工程を醸造用乳酸の添加によって簡略化し酵母を培養します。「生酱系」のように乳酸菌が乳酸を生産する期間を省略できるため、酒母は短期間（2週間以内）で出来上がります。現在はこの「速醸系」酒母が主流となっています。

生酱系酒母

- ・ 水酱：乳酸菌を増殖させた米浸漬水を仕込み水に利用します。酒母の原型。
- ・ 生酱：酒母中で乳酸菌を自然に発生・増殖させます。
- ・ 山廃酱：生酱における山卸操作を廃止して簡略化します。

速醸系酒母

- ・ 普通速醸：仕込み時に醸造用乳酸を添加します。
- ・ 高温糖化：高温で糖化することで速やかに清酒酵母の増殖に必要な栄養分を整えた後、醸造用乳酸を添加します。
- ・ その他：アンプル酒母、超速醸酒母等の簡略化した酒母。

4. 見直される伝統「生酱系」酒母

最近、酒造りの原点と言える「生酱系」酒母がにわかに注目されつつあります。

「速醸系」酒母は清酒酵母以外には乳酸菌等の微生物の増殖がなく、出来上がった清酒は主としてすっきりとした味わいの酒質となります。「生酱系」酒母は「速醸系」酒母と比較すると、製造日数以外にも操作

が煩雑であること、気温が高い時期においては管理が困難であること等の短所があります。しかし酒母中のアミノ酸度が高く、酒母の活性が低下しない等の長所があります。また出来上がった清酒の酒質に関しても、清酒酵母だけでなく乳酸菌等の複数の微生物が関与することから香味が複雑になり、独特の力強い、重厚味のある酒となります。最近では特徴ある清酒の商品カテゴリーとしてこの「生醗系」酒母が採用されるようになってきました。

5. 当センターにおける取り組み

酒母工程は清酒製造工程において、アルコール発酵の主役となる優良清酒酵母を純粋、且つ大量に培養するという重要な役割を担っ

ています。当センターでは、愛知県産清酒酵母である FIA-1 酵母と FIA-2 酵母を保有しています。純米酒用として FIA-1 酵母を、吟醸酒用として FIA-2 酵母を頒布しており、これら県産酵母を用いて実用規模（総米 100kg 程度）の清酒試作試験も実施しています。

参考・引用文献

- 1) (財)日本醸造協会：最新酒造講本, p116～126 (2000), (財)日本醸造協会
- 2) (財)日本醸造協会：清酒製造技術, p167～175 (1998), (財)日本醸造協会
- 3) 日本酒造組合中央会：清酒製造技術研修講座 第 2 巻 第 6 单元, p28～40(1999), 日本酒造組合中央会

保蔵包装技術室：三井 俊

研究テーマ：糖化酵素高生産麹菌の造成と高品質純米酒醸造への応用

担当分野：酒類製造技術

編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 平成 24 年 2 月 13 日発行
〒451-0083 名古屋市西区新福寺町 2-1-1 TEL 052-521-9316 FAX 052-532-5791
URL: <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp

産業空洞化対策減税基金の概要

【県内における企業立地の支援制度を新設・拡充しました。】

平成24年2月県議会において予算（案）が可決された場合に、4月から申請を受付けます。

（※ 募集要項等は、公募開始の際に、改めてお知らせします。）

国際戦略総合特区の対象業種となった航空宇宙分野を始め、次世代自動車、環境・エネルギー等の成長が期待できる分野において、県外企業の新規立地や県内企業の再投資を支援し、本県における付加価値の高いモノづくりの維持・拡大につなげていきます。

