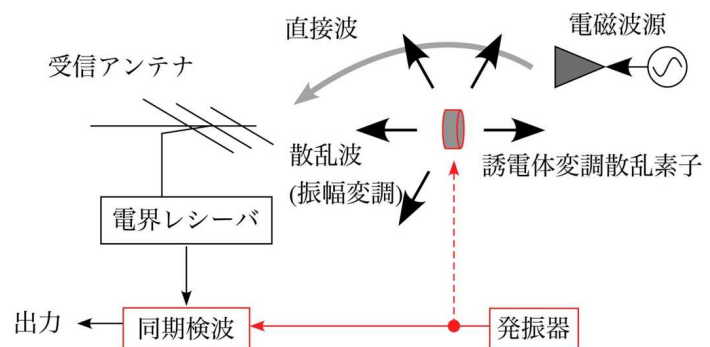
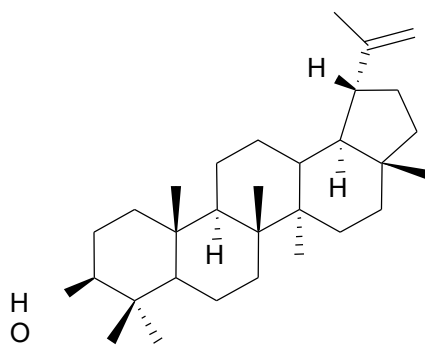
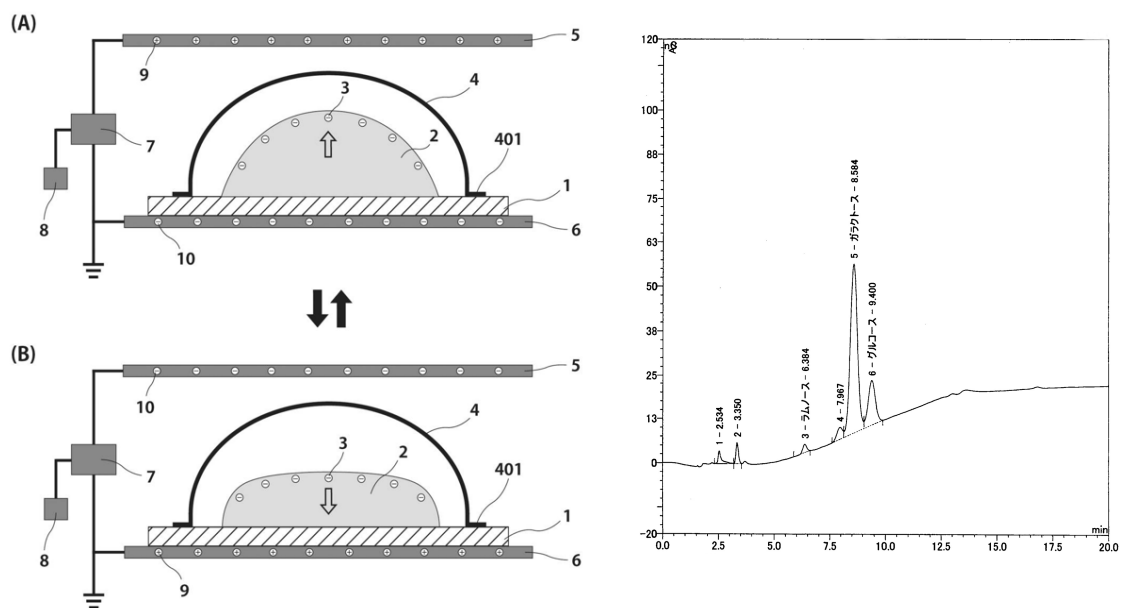


秋田県

特許・技術シーズ集



はじめに

本県には8つの公設試験研究機関があり、農林水産、食品開発、工業技術、保健衛生・環境などの各分野で、研究開発を行っています。

この『秋田県特許・技術シーズ集』は、県の研究成果を産業振興に繋げていくため、企業の新製品開発などにお役立ていただけるよう、特許や技術の種(シーズ)を御紹介するものです。

活用を希望する特許や技術について、また関連技術や共同研究に関しての御相談がありましたら、各ページ下段の「お問い合わせ先」に、お気軽に御連絡ください。

○R2年度 秋田県8公設試験研究機関の特許等技術シーズの概略

特許出願件数※1	30
特許等保有件数	129
実施許諾延べ件数	77
(内 県内関連企業※2)	62
(内 県外企業)	15
実施料(万円)	382

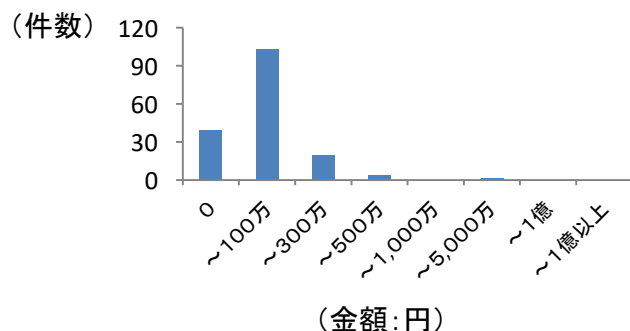
※1 R3年3月末時点での特許出願中件数
※2 県内企業のほか、県内に工場を有し、本社は県外にある企業も含まれます。

○秋田県8公設試験研究機関の共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	148	140	167
内 県内関連企業	56	53	61
内 県外企業	37	32	34

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

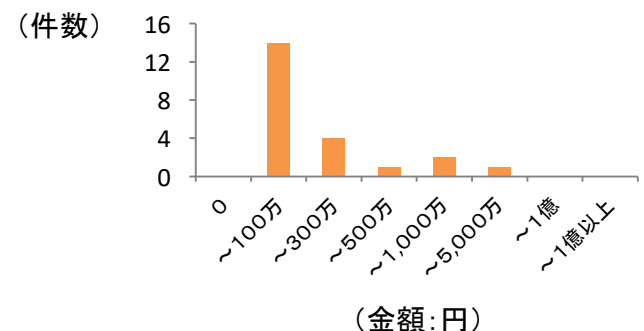


○秋田県8公設試験研究機関の受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	25	22	19
内 県内関連企業	8	4	4
内 県外企業	10	11	7

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



※ 各シーズの「シーズの特性」の項目は各々の分類から1つ選択しております。

権利等の種類	特 許	特許出願中(公開中)	特許出願中(未公開)	技術シーズ
権利状態	県単独所有	他者との共有		
実施許諾実績	あり	あり(自己実施)	なし	
現状(段階)	研究開発	→ 実用化 → 試作	→ 評価 → 販売可能	→ 販 売
特許権等の譲渡	可	可(共有者の同意必要)	不可	

目 次

秋田県総合食品研究センター

機関概要	1
AKITA雪国酵母 TM ～香味のフレッシュさを持続できる輸出用清酒の開発～	2
白神の乳酸菌 作々楽 ～バイオプリザベーションに対応した乳酸菌～	3
吟醸酒用酵母「こまち酵母」 ～香り華やかな吟醸酒～	4
純米酒・純米吟醸酒用酵母「秋田純米酵母」 ～華やかな香りとさわやかな味わい純米酒～	5
麹菌AOK139の活用 ～体にやさしく、なめらかな味噌が作れます～	6
白神の乳酸菌KLB 3138aC ～ユニークな糖質資化性の植物性乳酸菌～	7
秋田オリジナル麹「あめこうじ」 ～透明感のある強力な甘味で白く仕上げる～	8
蛋白質分解活性が低減したマイタケ ～マイタケ入りのパンや麺類の開発が可能に～	9
ホップ由来の新規な機能性とビールや食品への応用	10
癌転移抑制用トリテルペン誘導体	11
ジュンサイのメタボ・動脈硬化予防作用 ～未利用部の活用により新たな機能性素材の開発へ～	12
塩麹発展型新規調味料「白神塩もろみ」 ～白神こだま酵母と白神乳酸菌サケイ株の応用技術～	13
食用地衣類のレニン及びキマーゼ阻害活性	14
飼料用米を通年発酵可能な低温発酵性乳酸菌～地域未利用資源を高品質な発酵飼料にする技術～	15
パンや麺に特徴的な物性を与える白神山地由来EPS産生乳酸菌 ～EPS(菌体外多糖)により、既存添加物にない食感・物性の加工食品～	16
しよつづるの風味が大きく変化した、洋風しよつづるの製造法 ～簡便な方法で魚醤油独特の臭みを感じなくした、新しい調味料～	17

秋田県健康環境センター

機関概要	18
食品中のウイルス検査法(パンソルビン・トラップ法)	19

秋田県農業試験場

機関概要	20
ネギの施肥同時溝切り作業機	21
手で簡単に切れる野菜等の結束テープ	22
エダマメの精選別方法と精選別装置	23
莢果判別構造	24
水稻直播用高速点播機構	25

秋田県果樹試験場

機関概要	26
------	----

果実の収穫適期定量判定システム ～収穫時の目視検査を定量評価に～	27
秋田県畜産試験場	
機関概要	28
乳用子牛への母牛初乳と人工初乳の併用給与技術 New !	29
秋田県水産振興センター	
機関概要	30
海藻養殖の省力化機器及び方法	31
秋田県林業研究研修センター	
機関概要	32
大きい! 強い! 花粉が少ない! 次世代のスギ新品種を開発 ～令和2年度7品種追加 合計9品種に～ New !	33
秋田県産業技術センター	
機関概要	34
シリコンスパイン応用デバイス技術	35
シリコンを用いるヘテロエピタキシャル強磁性積層膜作製技術	36
工事用絶縁監視チェッカー ～業界初、現場での継続的な絶縁監視が可能に～	37
液晶による光学デバイスの開発 その1 ～液晶のレンズ応用～	38
液晶による光学デバイスの開発 その2 ～液晶マイクロレンズアレイ等による光拡散・光偏向～	39
空間光変調器 ～磁気光学効果により、ナノ秒レベルでの超高速動作が可能に～	40
旋光度測定装置 ～磁気光学効果を利用した光機能デバイスの開発～	41
切削負荷分散型複合材用穴あけ工具の開発 (CFRP加工用 SCUTDRILL)	42
環境調和性高機能耐磨耗材料の開発 ～資源戦略型超硬工具材料～	43
電界砥粒制御技術を用いた高能率脆性材料向け研磨装置の開発	44
電界砥粒制御技術を用いた高能率研磨加工技術の開発	45
電磁界計測システム ～低侵襲高周波センシング技術の開発～	46
交流電磁石 ～渦電流制御による高性能化～	47
サブナノメートルの高速位置決めに挑む ～サブナノの位置精度と高帯域サーボ技術への挑戦Ⅰ～	48
高速・高精度位置決め技術 ～サブナノの位置精度と高帯域サーボ技術への挑戦Ⅱ～	49
高速・高精度加工に挑む ～高速な連続動作の実現と高精度加工両立への挑戦～	50
複合Cu材、これを含む電子部品または実装基板、電子部品実装 基板、複合Cu材の製造方法、および、接合体の製造方法 New !	51
打撃装置および固有周波数測定装置 New !	52
電界攪拌方法及び電界攪拌用キャップカバー New !	53

秋田県総合食品研究センター

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-26

TEL : 018-888-2000

ポータルサイト : <http://www.arif.pref.akita.jp/>

Email : info@arif.pref.akita.jp

特許集等 : http://www.arif.pref.akita.jp/03_tokkyo.html

技術シーズ集 : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/10206>

開放研究室 : http://www.arif.pref.akita.jp/02_annai.html

貸出研究機器 : <http://www.arif.pref.akita.jp/download/setsubi/kikiichiran2020.pdf>

○研究機関の組織概要

- ・企画管理室(総務、企画、技術支援)
- ・食品加工研究所(加工技術開発グループ、発酵食品グループ)
- ・醸造試験場(酒類グループ、食品生物機能グループ)

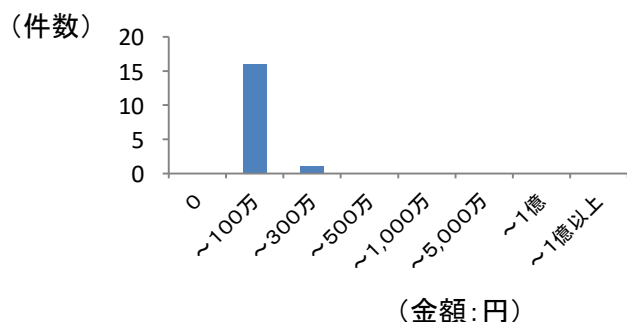
研究者 17 人 実務担当者 15 人 コーディネーター 0 人 (R3.4.1 現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	28	16	17
内 県内関連企業	25	14	15
内 県外企業	3	2	2

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

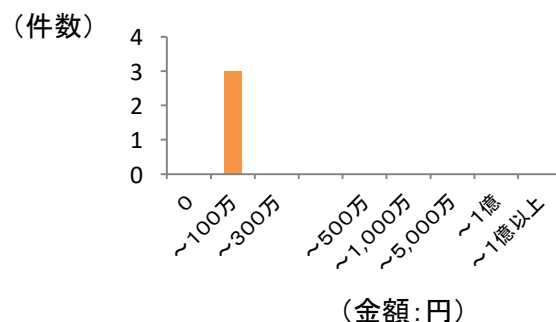


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	4	4	3
内 県内関連企業	4	1	2
内 県外企業	0	3	1

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



○研究トピックス

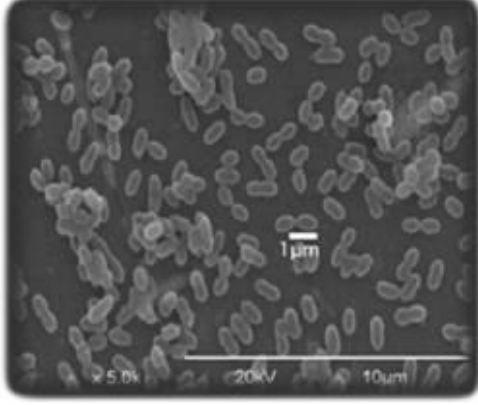
- ・総食研協力のできた煎餅(秋田魁新報 R3. 4. 8)
- ・奥羽食品工業インタビュー(秋田魁新報 R3. 4.17)
- ・能代いろは 地ビールづくり女性奮闘
(日本経済新聞 R3. 5. 23)
- ・News Every 秋田杉GIN金賞受賞(秋田放送 R3. 6. 15)
- ・きき酒実習。各蔵で(秋田魁新報 R3. 8. 18)

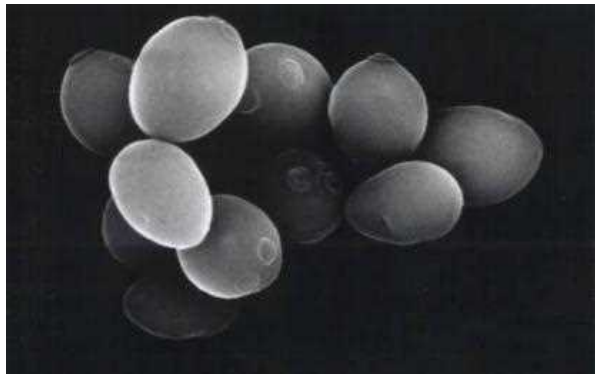
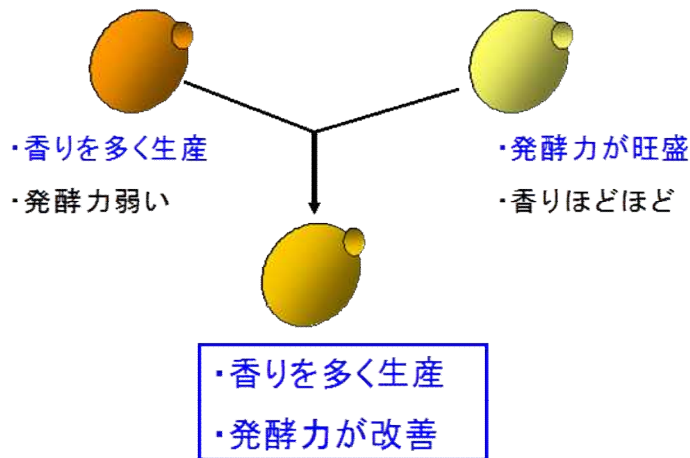
○開放研究室

室番	室数	面積 (㎡)	使用料金 (円/月/室)
(1)	1	38	41,560
(2)	1	26	28,420
(3)	1	36	39,420

貸出可能室番: なし(R3. 8.31 現在)

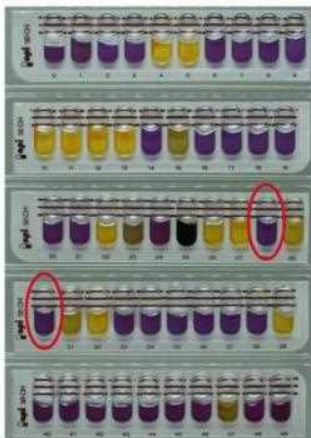
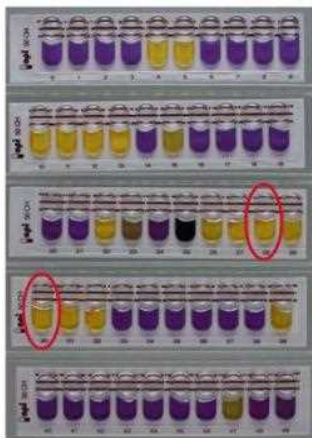
シーズの名称		AKITA雪国酵母 TM ～香味のフレッシュさを持続できる輸出用清酒の開発～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		醸造 麴 健康食品 化粧品 その他		味噌 アルコール 食品 血圧 脂質 機能性 サプリメント 乳酸菌	
特許 県単独所有 あり 販売 不可					
概要図	図1. 「AKITA 雪国酵母 TM 」の熟成イメージ		図2. 「AKITA 雪国酵母 TM 」商品群とロゴマーク		
特徴	・搾った直後のフレッシュさを流通においても持続できる酵母を開発 ・輸出用の吟醸酒・純米酒に最適 ・「AKITA 雪国酵母 TM 」は2種類; UT-1(特許): リンゴ・メロン様香, UT-2: バナナ・少しリンゴ様香				
独自性	○“AKITA雪国酵母 TM ”で醸した清酒は、果実の様な吟醸香が高い ○アルコール耐性を有し、オフフレーバー(好ましくない香り)の生成が低い。 ○香味のフレッシュさを持続し、華やかでフルーティーな香りと膨らみのある味のお酒を醸す ○鮮度保持製造法(フレッシュローテーション)により、酵母の特性を商品に反映				
サポート	技術支援、共同研究				
特許・論文等	・カプロン酸低生成酵母(特許第6582275号) ・R2年度東北地方発明表彰「文部科学大臣賞」受賞: AKITA雪国酵母 TM (UT-1)				
キーワード	輸出、長期流通、高い吟醸香、低いオフフレーバー				
関連記事等	・H28. 7. 26 秋田魁新聞 社説「県産酒向け新酵母 輸出拡大の好機逃がすな」 ・H29. 10. 16 河北新報 「日本酒酵母など研究成果を発表」 等				
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL: 018-888-2000 Email: info@arif.pref.akita.jp				

シーズの名称	白神の乳酸菌「作々楽」 ～バイオプリザベーションに対応した乳酸菌～		
シーズの特性		活用が期待される分野	製造業
権利等の種類 特 許 権利状態 県単独所有 実施許諾実績 あり 現状(段階) 販 売 特許権等の譲渡 不 可		醸 造 味 噌 しょうゆ 酵 母 アルコール 食 品 飲 料 健康食品 血 圧 脂 質 サプリメント 化粧品 漬 物 機能性 乳酸菌 その他	
概要図	(5,000倍) 作々楽・電子顕微鏡写真  作々楽を使用した製品例  漬物 清酒 白神手づくり工房(有) 小玉醸造(株)		
特 徴	・ペプチド性抗菌物質ナisinと機能性成分ギャバを同時に生産 ・15℃以上において様々な糖質で良好な生育		
独自性	○白神山地より分離された乳酸菌 <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> KLC 1527D 株 ○バイオプリザベーション(食品用微生物等の機能を活用した食品の保存方法)に利用可能 ○血圧低下作用、精神安定作用、学習能力向上効果があると言われているアミノ酸の仲間、ギャバ(γ-アミノ酪酸)を生産		
サポート	技術支援、共同研究		
特許・論文等	・低温で良好な生育を示し、ナisinを高生産する 糖質資化性に優れ γ-アミノ酪酸を生産する新規乳酸菌およびγ-アミノ酪酸高生産法と酒類の火落ち防止技術等への利用(特許 第4041850号)		
キーワード	白神乳酸菌、ナisin、バイオプリザベーション、ギャバ、機能性		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email: info@arif.pref.akita.jp		

シーズの名称		吟醸酒用酵母「こまち酵母」 ～香り華やかな吟醸酒～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類	技術シーズ	醸造	味噌	しょうゆ	酵母
権利状態	県単独所有	麴	アルコール	食品	飲料
実施許諾実績	あり	健康食品	血圧	脂質	サプリメント
現状(段階)	販売可能※	化粧品	漬物	機能性	乳酸菌
特許権等の譲渡	不可	その他			
販売可能※: まだ販売実績はありませんが、販売可能な段階です。					
概要図	図1. こまち酵母の電子顕微鏡写真		図2. こまち酵母育種のイメージ		
					
特徴	・吟醸香(イソアミルアルコール、酢酸イソアミル、カプロン酸エチル)を多く生成				
独自性	○本手法により、清酒酵母から高頻度で1倍体を取得、高頻度で交雑株を育種可能 ○本酵母で製造した吟醸酒は、「香りが華やかで、香味の調和したなめらかな酒質」				
サポート	技術支援、共同研究				
特許・論文等	・新規酵母及びそれを用いた清酒の製造法(特許 第4177655号)				
キーワード	吟醸香、高品質吟醸酒、1倍体取得、交雑株育種				
関連記事等	なし				
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email: info@arif.pref.akita.jp				

シーズの名称	純米酒・純米吟醸酒用酵母「秋田純米酵母」 ～華やかな香りとさわやかな味わい純米酒～				
シーズの特性		活用が期待される分野	製造業		
権利等の種類	特 許	醸 造	味 噌	しょうゆ	酵 母
権利状態	県単独所有	麴	アルコール	食 品	飲 料
実施許諾実績	あり	健康食品	血 圧	脂 質	サ ^プ リメント
現状(段階)	販 売	化粧品	漬 物	機能性	乳酸菌
特許権等の譲渡	不 可	その他			
概要図	図1. 「秋田純米酵母」使用吟醸酒 ・吟醸酒用「こまち酵母」に比べ香りと酸が適度で、香味バランスが優れている 				
	図2. 「秋田純米酵母」による微発酵果汁を使用した飲料 ・果汁に酵母を作用させ、香りと味を改良 				
特 徴	・吟醸香(イソアミルアルコール、酢酸イソアミル、カプロン酸エチル)を調和良く適度に生成。 ・適度に酸を生成 ・アルコール耐性があり、醪後半でも酵母が死滅しにくい性質				
独自性	○本酵母で製造した純米酒・純米吟醸酒の酒質は、「華やかな香りとさわやかな味わい」 ○微発酵により果汁等の香味の改善も可能				
サポート	技術支援、共同研究				
特許・論文等	・新規酵母及びそれを用いた清酒の製造方法(特許 第4491563号)				
キーワード	高品質、純米酒、純米吟醸酒、吟醸香、香味改善				
関連記事等	なし				
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp				

シーズの名称		麹菌AOK139の活用 ～体にやさしく、なめらかな味噌が作れます～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		醸造 麹 健康食品 化粧品 その他		味噌 アルコール 血圧 漬物 しょうゆ 食品 脂質 機能性 酵母 飲料 サプリメント 乳酸菌	
概要図		図1 味噌の抗変異原性 図2 市販種麹使用味噌の抗変異原成分 抗変異原性を強化しつつ、 風味がなめらかな味噌 味噌用種麹 AOK139			
特徴		・味噌用種麹AOK139の使用により抗変異原性(発ガン抑制と密接な関係)が従来の味噌よりも大幅に増強(図1) ・米麹はリパーゼ、セルラーゼ、グルコアミラーゼの各活性が従来の米麹より高い			
独自性		○種麹AOK139と味噌用酵母の併用により機能性香気成分、脂肪酸エチルエステルの増加効果(図2) ○AOK139はなめらかで柔らかい物性の味噌の製造が可能			
サポート		技術支援、共同研究			
特許・論文等		・発酵食品用種麹及び該種麹を用いる発酵食品の製造法(特許第4049220号)			
キーワード		機能性香気成分、なめらかさ、脂肪酸エチルエステル、抗変異原性			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email: info@arif.pref.akita.jp			

シーズの名称		白神の乳酸菌KLB 3138aC ～ユニークな糖質資化性の植物性乳酸菌～																																																										
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業																																																								
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 特許 県単独所有 あり 販売 不可		醸造 麹 健康食品 化粧品 その他 味噌 アルコール 血圧 漬物 しょうゆ 食品 脂質 機能性 酵母 飲料 サプリメント 乳酸菌																																																										
概要図		 KLB 3138aC  清酒酵母由来NBRC 3541 <table><thead><tr><th>プレート0-9 マイクロチューブ№/基質</th><th>プレート10-19 マイクロチューブ№/基質</th><th>プレート20-29 マイクロチューブ№/基質</th><th>プレート30-39 マイクロチューブ№/基質</th><th>プレート40-49 マイクロチューブ№/基質</th></tr></thead><tbody><tr><td>0 ConTrol</td><td>10 GALactose</td><td>20 α-Methyl-D Mannoside</td><td>30 MELibiose</td><td>40 D TURanose</td></tr><tr><td>1 GLYcerol</td><td>11 GLUcose</td><td>21 α-Methyl-D Glucoside</td><td>31 Sucrose</td><td>41 D LYXose</td></tr><tr><td>2 ERYthritol</td><td>12 FRUctose</td><td>22 N-Acetyl Glucosamine</td><td>32 TREhalose</td><td>42 D TAGatose</td></tr><tr><td>3 D ARABinose</td><td>13 MaNnose</td><td>23 AMYgdalin</td><td>33 INULIn</td><td>43 D FUcose</td></tr><tr><td>4 L ARABinose</td><td>14 SorBose</td><td>24 ARButin</td><td>34 MeLaZitose</td><td>44 L FUcose</td></tr><tr><td>5 RiBose</td><td>15 RHAmnose</td><td>25 ESCulin</td><td>35 RAFFinose</td><td>45 D ARAbitol</td></tr><tr><td>6 D XYlose</td><td>16 DULcitol</td><td>26 SALicin</td><td>36 Starch</td><td>46 L ARAbitol</td></tr><tr><td>7 L XYlose</td><td>17 INOsitol</td><td>27 CELlobiose</td><td>37 GLYcoGen</td><td>47 GLUcNaTe</td></tr><tr><td>8 ADOnitol</td><td>18 MaNnitol</td><td>28 MALtose</td><td>38 Xylitol</td><td>48 2 Keto Gluconate</td></tr><tr><td>9 α-Methyl-D Xyloside</td><td>19 SORbitol</td><td>29 LACtose</td><td>39 GENtibiobiose</td><td>49 5 Keto Gluconate</td></tr></tbody></table> 糖質資化性試験の説明： 番号づけられた各セルには、表に示す特定の糖分が1種類と中性では青色を示すpH指示薬が入っている。 乳酸菌は糖分を食べて乳酸をつくるため、セルの内部が酸性になり、pH指示薬が緑色を経て黄色く変色する。				プレート0-9 マイクロチューブ№/基質	プレート10-19 マイクロチューブ№/基質	プレート20-29 マイクロチューブ№/基質	プレート30-39 マイクロチューブ№/基質	プレート40-49 マイクロチューブ№/基質	0 ConTrol	10 GALactose	20 α-Methyl-D Mannoside	30 MELibiose	40 D TURanose	1 GLYcerol	11 GLUcose	21 α-Methyl-D Glucoside	31 Sucrose	41 D LYXose	2 ERYthritol	12 FRUctose	22 N-Acetyl Glucosamine	32 TREhalose	42 D TAGatose	3 D ARABinose	13 MaNnose	23 AMYgdalin	33 INULIn	43 D FUcose	4 L ARABinose	14 SorBose	24 ARButin	34 MeLaZitose	44 L FUcose	5 RiBose	15 RHAmnose	25 ESCulin	35 RAFFinose	45 D ARAbitol	6 D XYlose	16 DULcitol	26 SALicin	36 Starch	46 L ARAbitol	7 L XYlose	17 INOsitol	27 CELlobiose	37 GLYcoGen	47 GLUcNaTe	8 ADOnitol	18 MaNnitol	28 MALtose	38 Xylitol	48 2 Keto Gluconate	9 α-Methyl-D Xyloside	19 SORbitol	29 LACtose	39 GENtibiobiose	49 5 Keto Gluconate
プレート0-9 マイクロチューブ№/基質	プレート10-19 マイクロチューブ№/基質	プレート20-29 マイクロチューブ№/基質	プレート30-39 マイクロチューブ№/基質	プレート40-49 マイクロチューブ№/基質																																																								
0 ConTrol	10 GALactose	20 α-Methyl-D Mannoside	30 MELibiose	40 D TURanose																																																								
1 GLYcerol	11 GLUcose	21 α-Methyl-D Glucoside	31 Sucrose	41 D LYXose																																																								
2 ERYthritol	12 FRUctose	22 N-Acetyl Glucosamine	32 TREhalose	42 D TAGatose																																																								
3 D ARABinose	13 MaNnose	23 AMYgdalin	33 INULIn	43 D FUcose																																																								
4 L ARABinose	14 SorBose	24 ARButin	34 MeLaZitose	44 L FUcose																																																								
5 RiBose	15 RHAmnose	25 ESCulin	35 RAFFinose	45 D ARAbitol																																																								
6 D XYlose	16 DULcitol	26 SALicin	36 Starch	46 L ARAbitol																																																								
7 L XYlose	17 INOsitol	27 CELlobiose	37 GLYcoGen	47 GLUcNaTe																																																								
8 ADOnitol	18 MaNnitol	28 MALtose	38 Xylitol	48 2 Keto Gluconate																																																								
9 α-Methyl-D Xyloside	19 SORbitol	29 LACtose	39 GENtibiobiose	49 5 Keto Gluconate																																																								
特 徴		・4℃から増殖でき、5%食塩または5%アルコール存在下で良好に生育 ・マルトースを含むマルトオリゴ糖類とメリビオースが系中に残存 ・クセのない味と香りで、すっきりした風味																																																										
独自性		○白神山地より分離された乳酸菌 <i>Lactobacillus sakei</i> KLB 3138aC 株 ○マルトオリゴ糖類とメリビオースにより、他の乳酸菌を利用した発酵食品と差別化が可能 ○素材の甘みを残した低pH食品の開発																																																										
サポート		技術支援、共同研究																																																										
特許・論文等		・乳酸菌ラクトバシラス・サケイ株、飲料製造方法、食品製造方法、漬け床 製造方法、製パン改質原料製造方法(特許 第5044769号)																																																										
キーワード		白神乳酸菌、低温発酵性、マルトオリゴ糖、発酵調味料、塩もろみ																																																										
関連記事等		なし																																																										
お問い合わせ先		秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp																																																										