1 高度先端分野における企業立地への支援（※大規模投資への支援）

高度で先端的な技術を利用する製品の製造又は研究を行う工場等の立地を支援します。

対象分野：航空宇宙、健康長寿、環境・エネルギー、先端素材、ナノテクノロジー、
バイオテクノロジー、IT

補助対象：建物、機械設備等の固定資産取得費用（土地を除く）

補助額：100億円（※10億円から大幅に引き上げました。）

補助率：工場：10%以内（既設工場への設備投資は5%以内）

研究所：20%以内（既設工場への設備投資は5%）

（投資額が300億円超の場合は、10億円に300億円を超えた額の5%を追加）

※雇用や投資額等の補助要件等の詳細は、下記にお問合せください。

2 成長分野やサプライチェーンの中核分野における企業立地への支援

市場が大きく成長する分野や県内企業等のサプライチェーンの中核となる部品・素材分野の企業立地を支援します。

対象分野：①高付加価値の産業分野（市場規模が直近2年で25%以上拡大）

②サプライチェーンの中核となる分野（県内又は国内シェア10%以上）

補助対象：建物、機械設備等の固定資産取得費用（土地を除く）

補助額：10億円

補助率：工場：10%以内（既設工場への設備投資は5%以内）

※雇用や投資額等の補助要件等の詳細は、下記にお問合せください。

3 長年立地する県内企業の再投資への支援

※市町村の支援が前提となりますので、下記にお問合せください。

補助対象：建物、機械設備等の固定資産取得費用（土地を除く）

補助額：5億円

補助率：工場：5%以内

※ 1～3のいずれも、審査会での審査を受けることが条件となります。

問い合わせ先

愛知県 産業労働部 産業立地通商課 立地推進グループ 電話 052-954-6372

<http://www.pref.aichi.jp/ricchitsusho/>

【 県内で実施される研究開発・実証実験への補助制度新設のお知らせ 】

平成24年2月県議会において、予算（案）が可決された場合に、公募を開始します。

（※ 募集要項等は、公募開始の際に、改めてお知らせします。）

国際戦略総合特区の対象業種となった航空宇宙分野を始め、次世代自動車、環境・エネルギー等の成長が期待できる分野において、企業等が行う研究開発や実証実験を支援し、本県における付加価値の高いモノづくりの維持・拡大につなげていきます。

1 補助対象者

事業者（大企業、中小企業、事業協同組合等）※ 実証実験では市町村を含みます。

2 対象事業

（１）研究開発

県内に事業所を持つ企業等が実施する次の事業を対象とします。

- ア 中小企業・事業協同組合等が中心となって、原則として、公設試験研究機関と連携して実施する研究開発。
- イ 大企業が中心となって、原則として、産学行政が連携する実施体制を構築して実施する研究開発。
- ウ 国際戦略総合特区の目標達成に資する研究開発。
- エ 中部シンクロトン光利用施設（仮称）を活用して実施する研究開発。

（２）実証実験

県内において実施される、次の事業を対象とします。

- ア 企業等が次世代技術や地域資源を活用し、市町村等と連携して実施する、県内経済活性化に資する実証実験。
- イ 次世代成長分野関連技術の高度化又は実用化が進展し、本県産業の競争力向上に資する実証実験。
- ウ 国際戦略総合特区の目標達成に資する実証実験。

3 補助率

申請者が大企業の場合は2分の1以内、それ以外の場合は3分の2以内

（大企業についても、上記2（1）ウ又はエ、（2）ウに該当する場合は3分の2以内）

4 補助限度額

2億円以下

問い合わせ先

愛知県産業労働部 地域産業課（研究開発）電話 052-954-6340（技術振興・調整グループ）

新産業課（実証実験）電話 052-954-6351（次世代エネルギーグループ）

※ 組織再編により、平成24年4月以降は「産業科学技術課」が担当します。

産業空洞化対策減税基金の全体像

1. 大規模投資案件の誘致

～21世紀高度先端産業立地補助金～

区分

高度先端分野における大規模投資等の促進

○高度先端分野における大規模な工場・研究所の設備投資に対する補助限度額を大幅に引き上げ（10億円 → 100億円、全国でトップレベル）。

○本県経済に大きな技術波及・雇用創出効果をもたらす、大規模な工場・研究所等の立地実現を目指す。

ねらい

2. 中小規模の投資案件へのきめ細かい支援

～新あいち創造産業立地補助金～

市町村と連携する県内再投資の支援

サブプライチェーンの中核をなす分野等の企業立地等の支援

○地域企業の事業活動の安定化を図るため、市町村と連携して、県内における再投資を支援。

○県内における経済活力や雇用の喪失防止・拡大につなげる
○ほか、我が国におけるサブプライチェーンの維持にも貢献。

3. 研究開発・実証実験の支援

～新あいち創造研究開発補助金～

高付加価値のモノづくりを支える研究開発・実証実験の支援

○成長が期待される分野において、企業等が行う研究開発や実証実験を支援。

○「知の拠点」の整備と合わせ、高度な研究開発環境を提供し、本県における高付加価値のモノづくりの継続・拡大につなげる。

○併せて、航空宇宙に関する国際戦略総合特区の目標達成に資する。

概要

概要

概要

対象分野

航空宇宙、環境・エネルギー、健康長寿、先端素材、ナノテクノロジー、バイオテクノロジー、IT、その他知事が認める高度先端的な技術分野

対象者

企業

補助率

10%（既設工場での投資は5%）

※研究所は、新増設：20%、既設：10%。
※投資額が300億円を超える場合は、300億円を超える金額の5%を10億円に追加。

限度額

100億円
（300億円以下の投資額：10億円）

補助要件

【投資規模要件】

大企業：25億円以上
中小企業：1億円以上
※20年以上県内で立地する工場、事業所等を対象とする。

【雇用要件】

新規常用雇用者の増。
大企業：20人以上
中小企業：5人以上
※300億円超の投資案件の場合は、投資額100億円毎に10人の常用雇用者増を追加。

対象経費

固定資産取得費用（土地を除く）
新増設に係る工場建設費、機械設備装置費、設備機械装置の導入に必要な工場改修に係る経費を含む。

概要

概要

(1) 航空宇宙、次世代自動車、環境・新エネルギー、ロボット、情報通信、健康長寿分野（あいち産業労働イノベーションの重点プロジェクト分野）、その他知事が認める分野

(2) 企業立地促進法に基づく基本計画の指定集積業種の分野
(1)のうち、以下のいずれかに該当するもの
①サブプライチェーンの中核をなす部品・素材分野
②市場が大きく成長する産業分野

企業

5%（市町村と合わせて10%）

10%（既設工場での設備投資は5%）

5億円
（市町村と合わせて10億円）

10億円

【投資規模要件】

大企業：25億円以上
中小企業：1億円以上
※20年以上県内で立地する工場、事業所等を対象とする。

【投資規模要件】
大企業：5億円（②は50億円）以上
中小企業：2,000万円以上

【雇用要件】

支援期間中における常用雇用者の維持。
大企業：100人以上
中小企業：25人以上

【雇用要件】

①東日本大震災前と同水準で4年間維持。
②常用雇用者数の増。
大企業：20名以上
中小企業：5名以上 等

固定資産取得費用（土地を除く）
新増設に係る工場建設費、機械設備装置費、設備機械装置の導入に必要な工場改修に係る経費を含む。

概要

概要

(1) 航空宇宙、次世代自動車、環境・新エネルギー、ロボット、情報通信、健康長寿分野（あいち産業労働イノベーションの重点プロジェクト分野）、その他知事が認める分野

(2) 研究開発のみ
(2) 中小企業ものづくり基盤技術の高度化に関する法律に指定された特定基盤技術分野
(3) あいち産業科学技術総合センターが支援する技術分野

企業（大企業、中小企業、組合等）、市町村（※実証実験のみ）

大企業の場合は、原則として1/2、それ以外の場合は2/3

2億円
中小企業の場合は、原則として、1億円

県内に事業所を持つ企業等が実施する、次のいずれかに該当する研究開発。

① 中小企業、組合等が中心となる場合は、原則として、公設試験研究機関と連携して実施するもの。

② 大企業が中心となる場合は、原則として、産学官が連携する実施体制を構築して実施するもの。

原材料費、機械装置費、外注加工費、外注試験費、研究委託費等

実証設備及びシステム費用、事業実施費用、実証実験参加者協力費等