シーズの名称		秋田オリジナル麴「あめこうじ」 ～透明感のある強力な甘味で白く仕上げる～																																	
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業																															
<table><tr><td>権利等の種類</td><td>特 許</td></tr><tr><td>権利状態</td><td>他者との共有</td></tr><tr><td>実施許諾実績</td><td>あり</td></tr><tr><td>現状(段階)</td><td>販 売</td></tr><tr><td>特許権等の譲渡</td><td>不 可</td></tr></table>		権利等の種類	特 許	権利状態	他者との共有	実施許諾実績	あり	現状(段階)	販 売	特許権等の譲渡	不 可	<table><tr><td>醸 造</td><td>味 噌</td><td>しょうゆ</td><td>酵 母</td></tr><tr><td>麴</td><td>アルコール</td><td>食 品</td><td>飲 料</td></tr><tr><td>健康食品</td><td>血 圧</td><td>脂 質</td><td>サプリメント</td></tr><tr><td>化粧品</td><td>漬 物</td><td>機能性</td><td>乳酸菌</td></tr><tr><td>その他</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		醸 造	味 噌	しょうゆ	酵 母	麴	アルコール	食 品	飲 料	健康食品	血 圧	脂 質	サプリメント	化粧品	漬 物	機能性	乳酸菌	その他					
権利等の種類	特 許																																		
権利状態	他者との共有																																		
実施許諾実績	あり																																		
現状(段階)	販 売																																		
特許権等の譲渡	不 可																																		
醸 造	味 噌	しょうゆ	酵 母																																
麴	アルコール	食 品	飲 料																																
健康食品	血 圧	脂 質	サプリメント																																
化粧品	漬 物	機能性	乳酸菌																																
その他																																			
概要図		秋田オリジナル麴あめこうじで作った甘酒の特徴 甘さ <table><tr><th>品種</th><th>Brix%</th></tr><tr><td>白色麴</td><td>20</td></tr><tr><td>CK33株</td><td>23</td></tr></table> アミノ酸 少 →すっきり味 <table><tr><th>品種</th><th>mg/100g</th></tr><tr><td>白色麴</td><td>420</td></tr><tr><td>CK33株</td><td>320</td></tr></table> チロシナーゼ活性 低→より白く <table><tr><th>品種</th><th>相対%</th></tr><tr><td>親株</td><td>100</td></tr><tr><td>CK33株</td><td>25</td></tr></table> あめこうじ AKITA 甘さ すっきり 甘酒 米麴 ほんのり 甘い 香り おだやか				品種	Brix%	白色麴	20	CK33株	23	品種	mg/100g	白色麴	420	CK33株	320	品種	相対%	親株	100	CK33株	25												
品種	Brix%																																		
白色麴	20																																		
CK33株	23																																		
品種	mg/100g																																		
白色麴	420																																		
CK33株	320																																		
品種	相対%																																		
親株	100																																		
CK33株	25																																		
特 徴		・強い甘味とすっきりとした味わいの甘酒ができる麴 ・甘酒や麴加工食品でも仕上りが白く甘さが強い。 ・香りが穏やか。																																	
独自性		○センター独自の技術(トランスポゾン育種技術)で育種したこうじ菌(CK33株)を使用した秋田県のオリジナル麴 ○すっきりとした甘さと穏やかな香りの特徴を兼ね備えた新しいタイプの麴 ○甘味素材としてお菓子などへも応用																																	
サポート		技術支援、共同研究																																	
特許・論文等		・新規麴菌株(特許第5803009号) ・麴菌におけるトランスポゾン(Crawler)活性の発見と醸造産業への応用展望、日本醸造協会誌 334-342 105 (2010)																																	
キーワード		秋田オリジナル麴、あめこうじ、白い、甘い、すっきり味、甘味素材																																	
関連記事等		・「味の司令塔 こうじ菌」(NHK Eテレ サイエンスZERO H30. 4. 1) ・甘酒生産5倍に(日本経済新聞 H31. 3. 1) ・「A Toast to Koji, the Secret to Good Sake!」(NHKワールド「サイエンスビュー」R2.11.18)																																	
お問い合わせ先		秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp																																	

シーズの名称		蛋白質分解活性が低減したマイタケ ～マイタケ入りのパンや麺類の開発が可能に～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		醸造 麴 健康食品 化粧品 その他		味噌 アルコール 血圧 漬物 しょうゆ 食品 脂質 機能性 酵母 飲料 サプリメント 乳酸菌	
技術シーズ 他者との共有 あり 販売 不可					
概要図	マイタケが入っても パンができるように になりました。  マイタケなし (ホームベーカリーによる粉末マイタケ入りパン)  マイタケ入り  蛋白質分解酵素 低減マイタケ入り				
特 徴	・マイタケの強力な蛋白質分解活性を不活性化する技術を確立 ・マイタケを全ての食材に入れ込むことが出来る技術				
独自性	○マイタケは蛋白質分解活性が高く、そのままではパンや麺などの蛋白質の性質を利用する食品に添加することが出来ませんでした、本技術では可能 ○完成した蛋白質分解酵素活性低減マイタケは、様々な食品に応用が可能 ○これまでは不可能であったマイタケ入りのパンや麺類などが製品化				
サポート	技術支援、共同研究				
特許・論文等	・蛋白質分解酵素活性が低減された乾燥マイタケの製造法並びにその用途(特許 第3874178号)				
キーワード	マイタケ、タンパク質分解酵素活性低減、パン製造、麺類製造				
関連記事等	なし				
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp				

シーズの名称		ホップ由来の新規な機能性とビールや食品への応用			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類特 許 権利状態県単独所有 実施許諾実績あ り 現状(段階)販 売 特許権等の譲渡不 可		醸 造 麴 健康食品 化粧品 その他 味 噌 アルコール 血 圧 漬 物 しょうゆ 食 品 脂 質 機能性 酵 母 飲 料 サプリメント 乳酸菌			
概要図		ホップの新しい展開 飲料 ・ホップポリフェノールを増強した健康飲料 ・苦味成分を包括し苦味を呈さない機能性飲料 ビール ホップポリフェノールを含んだビール 化粧品 美容効果のある化粧品 食品 ・ホップポリフェノールを増強した食品 ・苦味成分を包括し苦味を呈さない機能性食品 ホップ ホップを使ったこんな食品は如何ですか？ ホップポリフェノールを抽出 ↓ これまで食品製造に使用していた水の代わりに使用する 味付けご飯 パン お茶 機能性飲料 うどん そば 酒類の仕込み水 お菓子			
特 徴		・ホップに含まれる成分が、老化に関係のあるコラゲナーゼを阻害			
独自性		○ホップに含まれるホップポリフェノールが、コラゲナーゼを阻害することを発見 ○秋田の地ビール付加価値化への応用			
サポート		技術支援、共同研究			
特許・論文等		・ビール又は発泡酒にコラゲナーゼ阻害活性を付与する方法(特許 第5423979号)			
キーワード		ホップ、ポリフェノール、コラゲナーゼ阻害、機能性、ビール、発泡酒			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp			

ホップを使ったこんな食品は如何ですか？

ホップポリフェノールを抽出

↓

これまで食品製造に使用していた水の代わり使用

味付けご飯

パン

お茶

機能性飲料

うどん

そば

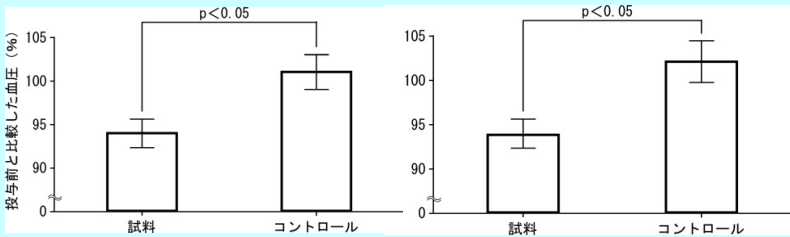
酒類の仕込み水

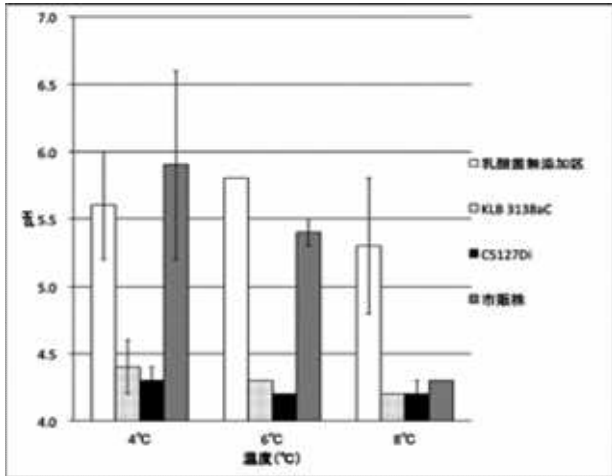
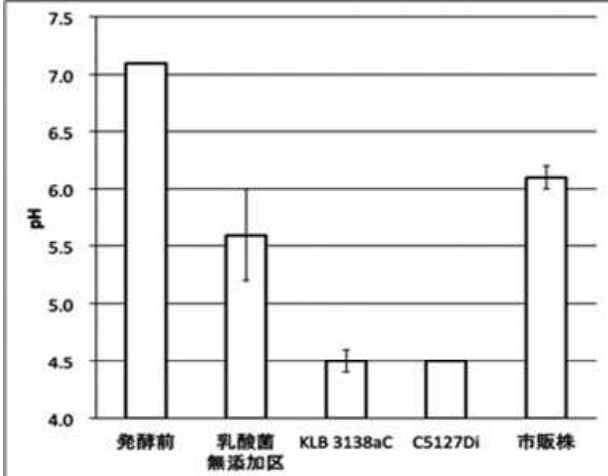
お菓子

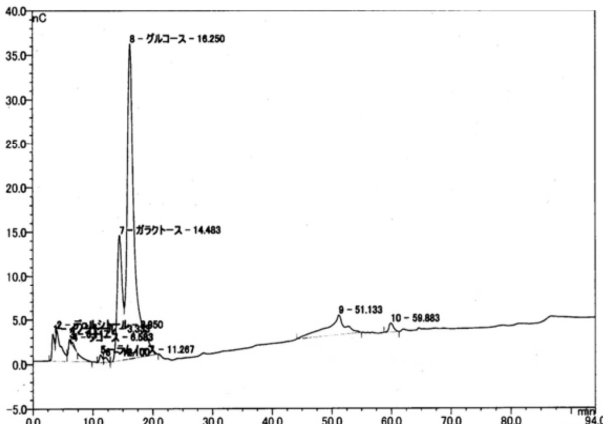
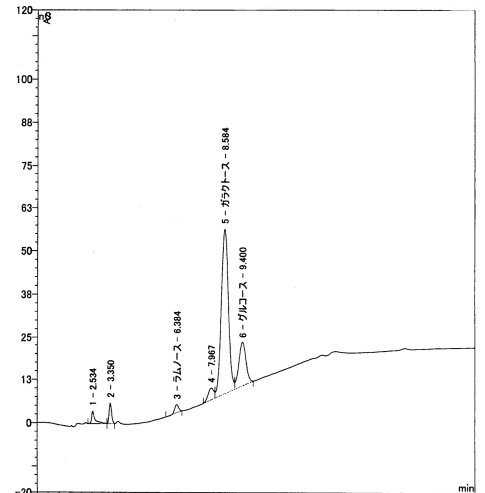
シーズの名称		癌転移抑制用トリテルペン誘導体			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類		特 許		醸 造	
権利状態		他者との共有		味 噌	
実施許諾実績		あり		しょうゆ	
現状(段階)		販 売		酵 母	
特許権等の譲渡		不 可		飲 料	
				健康食品	
				化粧品	
				その他	
				血 圧	
				脂 質	
				機能性	
				乳酸菌	
				サプリメント	

シーズの名称		ジュンサイのメタボ・動脈硬化予防作用 ～未利用部の活用により新たな機能性素材の開発へ～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類		醸造		しょうゆ	
権利状態		麴		食品	
実施許諾実績		健康食品		脂質	
現状(段階)		化粧品		機能性	
特許権等の譲渡		その他		酵母	
				飲料	
				サプリメント	
				乳酸菌	

シーズの名称	塩麴発展型新規調味料「白神塩もろみ」 ～白神こだま酵母と白神乳酸菌サケイ株の応用技術～				
シーズの特性			活用が期待される分野	製造業	
権利等の種類	特 許		醸 造	味 噌	しょうゆ
権利状態	他者との共有		麴	アルコール	食 品
実施許諾実績	あり		健康食品	血 圧	脂 質
現状(段階)	販 売		化粧品	漬 物	機能性
特許権等の譲渡	不 可		その他		
概要図	図1. 白神塩もろみ				

シーズの名称	食用地衣類のレニン及びキマーゼ阻害活性		
シーズの特性		活用が期待される分野	製造業
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡	特許 他者との共有 あり 研究開発※ 不可	醸造 味噌 健康食品 化粧品 その他	しょうゆ 食品 脂質 機能性 酵母飲料 サプリメント 乳酸菌
研究開発※: 化学分析により、作用を確認しています。			
概要図	食用地衣類の写真  バンダイキノリ カブトゴケモドキ 食用地衣類抽出液をラットに投与したときの血圧の変化  バンダイキノリ (投与4時間後) カブトゴケモドキ (投与6時間後) 投与前の血圧値を100%とした。ラットに地衣類の水抽出液(オートクレーブ処理、試料)、または水のみ(コントロール)を1回投与した後、血圧を測定した。数値は平均値±標準誤差。		
特徴	・食用地衣類であるバンダイキノリやカブトゴケモドキの抽出液にレニン及びキマーゼ阻害活性 ・血圧降下作用をもつ機能性食品素材として利用を期待(ヒトに対する効果の検証実験は実施していません)		
独自性	○血圧調節に関わるこれら酵素の働きを阻害することにより、血圧を下げる効果を期待 ○阻害成分は、煮沸、オートクレーブ処理でも活性を失わず、極めて熱に安定 ○高血圧自然発症ラット(SHR)に与えると、血圧が有意に低下		
サポート	情報提供		
特許・論文等	・レニン阻害剤、キマーゼ阻害剤又は降圧剤、並びにレニン阻害活性及び／又はキマーゼ阻害活性を有する食品(特許 第6284257号)		
キーワード	地衣類、血圧降下作用、レニン阻害、キマーゼ阻害		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL: 018-888-2000 Email: info@arif.pref.akita.jp		

シーズの名称		飼料用米を通年発酵可能な低温発酵性乳酸菌 ～地域未利用資源を高品質な発酵飼料にする技術～				
シーズの特性		活用が期待される分野		農業・林業		
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。		醸造 麹 健康食品 化粧品 その他		味噌 アルコール 血圧 漬物	しょうゆ 食品 脂質 機能性	酵母 飲料 サプリメント 乳酸菌
概要図		図1. 低温環境における飼料米発酵試験 (21日間)		図2. 4℃ における食品残渣TMR発酵試験 (21日間)		
						
特 徴		・良質な発酵飼料を通年製造(本州以南)できる低温発酵性乳酸菌 ・牧草、飼料用米や食品残渣による発酵TMRへ優れた適性 ・従来乳酸菌スターターの1/10の使用量で低コスト確実な発酵飼料を実現				
独自性		○厳冬期から盛夏まで、非常に優れた発酵飼料製造能力及び増殖性を持つ乳酸桿菌 <i>Lactobacillus curvatus</i> C5127Di株 ○発酵飼料を製造できなかった冬季でも、高品質なpH 4.6～4.0の発酵飼料を製造 ○発酵飼料は秋田県畜産試験場にて優れた嗜好性と安全性を確認済				
サポート		技術支援、共同研究				
特許・論文等		・低温発酵性乳酸菌および低温発酵性乳酸菌を用いた発酵飼料の製造法(特許第6671611号)				
キーワード		低温発酵性乳酸菌、TMR				
関連記事等		なし				
お問い合わせ先		秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp				

シーズの名称	パンや麺に特徴的な物性を与える白神山地由来EPS産生乳酸菌 ～EPS(菌体外多糖)により、既存添加物にない食感・物性の加工食品～					
シーズの特性			活用が期待される分野	製造業		
権利等の種類	特 許		醸 造	味 噌	しょうゆ	酵 母
権利状態	他者との共有		麴	アルコール	食 品	飲 料
実施許諾実績	なし		健康食品	血 圧	脂 質	サプリメント
現状(段階)	実用化※		化粧品	漬 物	機能性	乳酸菌
特許権等の譲渡	不 可		その他			
実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。						
概要図	  図1. KLC 4192B株のEPS構成糖組成 図2. KLC 4314a株のEPS構成糖組成					
特 徴	・独特の粘り成分「菌体外多糖」により、ふんわりと柔らかく、もちもち感があり、口どけの良いパン ・日本人の嗜好に合ったかすかな酸味で、小麦粉の香りが生きるサワーブレッド ・「菌体外多糖」の効果で、硬さ、ねばり、弾力の増したうどん					
独自性	○白神山地由来の特性が異なるEPS(Exo-Polysaccharide、菌体外多糖)を産生する2株の乳酸菌 <i>Lactococcus lactis</i> KLC 4314a株および <i>Lc. lactis</i> KLC 4192B株 ○EPSはガラクトースとグルコースから構成されるヘテロ多糖だが、構成比率が異なる。 ○既存添加物のいずれとも異なる物性を付与することが官能的に判明している。					
サポート	技術支援、共同研究					
特許・論文等	・菌体外多糖生産性乳酸菌およびその利用(特開2019-198270)					
キーワード	世界自然遺産白神山地、乳酸菌、EPS、菌体外多糖、パン、麺					
関連記事等	なし					
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp					

シーズの名称		しよつつるの風味が大きく変化した、洋風しよつつるの製造法 ～簡便な方法で魚醤油独特の臭いを感じなくした、新しい調味料～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類	技術シーズ	醸造	味噌	しょうゆ	酵母
権利状態	県単独所有	麴	アルコール	食品	飲料
実施許諾実績	なし	健康食品	血圧	脂質	サプリメント
現状(段階)	実用化※	化粧品	漬物	機能性	乳酸菌
特許権等の譲渡	不可	その他			
実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。					
概要図	魚醤油中の異臭(アゴニスト) → アンタゴニスト選抜試験 → アンタゴニスト取得 魚醤油もろみ → アンタゴニスト添加 → 調味 → 上槽 → 火入れ・瓶詰 → 製品 図1. 異臭を知覚させなくする成分の選抜 図2. 製品の製造方法				
特 徴	・魚醤油の臭いを知覚させないことで、臭いを感じなくさせる。 ・低コストかつ簡便な作業で、既存しよつつとは全く異なる洋風スープの風味を提供 ・従来のしよつつる製造法の変更や追加設備は不要				
独自性	○従来法である「マスキング(強い香りによる知覚臭の修飾)」や「相殺(異臭強度の低減)」とは異なる発想の「知覚させなくする」技術により実現 ○臭覚メカニズムの最新研究である「におい受容体の拮抗作用(アゴニスト、アンタゴニスト)」から、しよつつるの異臭に対して拮抗する成分を見出し、知覚させなくする技術を実証				
サポート	技術支援、共同研究				
特許・論文等	・魚醤油の製造法(特開2020-005588)				
キーワード	しよつつる、魚醤油				
関連記事等	なし				
お問い合わせ先	秋田県総合食品研究センター 企画管理室 技術支援班 TEL:018-888-2000 Email : info@arif.pref.akita.jp				

秋田県健康環境センター

〒010-0874 秋田県秋田市千秋久保田町6-6

TEL : 018-832-5005

ポータルサイト : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/genre/rcphe>

Email : b10266@pref.akita.lg.jp

特許等一覧 : なし

技術シーズ集 : お問い合わせ先にご連絡ください。

開放研究室 : なし

貸出研究機器 : なし

○研究機関の組織概要

- ・企画管理室(総務管理班・企画情報班)
- ・保健衛生部(細菌班・ウイルス班)
- ・理化学部(理化学班)
- ・環境保全部(環境保全班)

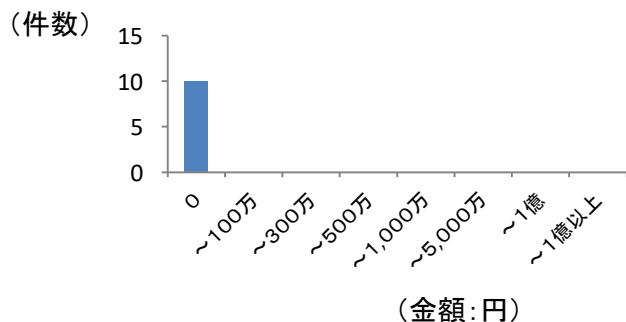
研究者 5 人 実務担当者 22 人 コーディネーター 0 人 (R3. 4. 1 現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	12	10	10
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	0	0	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

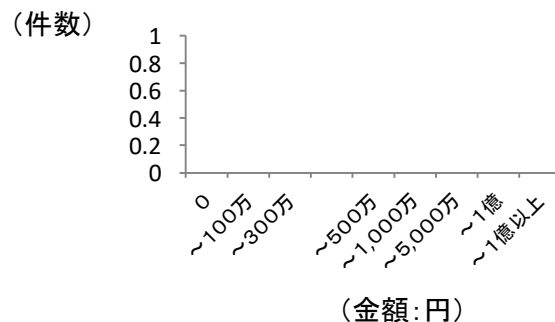


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	0	0	0
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	0	0	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布

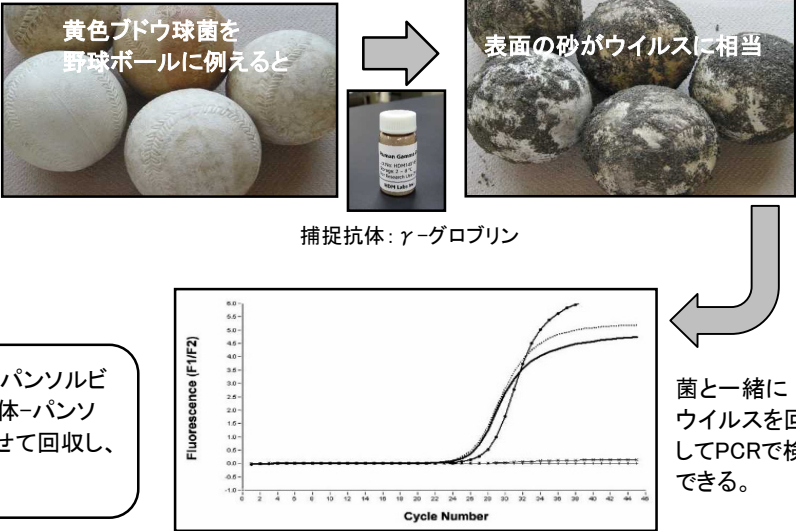


○研究トピックス

- ・感染症情報センター週報(毎週木曜日)
- ・感染症情報センター月報(毎月)
- ・秋田県健康環境センター所報(平成17年~年1回発行)
- ・秋田県健康環境センター概要(令和2年4月)
- ・つつが虫病のしおり(令和2年3月)
- ・環境白書(令和2年12月)

○開放研究室

なし

シーズの名称	食品中のウイルス検査法(パンソルビン・トラップ法)		
シーズの特性	権利等の種類 技術シーズ 権利状態 他者との共有 実施許諾実績 なし 現状(段階) 実用化※ 特許権等の譲渡 不可 実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。	活用が期待される分野	製造業
概要図	【パンソルビン】黄色ブドウ球菌をホルマリン固定・熱処理したもの。 【捕捉抗体】γ-グロブリン。 ウイルスとパンソルビンをつなぐ“ノリ”の役目をする。 食品検体に捕捉抗体とパンソルビンを添加。ウイルス-抗体-パンソルビン複合体を形成させて回収し、PCRで検出する。	ウイルス 食品衛生 遺伝子 免疫学 その他 黄色ブドウ球菌を野球ボールに例えると 表面の砂がウイルスに相当 捕捉抗体: γ-グロブリン 菌と一緒にウイルスを回収してPCRで検出できる。	
特徴	・食品中に含まれる食中毒起因ウイルスを検出する方法。 ・補足抗体を介して黄色ブドウ球菌の表面にウイルス粒子を吸着させ、回収・検出する。 ・あらゆる形状の食品(固形・液状・練り物・油物等)を対象とした検査が可能。 ・50mLの食品懸濁液から50μLのウイルス遺伝子溶液が得られる(1,000倍の濃縮・精製)		
独自性	・ノロウイルスについては、ヒト感染性のある遺伝子型は全て検出が可能。 ・ノロウイルスの他、サポウイルス・A型肝炎ウイルスにも応用が可能。 ・食品検査以外にもウイルス濃縮法として応用が可能。		
サポート	技術支援		
特許・論文等	・Development of a Practical Method to Detect Noroviruses Contamination in Composite Meals. Food Environ. Virol., 7, 2015, 239-248. ・食品, 臨床材料, ふきとりの前処理方法. 食品衛生検査指針 微生物編, 公益社団法人日本食品衛生協会, 東京, 2018, 601-618.		
キーワード	ノロウイルス、食品検査、γ-グロブリン、パンソルビン、PCR		
関連記事等	2014年5月6日秋田さきがけ		
お問い合わせ先	秋田県健康環境センター 企画情報班 TEL:018-832-5005 Email : b10266@pref.akita.lg.jp		

秋田県農業試験場

〒010-1231 秋田県秋田市雄和相川字源八沢34番地1

TEL : 018-881-3312

ポータルサイト : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/genre/agri-ex>

Email : akomachi@mail2.pref.akita.jp

特許等一覧 : なし

技術シーズ集 : 当試験場にお電話ください

開放研究室 : なし

貸出研究機器 : なし

○研究機関の組織概要

当場は、農業技術水準の向上を通じ、生産振興と食料の安定供給に資する役割を担っています。そのために、オリジナル品種の開発と、機械化・低コスト化技術および高品質安定生産技術、販売戦略の構築を追求しつつ、生産者・消費者・環境にやさしい栽培技術の開発、地球温暖化に備えた気象変動対応技術、スマート農業技術等の試験研究に取り組んでいます。

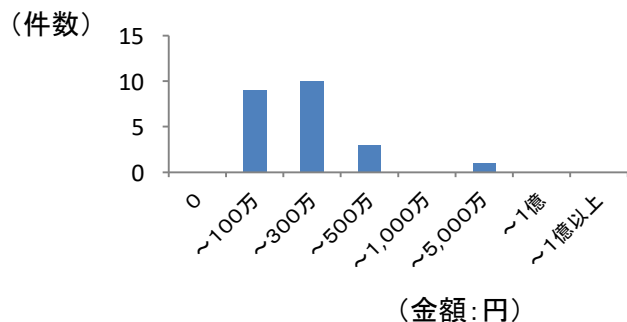
研究者 46 人 実務担当者 11 人 コーディネーター 0 人 (R3. 4. 1 現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	23	24	23
内 県内関連企業	0	0	1
内 県外企業	13	13	18

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

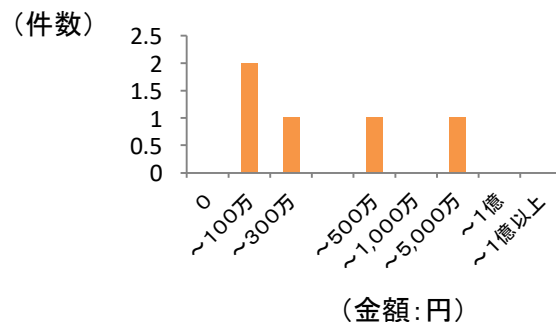


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	4	3	5
内 県内関連企業	2	2	2
内 県外企業	2	1	3

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



○研究トピックス

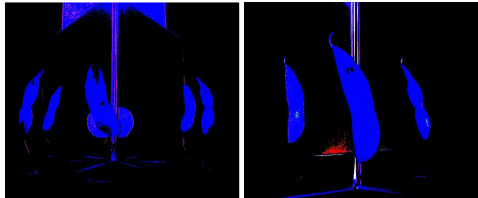
- ・ 水稻湛水直播のイネミズゾウムシの新防除法(農業共済新聞 R3.4.1)
- ・ 水稻湛水直播の葉いもちの新防除法(農業共済新聞 R3.5.1)
- ・ 大豆作のフルチアセットメチル乳剤広葉雑草に対する使用上の注意(農業共済新聞 R3.6.2)
- ・ 酒米新品種「一穂積」「百田」について(あきた経済 R3.8.10)

○開放研究室

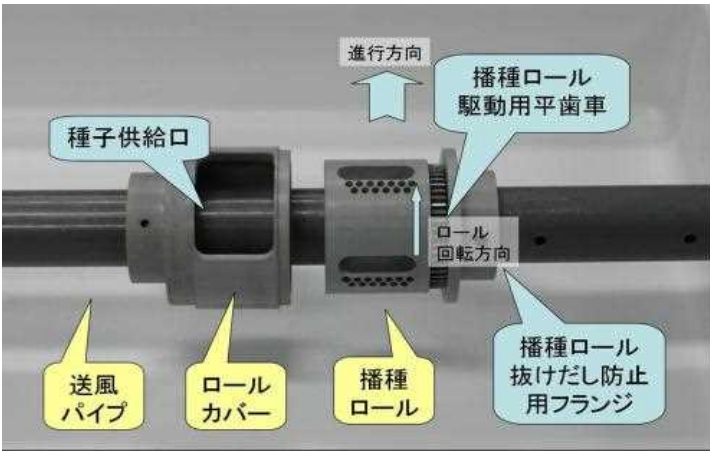
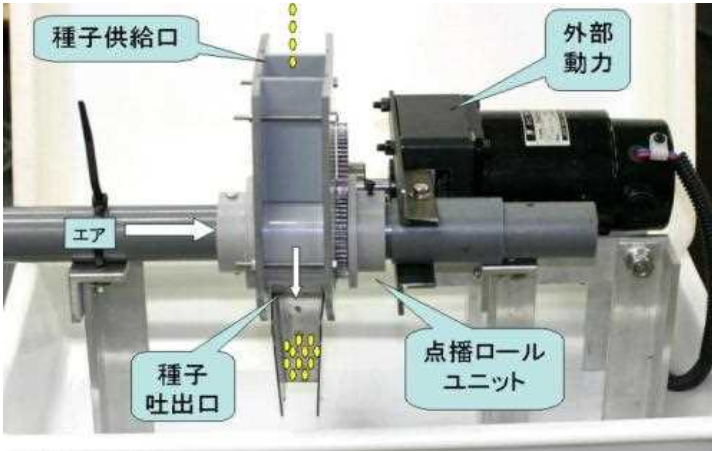
なし

シーズの名称		ネギの施肥同時溝切り作業機																											
シーズの特性		活用が期待される分野		農業・林業																									
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		選別機 高糖度 難消化性		施肥 IT 米 溝切り ドローン etc. 結束テープ 農薬散布 その他																									
概要図		施肥部 溝切り機取り付けステイ 溝切り成形板 施肥部成形板 【作業性能】 <table><thead><tr><th></th><th>作業速度 (m/秒)</th><th>作業能率 (分/10a)</th><th>溝 幅 (cm)</th><th>溝 底 (cm)</th><th>溝 深 さ (cm)</th><th>施肥深度 (cm)</th><th>施肥位置 (cm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>黒ボク土</td><td>0.22</td><td>41.6</td><td>42.6</td><td>—</td><td>18.2</td><td>4.1</td><td>4.6</td></tr><tr><td>砂 質 土</td><td>0.2</td><td>46.3</td><td>32.7</td><td>22.9</td><td>20.2</td><td>5.5</td><td>4.3</td></tr></tbody></table>					作業速度 (m/秒)	作業能率 (分/10a)	溝 幅 (cm)	溝 底 (cm)	溝 深 さ (cm)	施肥深度 (cm)	施肥位置 (cm)	黒ボク土	0.22	41.6	42.6	—	18.2	4.1	4.6	砂 質 土	0.2	46.3	32.7	22.9	20.2	5.5	4.3
	作業速度 (m/秒)	作業能率 (分/10a)	溝 幅 (cm)	溝 底 (cm)	溝 深 さ (cm)	施肥深度 (cm)	施肥位置 (cm)																						
黒ボク土	0.22	41.6	42.6	—	18.2	4.1	4.6																						
砂 質 土	0.2	46.3	32.7	22.9	20.2	5.5	4.3																						
特 徴		・施肥と溝切りの同時作業のため、労働時間は従来の半分以下。 ・作業能率は0.69 h/10a(黒ボク土)、0.77 h/10a(砂質土)。 ・トラクターのロータリー後方に簡単に取り付け可能。																											
独自性		・施肥と溝切りの同時作業ができる。 ・砂丘地でも施肥部の詰まりや溝壁面の崩れが起きにくい。																											
サポート		ご相談いただければ、担当者に連絡いたします。																											
特許・論文等		砂丘地用施肥溝切り機(特許第3817527号)																											
キーワード		溝切り、施肥、トラクタ用アタッチメント																											
関連記事等		なし																											
お問い合わせ先		秋田県農業試験場 企画経営室 企画班 TEL:018-881-3312 Email : akomachi@mail2.pref.akita.jp																											

シーズの名称		手で簡単に切れる野菜等の結束テープ																																				
シーズの特性		活用が期待される分野		農業・林業																																		
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		選別機 高糖度 難消化性 施肥 IT 米		溝切り ドローン etc. 結束テープ 農薬散布 その他																																		
概要図		① ② ③ ④ 結束テープ スリット ネギ 間隙 長手 幅		1 テープの端をつまむ 2 上側 上側に引き 下側 下側に押す 3 切断される 4																																		
【開発テープの特性】		<table><tr><th rowspan="2">項目</th><th colspan="3">最大荷重(N)</th><th rowspan="2">比例限界 (N)</th><th rowspan="2">降伏点 (N)</th></tr><tr><th>長手</th><th>幅1</th><th>幅2</th></tr><tr><td>慣行結束テープ</td><td>62.4</td><td>56.5</td><td>—</td><td>31.7</td><td>42.8</td></tr><tr><td>開発結束テープ</td><td>41.2</td><td>22.7</td><td>3.9</td><td>32.0</td><td>—</td></tr><tr><td>慣行結束テープ</td><td>44.4</td><td>20.7</td><td>—</td><td>17.6</td><td>31.7</td></tr><tr><td>開発結束テープ</td><td>26.5</td><td>18.0</td><td>0.3</td><td>17.3</td><td>—</td></tr></table> *: テープ材質、合成樹脂製(ポリプロピレン基材) *: 最大荷重は、引張り荷重 *: 幅1はスリット無し部、幅2はスリット上部を把持した場合 *: 上段: 幅、20mm、下段: 幅、15mm(厚さ: 40 μm)				項目	最大荷重(N)			比例限界 (N)	降伏点 (N)	長手	幅1	幅2	慣行結束テープ	62.4	56.5	—	31.7	42.8	開発結束テープ	41.2	22.7	3.9	32.0	—	慣行結束テープ	44.4	20.7	—	17.6	31.7	開発結束テープ	26.5	18.0	0.3	17.3	—
項目	最大荷重(N)			比例限界 (N)	降伏点 (N)																																	
	長手	幅1	幅2																																			
慣行結束テープ	62.4	56.5	—	31.7	42.8																																	
開発結束テープ	41.2	22.7	3.9	32.0	—																																	
慣行結束テープ	44.4	20.7	—	17.6	31.7																																	
開発結束テープ	26.5	18.0	0.3	17.3	—																																	
【開発テープの切断性】		<table><tr><th rowspan="2">品目</th><th>測定項目</th><th>慣行結束テープ (秒)</th><th>開発結束テープ (秒)</th><th>減少率 (%)</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>ネギ</td><td></td><td>24</td><td>16</td><td>34</td></tr><tr><td>アスパラガス</td><td></td><td>26</td><td>19</td><td>29</td></tr><tr><td>レトルト食品</td><td></td><td>10</td><td>8</td><td>21</td></tr></table> *: 使用結束機、HT-M2型(M社) *: 被験者、女性 *: 使用テープ(幅15mm、厚さ40 μm) *: ネギとアスパラガスが上下2カ所、レトルト食品(ミートボール)が中央1カ所の結束				品目	測定項目	慣行結束テープ (秒)	開発結束テープ (秒)	減少率 (%)					ネギ		24	16	34	アスパラガス		26	19	29	レトルト食品		10	8	21									
品目	測定項目	慣行結束テープ (秒)	開発結束テープ (秒)	減少率 (%)																																		
ネギ		24	16	34																																		
アスパラガス		26	19	29																																		
レトルト食品		10	8	21																																		
特 徴	慣行の合成樹脂製の結束用テープに一定間隔のスリットを設けることで、手切れ性の良いテープの製造が可能となります。																																					
独自性	・結束強度は従来品と同等。 ・野菜等の結束だけではなく、幅広い用途で活用できるテープ類加工技術。																																					
サポート	ご相談いただければ、担当者に連絡いたします。																																					
特許・論文等	結束用テープ(特許権3966854号)																																					
キーワード	結束用テープ、スリット、手切れ性																																					
関連記事等	なし																																					
お問い合わせ先	秋田県農業試験場 企画経営室 企画班 TEL: 018-881-3312 Email : akomachi@mail2.pref.akita.jp																																					

シーズの名称		エダマメの精選別方法と精選別装置			
シーズの特性		活用が期待される分野		農業・林業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		選別機 高糖度 難消化性		施肥 IT 米	溝切り ドローン etc. 結束テープ 農薬散布 その他
特許					
県単独所有					
なし					
試作※					
可					
試作※: 試作機を製作し、試作機が機能することを確認した段階です。					
概要図		CCDカメラ 姿勢安定板 二面鏡 画像処理部 ＜二面鏡を用いたエダマメ多面立体画像＞ (左: 角度90°、右: 角度120°) 			
特 徴		・豆類の精選別作業の高能率化を図る技術 ・1台のCCDカメラでエダマメ莢の全面を同時に認識させる多面立体視法を用いて、外形と傷部の抽出を行う方法			
独自性		・選別機は、連絡部と画像処理部で構成。 ・連絡部は、ベルトコンベア2つを15cm以上の段差を付けて配置。莢を画像処理部へ送り入れ、画像処理部から送り出す役割。 ・画像処理部は、二面を120度の角度で連結した合わせ鏡、姿勢安定板、照明を配置。 ・ベルトコンベアから、合わせ鏡の正面に落下する莢の多面画像を取得する。			
サポート		ご相談いただければ、担当者に連絡いたします。			
特許・論文等		エダマメの精選別方法とその精選別装置(特許第3858030号)			
キーワード		多面立体視法、CCDカメラ、画像、エダマメ			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県農業試験場 企画経営室 企画班 TEL: 018-881-3312 Email: akomachi@mail2.pref.akita.jp			

シーズの名称	英果判別構造		
シーズの特性	権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 評価※: 試作機の製作や改良により、一連の評価を終えた段階です。 特許 他者との共有 なし 評価※ 可(共有者の同意必要)		活用が期待される分野 農業・林業 選別機 高糖度 難消化性 施肥 IT 米 溝切り ドローン etc. 結束テープ 農薬散布 その他
概要図			
特 徴	整列搬送機構、反射光と光電センサを用いて、エダマメ英の特徴を適切に把握して選別できる装置		
独自性	- エダマメ英の傷害を解析する可視画像撮像部、光電センサを用いた形状検出部、画像処理部、エダマメ英を搬送する整列搬送部、処理結果に基づきエダマメ英を良品と不良品に選別する選別部で構成する4ライン式の選別装置。 - 子実熟度は、光電センサ間にエダマメ英を通過させ、英の形状に比例して変化する電圧を計測して選別する。 - エダマメ英の整列と搬送は、英の重なりを除去するための整列用ロール、搬送方向を揃えるための回転体、仕切り板、英を引き離すために速度差をつけたベルトコンベア2基を配置して行う。		
サポート	ご相談いただければ、担当者に連絡いたします。		
特許・論文等	英果判別構造(特許第5560431号)		
キーワード	可視画像、画像処理、光電センサ、形状検出、子実熟度、エダマメ英		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県農業試験場 企画経営室 企画班 TEL: 018-881-3312 Email: akomachi@mail2.pref.akita.jp		

シーズの名称	水稲直播用高速点播機構		
シーズの特性	権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 特 許 県単独所有 なし 試 作[*] 可 試 作[*]: 試作機を製作し、試作機が機能することを確認した段階です。		活用が期待される分野 農業・林業 選別機 高糖度 難消化性 施肥 IT 米 溝切り ドローン etc. 結束テープ 農薬散布 その他
概要図			
図1. 播種ロール			図2. 高速点播機構
特 徴	既存条播機の種子繰り出し機構から連続的に繰り出された種子を点播形状に播種する機構		
独自性	・高速点播機構は、送風パイプ、播種ロール、ロールカバーの3層で構成し、外部動力で平歯車を回転させて播種ロールのみを回転する構造。 ・送風パイプ下部の開口部は、播種ロールの回転によって開閉し、播種ロールに付属した送風用ピンホールと一致した時に種子の落下を加速させるエアを吐出する。 ・送風用ピンホールの吐出風は、繰り出しが遅れた種子を加速させることが可能となり、高速作業条件でも一定範囲内の播種形状が確保され、精度の高い点播が可能となる。		
サポート	ご相談いただければ、担当者に連絡いたします。		
特許・論文等	直播用高速点播機構(特許第3306406号)		
キーワード	水稲、直播栽培、点播形状、高速作業		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県農業試験場 企画経営室 企画班 TEL:018-881-3312 Email: akomachi@mail2.pref.akita.jp		

秋田県果樹試験場

〒013-0102 秋田県横手市平鹿町醍醐字街道下65

TEL : 0182-25-4224

ポータルサイト : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/genre/kaju>

Email : kaju@pref.akita.lg.jp

特許等一覧 : なし

技術シーズ集 : なし

開放研究室 : なし

貸出研究機器 : なし

○研究機関の組織概要

- ・総務企画室(総務企画班、天王分場班、かづの果樹センター)
- ・品種開発部
- ・生産技術部

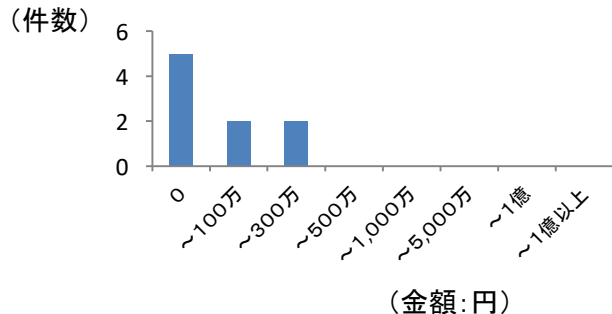
研究者 16 人 実務担当者 15 人 コーディネーター 0 人 (R3.4.1 現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	8	10	10
県内関連企業	0	0	0
県外企業	2	2	1

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

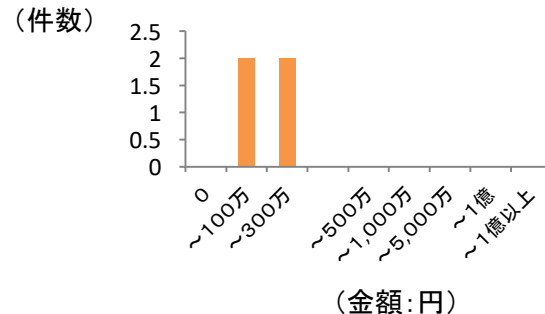


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	7	7	4
県内関連企業	0	0	0
県外企業	2	2	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



○研究トピックス

- 1)モモの凍害防止～落葉前や発芽後の低温に注意～(県農林水産部研究スポットNo.40 R3.3)
- 2)枝の雪害を省力的に回避できる「沈降力破断器」の開発(県農林水産部研究スポットNo.39 R2.3)
- 3)みつ入りと貯蔵性が優れるリンゴ新品種「秋田19号」(県農林水産部研究スポットNo.38 H31.3)
- 4)リンゴわい化栽培では地域堆肥で化成肥料の50%の窒素を代替できる(県農林水産部研究スポットNo.37 H30.3)
- 5)ニホンナシ「秋泉」の収穫着色基準板による収穫適期の判定(県農林水産部研究スポットNo.37 H30.3)

○開放研究室

なし

シーズの名称		果実の収穫適期定量判定システム ～収穫時の目視検査を定量評価に～			
シーズの特性		活用が期待される分野		農業・林業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡		技術シーズ 他者との共有 なし 研究開発※ 不可		果 樹 I T	リンゴ アプリ開発 収穫適期 判定装置 その他
研究開発※: 判定装置が機能することを確認しています。					
概要図	<表面色> ● a* ▲ H $R^2 = 0.9748$ $R^2 = 0.9957$ <地 色> ● a* ▲ H $R^2 = 0.9451$ $R^2 = 0.9339$ 判定結果: ▲ (3.94) そろそろ収穫可能です 閉じる				
図1. 樹上果実の果皮色解析		図2. スマートフォンアプリによる 収穫適期定量判定			
特 徴	・樹上に着果した果実の収穫適期を定量的に判定する装置を開発。 ・携帯型 or ウェアラブル型の収穫適期判定装置を開発。				
独自性	・収穫適期判断に係る目視判定(感性情報を用いた定性評価)の定量化。 ・判定精度の向上に寄与する屋外光変化に頑強な画像補正。 ・経験や勘に頼らない農作業を目指した知識化・省力化(熟練技術の伝承支援)。				
サポート	技術支援				
特許・論文等	収穫適期判定支援装置及び収穫適期判定支援プログラム(特願2016-13413(P2016-13413)) 色彩情報を用いた林檎の収穫適期に関する定量判定手法, 電気学会論文誌C, Vol.137, No.9, pp.1209-1218 (2017)				
キーワード	収穫適期判定、熟練技術、画像処理、機械学習、ウェアラブル				
関連記事等	収穫適期を判定 屋外、樹上に着果した状態で(週刊農機新聞 H29.11.21) スマホで分かる収穫適期 樹上の果実を判定 眼鏡式端末に応用へ(日本農業新聞 H29.11.15)				
お問い合わせ先	秋田県果樹試験場 総務企画室 TEL: 0182-25-4224 Email: Kaju@pref.akita.lg.jp				

秋田県畜産試験場

〒019-1701 秋田県大仙市神宮寺字海草沼谷地13-3

TEL : 0187-72-2511

ポータルサイト : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/genre/13876>

Email : Chikusanshikenjou@pref.akita.lg.jp

特許等一覧 : なし

技術シーズ集 : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/genre/13910>

開放研究室 : なし

貸出研究機器 : なし

○研究機関の組織概要

総務企画室(総務企画班)

飼料・家畜研究部(飼料担当、酪農担当、肉牛担当、先端技術担当)

比内地鶏研究部(比内地鶏担当)

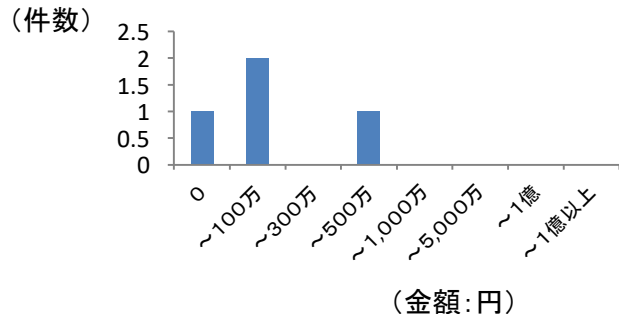
研究者 13 人 実務担当者 1 人 コーディネーター 0 人 (R3. 4. 1 現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	6	6	4
内 県内関連企業	0	0	1
内 県外企業	0	0	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

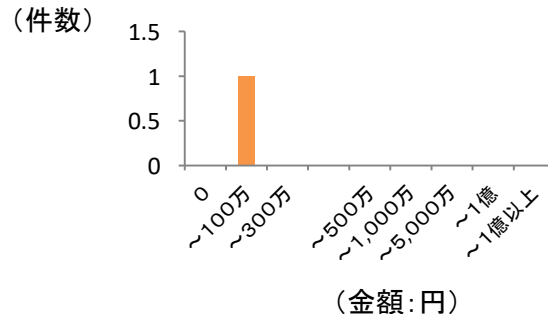


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	0	0	1
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	0	0	1

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布

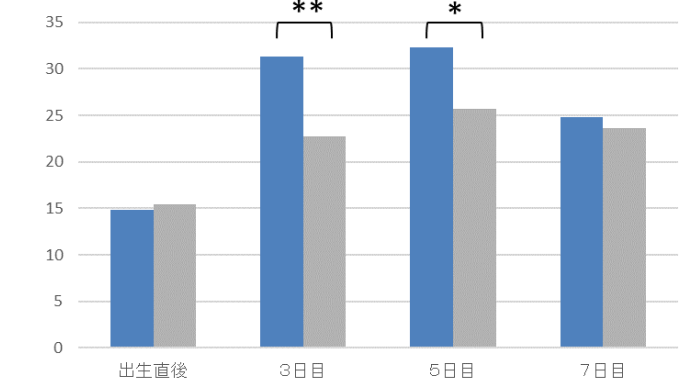


○研究トピックス

・歴代最高の県有種雄牛を造成！！「黄金乃花」号
(県農林水産部研究スポットNo.40 R3.3)

○開放研究室

なし

シーズの名称	乳用子牛への母牛初乳と人工初乳の併用給与技術		
New !			
シーズの特性			活用が期待される分野
権利等の種類	技術シーズ	家畜	農業・林業
権利状態	県単独所有	牛	子牛
実施許諾実績	なし	その他	飼養管理
現状(段階)	研究開発※		
特許権等の譲渡	不可		
研究開発※: 化学分析により、作用を確認しています。			
概要図	出生直後の子牛は 免疫皆無 ↓ 初乳摂取 ↓ 免疫の獲得 ○病気に対する抵抗力UP ○胎便の排出を促す効果 ○離乳後の増体の改善 ○将来の生産性の向上  免疫グロブリン(IgG)濃度 (mg/ml) 血液中の抗体量  ■ 試験区 ■ 対照区 *: 有意差有り(P<0.05) **: 有意差有り(P<0.01)		
特 徴	【試験区】母牛初乳2ℓ及び人工初乳1袋(225g含有、750ml温湯で融解)給与 【対照区】人工初乳2袋を給与 供試家畜は、当場で生産されたホルスタイン種及び交雑種の子牛計31頭		
独自性	母牛初乳と人工初乳を併用して給与することにより、血液中の抗体量が増加し、初期発育も向上。		
サポート	技術支援		
特許・論文等	母牛初乳と人工初乳の併用給与による乳用子牛の育成技術の検討(秋田県畜産試験場研究報告第35号)		
キーワード	母牛初乳、免疫グロブリンG、抗体、増体量		
関連記事等	母牛初乳と人工初乳の併用給与 人工初乳単独に比べ抗体量や増体量が多いことを確認(DAIRYMAN 2021-8)		
お問い合わせ先	秋田県畜産試験場 飼料・家畜研究部(酪農担当) TEL:0187-72-3814 Email : Chikusanshikenjou@pref.akita.lg.jp		

秋田県水産振興センター

〒010-0531 秋田県男鹿市船川港台島字鶴ノ崎8-4

TEL : 0185-27-3003

ポータルサイト : <http://www.pref.akita.lg.jp/akisuishi>

Email : akisuishi@pref.akita.lg.jp

特許集等 : お問い合わせ先にご連絡ください

技術シーズ集 : お問い合わせ先にご連絡ください

開放研究室 : なし

貸出研究機器 : なし

○研究機関の組織概要

- ・ 総務企画室(総務、企画、普及等)
- ・ 資源部(資源、漁獲量調査、漁場環境調査等)
- ・ 増殖部(種苗生産、増養殖技術開発等)

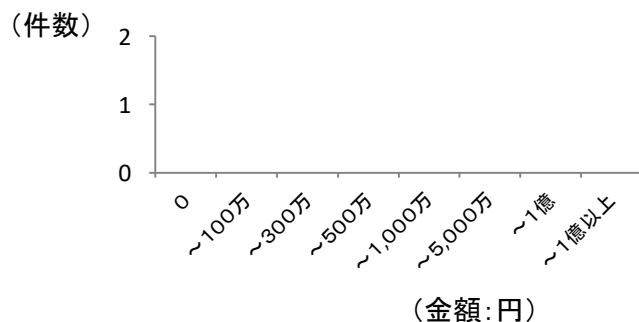
研究者 11 人 実務担当者 20 人 コーディネーター 0 人

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	0	0	0
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	0	0	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

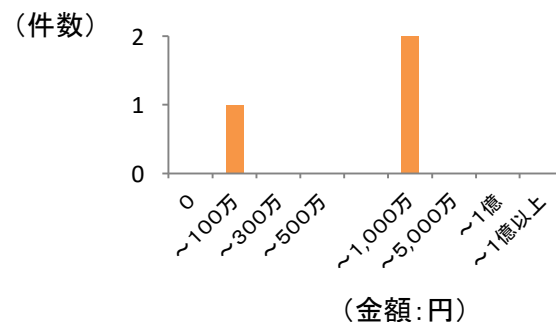


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	2	4	3
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	2	4	3

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



○研究トピックス

- ・ ハタハタ資源「低水準」 県、来期の漁獲量減予想 (秋田魁新報 R3.3.24)
- ・ 早出しワカメ伸び伸び成長 (秋田魁新報 R3.2.12)
- ・ ギバサ増殖へ始動 八峰町で藻場回復試験 (北羽新報 R3.5.13)

○開放研究室

なし

シーズの名称		海藻養殖の省力化機器及び方法			
シーズの特性		活用が期待される分野		漁業	
権利等の種類特 許 権利状態県単独所有 実施許諾実績あ り(自己実施)※ 現状(段階)評 価※※ 特許権等の譲渡不 可 自己実施※: 特許権者(本特許権の場合、秋田県)が、自らその特許を実施しています。		種苗生産種系巻付器 コンブ省力化		ワカメ養殖 その他	
概要図		 海藻種系巻付器  筒をスライドさせて巻き付け  筒を開き、縄から外す			
特 徴		海藻種系巻付器(筒状のパイプに糸を巻いたもの)を利用することで、海藻の種系巻き作業の軽減等が図れる。			
独自性		○従来は約1mの長さの種系を幹縄ロープに船上にて繋ぎながら巻く作業が必要であった。本器具により、種系は自動的に幹縄ロープにらせん状に巻き付けられることから、大幅な省力化が図られる。 ○ワカメ養殖と同様な方法で行われるコンブ養殖等にも応用可能。			
サポート		技術支援			
特許・論文等		① 海藻種系巻付器及びその使用方法(特許 第5370095号) ② 海藻種系巻付器の使用方法(特許 第5370977号)			
キーワード		種苗生産、種系巻付器、ワカメ、養殖、コンブ、省力化			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県水産振興センター TEL: 0185-27-3003 Email: akisuishi@pref.akita.lg.jp			

秋田県林業研究研修センター

〒010-2611 秋田県秋田市河辺戸島字井戸尻台47-2

TEL : 018-882-4511

ポータルサイト : <http://www.arif.pref.akita.jp/>

Email : forest-c@pref.akita.lg.jp

特許等一覧 : なし

技術シーズ集 : なし

開放研究室 : なし

貸出研究機器 : なし

○研究機関の組織概要

- ・所長・総務企画室(総務企画班～総務、企画・広報、採種穂園等圃場管理)
- ・研修普及指導室(研修班～秋田林業大学校運営、普及指導班～林業普及指導、森林管理支援センター)
- ・環境経営部(森林生態系保全、林業、水土保持等に関わる技術開発)
- ・資源利用部(秋田スギ、抵抗性マツ等の育種、きのこの栽培技術の開発)

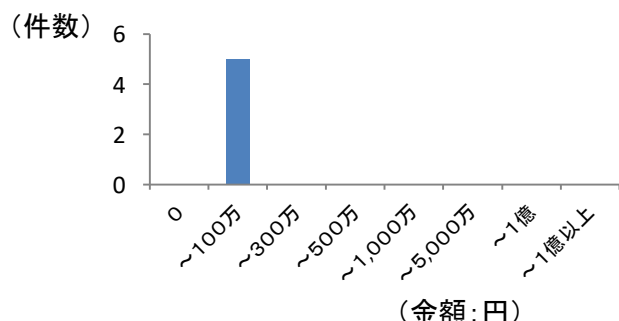
研究者 8 人 実務担当者 13 人 コーディネーター 0 人 (R3. 4. 1 現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	4	4	5
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	0	0	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数とは合いません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

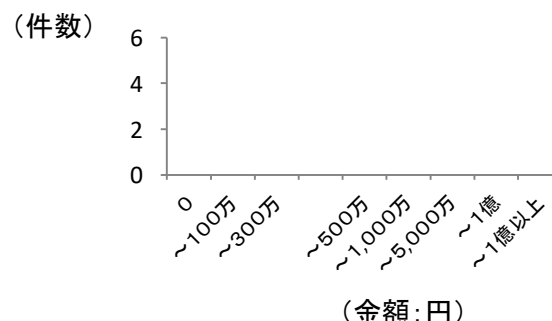


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	0	0	0
内 県内関連企業	0	0	0
内 県外企業	0	0	0

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数とは合いません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



○研究トピックス

- ・秋田県におけるブナの開花結実年変動と地域間同調性(論文)(R2.10東北森林科学会誌Vol.25)
- ・秋田県の海岸林砂丘上に生育するクロマツおよび植栽広葉樹数種の根系分布(論文)森林総合研究所研究報告 第20巻3号R3.10
- ・林内作業車による水平根の切断が海岸マツ林林床のニセアカシアの根萌芽発生に与える影響(短報)日本緑化工学会誌Vol.46,R2.11
- ・立地環境因子を用いたスギ人工林の地位指数推定手法の開発R3.3林セ研究報告第28号
- ・スギ特定母樹の指定 7品種 (R3.3.8)

○開放研究室

なし

シーズの名称	大きい! 強い! 花粉が少ない! 次世代のスギ新品種を開発 ～令和2年度7品種追加 合計9品種に～		
New !			
シーズの特性			活用が期待される分野
権利等の種類	技術シーズ	育種	造林
権利状態	他者との共有	スギ	マツ
実施許諾実績	なし	低コスト	成長
現状(段階)	研究開発※	キノコ	花粉症対策
特許権等の譲渡	不可		菌床
研究開発※: 山地植栽により、品種の特性を確認しています。			防災
			材質
			温暖化対策
			その他
概要図	1 単木材積が周囲個体平均値の1.5倍以上 約5m 2 通直性、材質(剛性)が優れている 3 雄花着生量が少ない 特定母樹※選抜の3基準 令和2年度は7品種開発 特定 2-37～ 特定 2-43 特定母樹でつくる苗木の性能 ○選抜された品種 ⇒ 植栽本数を2/3に削減 ○優れた初期樹高成長 ⇒ 下刈り回数を1/2に省力 ○1.5倍の材積成長 ⇒ 収入を1.5倍に増加 造林コスト削減・主伐収入増加 収益81万円 再造林コスト 160 88 113 169 81 -47 従来スギ 特定母樹 収益向上が見込める品種! 再造林加速		
特徴	成長と形質が優れ、また、花粉も少ない秋田スギを9品種(特定母樹指定品種)を開発した。造林コストが低減する一方、主伐収入が増大し収益向上が見込めることから、低コスト再造林の推進が期待できる。		
独自性	本品種は、優れた秋田スギをその素性を持つ精英樹をベースとして、長い年月を掛けて交配・選抜して開発した、選抜された秋田県オリジナルの特定母樹である。 (全国では本県のみ 静岡県、山形県、宮城県、千葉県が開発。)		
サポート	種穂を生産して種苗業者に供給するが、普及を進めるために発根率の高い品種を優先して選抜した。また、品種の作出を希望する種苗業者には、現地指導により支援する。		
特許・論文等	農林水産省告示第四百四号 (官報 No.200 R2.3) ～2品種 農林水産省告示第三百五十二号 (官報 No.446 R3.3) ～7品種		
キーワード	スギ新品種、特定母樹、収益向上、再造林推進、少花粉		
関連記事等	令和元年度東北育種基本区における新品種の開発(東北の林木育種 No. 224 R2.7)		
お問い合わせ先	秋田県林業研究研修センター 資源利用部 TEL: 018-882-4511 Email: forest-c@pref.akita.lg.jp		

秋田県産業技術センター

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 TEL:018-862-3414 技術相談専用 018-866-5800

ポータルサイト: <https://www.aitc.pref.akita.jp/>

Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp

特許等一覧: <https://www.aitc.pref.akita.jp/about/patent/>

技術シーズ集: <https://www.aitc.pref.akita.jp/about/patent/>

開放研究室: <https://www.aitc.pref.akita.jp/guide/laboratory/>

貸出研究機器: <https://www.aitc.pref.akita.jp/guide/facility/>

○研究機関の組織概要

- ・総務管理部、企画事業部、共同研究推進部
- ・先進プロセス開発部、素形材開発部、電子光応用開発部、先端機能素子開発部

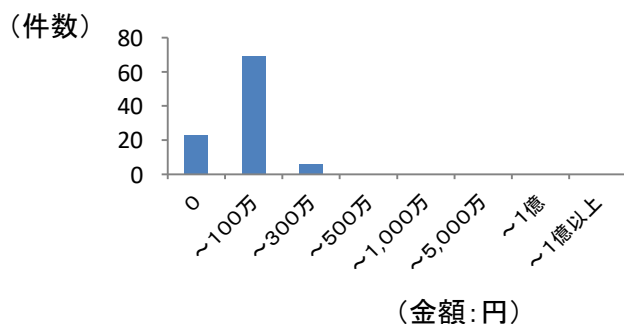
研究者 45 人 実務担当者 7 人 コーディネーター 1 人 (R3.4.1現在)

○共同研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	67	70	98
内 県内関連企業	31	39	44
内 県外企業	19	15	13

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の共同研究1件あたりの金額と分布

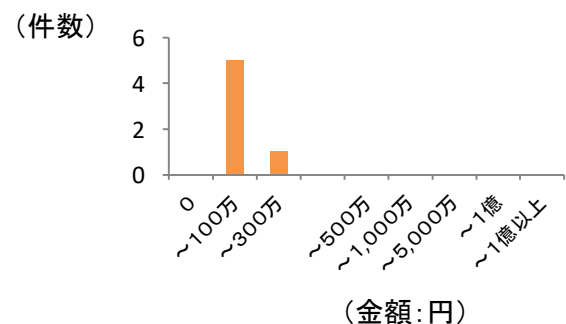


○受託研究実績

	(件数)		
	H30	R1	R2
全体	8	4	6
内 県内関連企業	2	1	0
内 県外企業	4	1	2

※3 企業数(内数)の合計は必ずしも全体数と一致しません。

R2年度の受託研究1件あたりの金額と分布



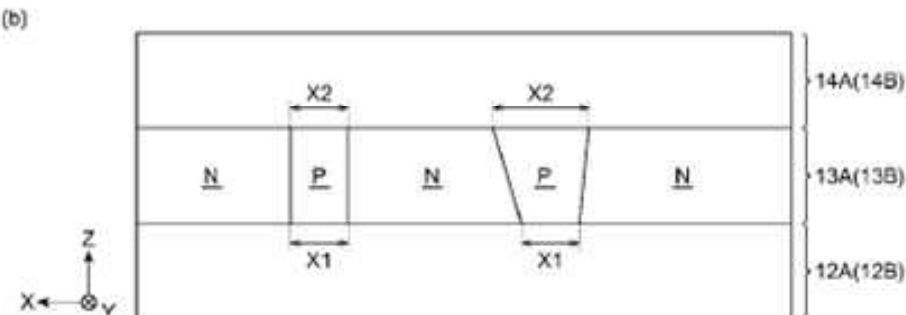
○研究トピックス

- ・医療物資を開発、供給(R2/5/21 秋田魁新報)
県が企業取りまとめ
ものづくりTeam Akita
- ・発酵の温度管理 自動化(R3/3/6 日本経済新聞)
秋田酒類製造などIoT技術活用

○開放研究室

室番	室数	面積 (㎡)	使用料金 (円/月/室)
1~6	6	46	67,890
7	1	59	71,130
9~10	2	40	45,260
A.B.C.E.F	5	61	99,630

貸出可能室番: 3、4、9、10 (R3.8.1 現在)

シーズの名称	シリコンスピン応用デバイス技術			
シーズの特性			活用が期待される分野	製造業
権利等の種類	特許		環境浄化	医療用
権利状態	他者との共有		工具	材料
実施許諾実績	なし		液晶	半導体
現状(段階)	研究開発※		金型	電子部品
特許権等の譲渡	不可		センサ	その他
研究開発※: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。			機械・器具	IT
			検査装置	表面処理
			自動車	光学機器
			計測装置	通信機器
概要図	図. スピン注入電極構造の結晶形態を示す断面図  12A: シリコンチャネル層 13A: 第一酸化マグネシウム膜 14A: 第一強磁性層 P: シリコンチャネル(12A)と第一強磁性層(14A)と格子整合している第一酸化マグネシウム膜の部分			
特徴	シリコンチャネル層に室温でのスピン注入を実現する電極構造、素子またはデバイスを提案。			
独自性	シリコンチャネル層と強磁性層の両方に格子整合している酸化マグネシウム膜が部分的に存在する構造を提案し、室温におけるスピン注入を実現する。			
サポート	共同研究等			
特許・論文等	①スピン注入電極構造、スピン伝導素子及びスピン伝導デバイス(第5651826号) ②スピン注入電極構造、スピン伝導素子及びスピン伝導デバイス(US8492809B2)			
キーワード	磁気センサー、スピントランジスタ、メモリー			
関連記事等	なし			
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

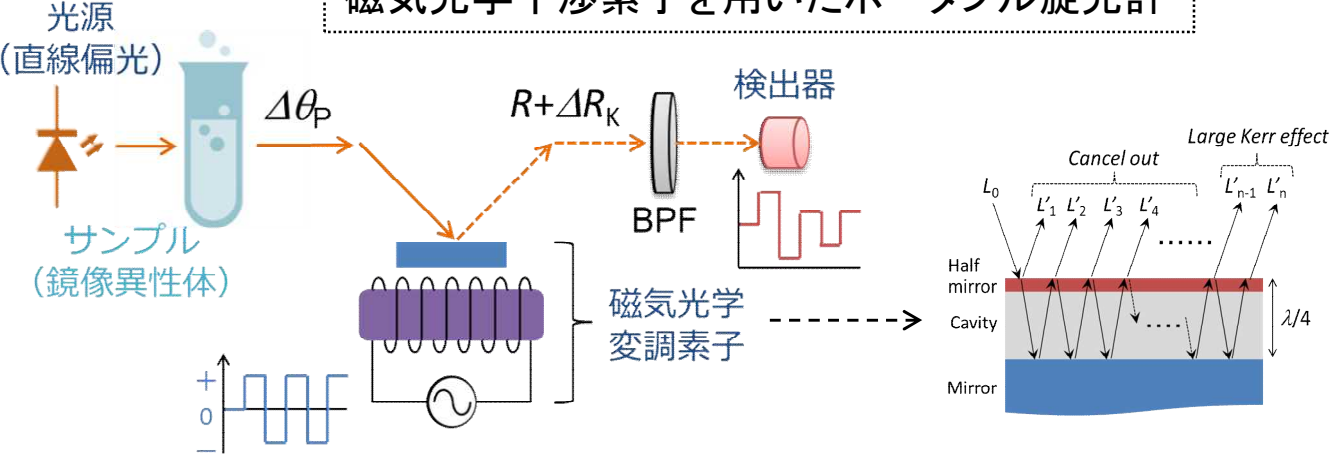
シーズの名称		シリコンを用いるヘテロエピタキシャル強磁性積層膜作製技術			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 研究開発※: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。		環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ 医療用 材 料 半導体 電子部品 その他		機械・器具 IT 検査装置 自動車 計測装置 表面処理 光学機器 通信機器	
概要図		※ 従来技術の面内原子配列(左図)に対し、本願の面内原子配列(右図)は、シリコン結晶と酸化マグネシウム結晶が整合する新しい構造です。			
111 111 Si[100] 101 101 121 121 111 111 121 122 Si[100] 101 101 111 111 Si[100] 101 101 122 121 122 121 MgO[100] 101 101 111 111 121 122 Si[100] 101 101 122 121 122 121 MgO[100] 101 101 O:Si ●:Mg ○:O					
特 徴		シリコン単結晶上に単結晶の酸化マグネシウム層が格子整合する新しい構造を提案し、強磁性薄膜からシリコン単結晶に高効率のスピンの注入する。			
独自性		シリコン単結晶基板と酸化マグネシウム層の界面において、Si(100)面[110]方向とMgO(100)面[100]方向が平行となる積層構造を実現。			
サポート		共同研究等			
特許・論文等		①強磁性積層構造の製造方法(第5688526号) ②強磁性積層構造及びその製造方法(US8586216B2)			
キーワード		磁気センサー、スピントランジスタ、メモリー			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

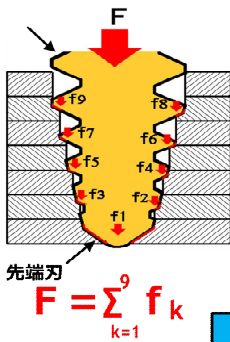
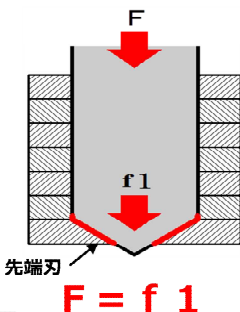
シーズの名称	工事用絶縁監視チェッカー ～業界初、現場での継続的な絶縁監視が可能に～			
シーズの特性			活用が期待される分野	電気・ガス・熱供給・水道
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡	特 許 他者との共有 あり 販 売 可(共有者の同意必要)		環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ	医療用 材 料 半導体 電子部品 その他
			機械・器具 検査装置 自動車 計測装置	IT 表面処理 光学機器 通信機器
概要図	  「回路見張番」、試作機 「回路見張番」、販売商品			
特 徴	・現状では、電気配線の絶縁試験は、メガテスターでのスポット的な監視のみでした。その場合は配線に傷が付いて絶縁低下を招いた場合でもその場所を特定するのが困難でした。この装置で継続して絶縁を監視する事によって、絶縁低下を招いた時に即座に警報を発するので、工事ミスの場所の特定が容易になり、工事の作業効率が格段に向上しました。			
独自性	○電機配線の絶縁抵抗を継続的に監視。 ○絶縁監視中に配線に誤って手を触れても感電しないので、安心して配線作業を継続できる。 ○離れた場所からでも警報を受信できるので、広い工事現場でも安心して使用が可能である。			
サポート	共同研究等			
特許・論文等	工事用絶縁監視装置(特許 第4378749号)			
キーワード	絶縁抵抗、監視、電気工事現場			
関連記事等	なし			
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email : soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

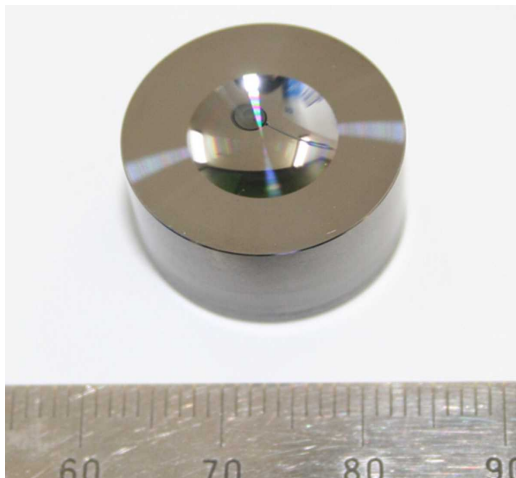
シーズの名称		液晶による光学デバイスの開発 その1 ～液晶のレンズ応用～																																	
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業																															
<table><tr><td>権利等の種類</td><td>特 許</td></tr><tr><td>権利状態</td><td>県単独所有</td></tr><tr><td>実施許諾実績</td><td>あり</td></tr><tr><td>現状(段階)</td><td>評 価[※]</td></tr><tr><td>特許権等の譲渡</td><td>不 可</td></tr></table> 評 価[※]: 試作機の製作や改良により、一連の評価を終えた段階です。		権利等の種類	特 許	権利状態	県単独所有	実施許諾実績	あり	現状(段階)	評 価 [※]	特許権等の譲渡	不 可	<table><tr><td>環境浄化</td><td>医療用</td><td>機械・器具</td><td>IT</td></tr><tr><td>工 具</td><td>材 料</td><td>検査装置</td><td>表面処理</td></tr><tr><td>液 晶</td><td>半導体</td><td>自動車</td><td>光学機器</td></tr><tr><td>金 型</td><td>電子部品</td><td>計測装置</td><td>通信機器</td></tr><tr><td>センサ</td><td>その他</td><td></td><td></td></tr></table>		環境浄化	医療用	機械・器具	IT	工 具	材 料	検査装置	表面処理	液 晶	半導体	自動車	光学機器	金 型	電子部品	計測装置	通信機器	センサ	その他				
権利等の種類	特 許																																		
権利状態	県単独所有																																		
実施許諾実績	あり																																		
現状(段階)	評 価 [※]																																		
特許権等の譲渡	不 可																																		
環境浄化	医療用	機械・器具	IT																																
工 具	材 料	検査装置	表面処理																																
液 晶	半導体	自動車	光学機器																																
金 型	電子部品	計測装置	通信機器																																
センサ	その他																																		
概要図		液晶分子配向とレンズ作用 ①電圧印加によって分子配向状態が変化 ②凸レンズ効果を持つ屈折率分布 ③入射光は集光 → レンズ作用 凹レンズ⇄凸レンズ、電圧調整で連続的に制御 従来のフォーカス機構 機械的にレンズを移動 ↑ 各種モータ使用 ガラスレンズ イメージセンサ レンズ移動 液晶レンズのフォーカス機構 ↑ 電圧制御のみ ガラスレンズ イメージセンサ 液晶レンズ(固定) 液晶レンズ 応用 ↓ 可動部なし ↓ 小型・薄型化																																	
特 徴		・電圧で連続的な焦点可変、凸⇄凹切り替えが可能です。 ・平板構造で、機械的な可動部が無く、動作音もありません。 ・小型、薄型、集積化が容易であり、低消費電力で動作が可能です。																																	
独自性		○平易な電極構造と2つの電圧のみの制御で、連続的な焦点距離の制御が可能。 ○液晶分子の配向制御動作のみであり、振動や加速度変化の影響なし。 ○高抵抗膜の導入により、一般の液晶デバイスと同等の低電圧での動作が可能。																																	
サポート		応用製品へのマッチングを支援																																	
特許・論文等		・液晶光学デバイス(特許第4435795号、特許第4863403号、特許5334116号、特許5776135号) ・"Measurement of Optical Aberrations of Liquid Crystal Lens," Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 52, pp.042501-4 (2013).																																	
キーワード		小型デジタルカメラ、内視鏡、ディスプレイ、照明/調光装置など																																	
関連記事等		なし																																	
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp																																	

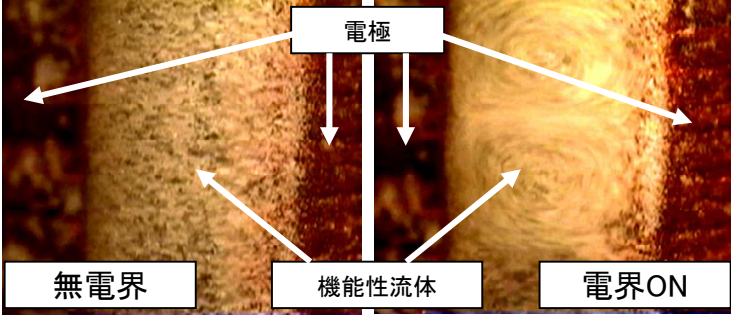
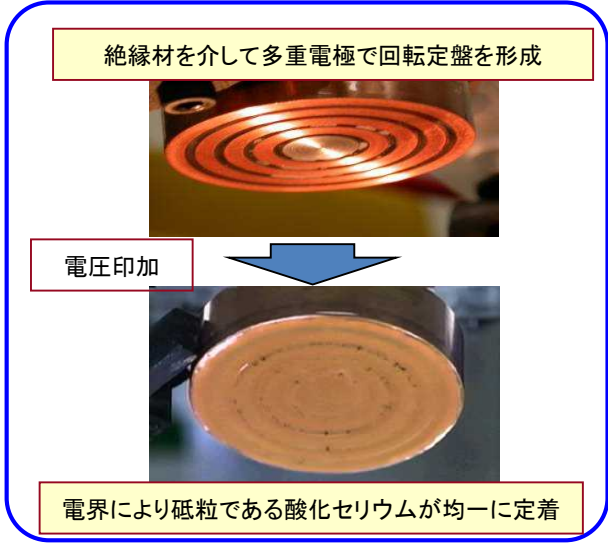
シーズの名称		液晶による光学デバイスの開発 その2 ～液晶マイクロレンズアレイ等による光拡散・光偏向～																																	
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業																															
<table><tr><td>権利等の種類</td><td>特許</td></tr><tr><td>権利状態</td><td>県単独所有</td></tr><tr><td>実施許諾実績</td><td>なし</td></tr><tr><td>現状(段階)</td><td>評価※</td></tr><tr><td>特許権等の譲渡</td><td>不可</td></tr></table> 評価※: 試作機の製作や改良により、一連の評価を終えた段階です。		権利等の種類	特許	権利状態	県単独所有	実施許諾実績	なし	現状(段階)	評価※	特許権等の譲渡	不可	<table><tr><td>環境浄化</td><td>医療用</td><td>機械・器具</td><td>IT</td></tr><tr><td>工具</td><td>材料</td><td>検査装置</td><td>表面処理</td></tr><tr><td>液晶</td><td>半導体</td><td>自動車</td><td>光学機器</td></tr><tr><td>金型</td><td>電子部品</td><td>計測装置</td><td>通信機器</td></tr><tr><td>センサ</td><td>その他</td><td></td><td></td></tr></table>		環境浄化	医療用	機械・器具	IT	工具	材料	検査装置	表面処理	液晶	半導体	自動車	光学機器	金型	電子部品	計測装置	通信機器	センサ	その他				
権利等の種類	特許																																		
権利状態	県単独所有																																		
実施許諾実績	なし																																		
現状(段階)	評価※																																		
特許権等の譲渡	不可																																		
環境浄化	医療用	機械・器具	IT																																
工具	材料	検査装置	表面処理																																
液晶	半導体	自動車	光学機器																																
金型	電子部品	計測装置	通信機器																																
センサ	その他																																		
概要図		液晶スリットレンズでの2D/3D切替え 液晶レンズで置き換え 投影パターンの切替がアクティブに可能 LCL OFF LCL ON 液晶光拡散デバイスの動作 $V_A > V_B$ $V_A < V_B$ OFF: 四角のスポット光 ON: 一方向に伸びる																																	
液晶マイクロレンズアレイの複眼動作																																			
電極径 $\Phi 200 \mu\text{m}$ OFF ON 倒立縮小像																																			
特徴		・電圧による連続的な焦点可変が可能です。 ・平板構造で、機械的な可動部が無く、動作音もありません。 ・小型、薄型、集積化が容易であり、低消費電力で動作が可能です。																																	
独自性		○電極パターンを微小な構造として、レンズだけでなく、プリズム的にも動作。 ○液晶分子の配向制御動作のみであり、振動や加速度変化の影響なし。 ○高抵抗膜の導入により、一般の液晶デバイスと同等の低電圧での動作が可能。																																	
サポート		応用製品へのマッチングを支援																																	
特許・論文等		・マトリクス駆動液晶光学素子及び装置(特許第5699394号、特許第5156999号、特許第6149210号) ・液晶光拡散デバイスでの白色LED光の照射パターン、第79回応用物理学会秋季学術講演会、21a-PA1-3 (2018)																																	
キーワード		小型デジタルカメラ、内視鏡、ディスプレイ、照明/調光装置など																																	
関連記事等		なし																																	
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp																																	

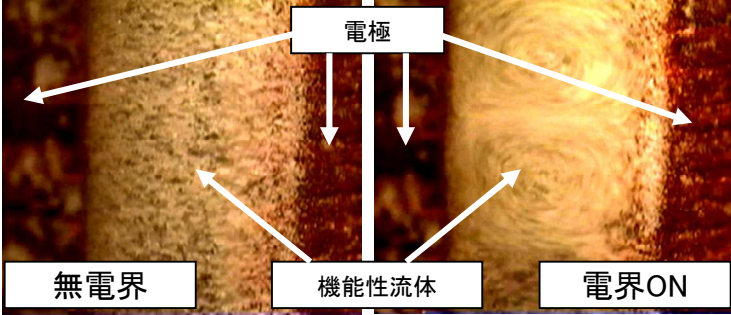
シーズの名称	空間光変調器 ～磁気光学効果により、ナノ秒レベルでの超高速動作が可能に～		
シーズの特性	権利等の種類 特 許 権利状態 県単独所有 実施許諾実績 なし 現状(段階) 研究開発※ 特許権等の譲渡 不 可 研究開発※: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。	活用が期待される分野 環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ 医療用 材 料 半 導 体 電 子 部 品 その他 機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 IT 表面処理 光学機器 通信機器	製造業
概要図	磁気光学効果を用いることで超高速・空間光変調素子を実現 空間光変調素子のモデル図 フォトニック結晶による磁気光学性能の向上		
特 徴	・磁気結合状態の制御により光変調素子の新たな駆動方式を提案します。 ・ナノ構造体(フォトニック結晶)により磁気光学性能を大幅に向上しました。		
独自性	○磁気結合状態の制御により、<u>ナノ秒レベル</u>での超高速光制御を可能とする新たな駆動方式。 ○ナノ構造体における光干渉効果(フォトニック結晶)により、磁気光学性能を<u>約7倍</u>に向上。		
サポート	技術支援		
特許・論文等	・空間光変調器(特許 第5514970号) ・ホールアレイ構造を有するCoPt反強磁性結合体の磁気光学特性、第73回応用物理学会秋季学術講演会、12p-PA5-1(2012)		
キーワード	高速光情報演算処理、大容量光情報記録、高精細画像表示		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

シーズの名称	旋光度測定装置 ～磁気光学効果を利用した光機能デバイスの開発～		
シーズの特性	権利等の種類 特 許 権利状態 県単独所有 実施許諾実績 なし 現状(段階) 研究開発[※] 特許権等の譲渡 不 可 研究開発[※]: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。	活用が期待される分野	製造業
概要図	磁気光学干渉素子を用いたポータブル旋光計 		
	特 徴 ・簡単な装置構成: 光源+サンプルセル+変調素子+検出器。 ・持ち運びが可能: 小型かつ、機械的な駆動部が不要。 ・小さな消費電力: 駆動電流を既存の1/100程度に低減。		
独自性	○磁性積層膜における干渉効果により、 磁気光学性能を数百倍 に増強。 ○磁気光学干渉素子を用いることで、計測光の 偏向状態を高精度 に測定。 ○小型かつ低消費電力により、持ち運び可能な ポータブル型旋光度計 が実現。		
サポート	技術支援		
特許・論文等	・旋光度測定装置(特許 第6368880号) ・磁気光学干渉素子を用いた旋光度計測手法の開発、第79回応用物理学会秋季学術講演会、18p-PA4-9(2018)		
キーワード	光学活性物質測定、食品や医薬品等の品質検査		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

シーズの名称		切削負荷分散型複合材用穴あけ工具の開発 (CFRP加工用 SCUTDRILL)			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類特 許 権利状態他者との共有 実施許諾実績なし 現状(段階)販売可能※ 特許権等の譲渡不 可 販売可能※:まだ販売実績はありませんが、販売可能な段階にあります。		環境浄化工 具 医 療 用 材 料 機 械 ・ 器 具 IT 検査装置 自動車 表面処理 光学機器 通信機器 電子部品 計測装置 その他			
概要図		図1. SCUTDRILLの特徴		図2. SCUTDRILLの効果	
SCUTDRILL (切削負荷分散型)  先端刃で穴を切り開く 円周刃で穴を徐々に広げる 多数の刃で切削 切削負荷が分散 バリ発生を抑えられる 従来ドリル (先端集中型)  切削負荷 先端刃に集中 層間を剥がす バリ発生		SCUTDRILL 入口側 他社CFRP用ドリル 入口側 SCUTDRILL 出口側 他社CFRP用ドリル 出口側			
特 徴		・ドリル形状(穿孔機能)とタップ形状(徐々に穴拡大+逐次切削機能)を融合させたCFRP加工用ドリル。 ・切削負荷を軽減し、切削熱を抑制。 ・CFRPのバリやデラミ(層間剝離)を抑制し、高品質な穴加工が可能。			
独自性		○タップの多数刃にて切削のため、従来ドリルの先端に集中していた切削負荷を分散。 ○切削負荷の分散及び切削熱抑制により、工具が高寿命。			
サポート		技術支援、共同研究			
特許・論文等		①ドリル及び穿孔の形成方法(外国特許 US9475128B2) ②ドリル及び穿孔の形成方法(外国特許 ZL201380003276.9) ③ドリル及び穿孔の形成方法(外国特許 EP2918361B1)			
キーワード		切削工具、ドリル、複合材料、CFRP			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

シーズの名称	環境調和性高機能耐磨耗材料の開発 ～資源戦略型超硬工具材料～			
シーズの特性	権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡	活用が期待される分野		製造業
		環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ	医療用 材 料 半導体 電子部品 その他	機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 IT 表面処理 光学機器 通信機器
概要図	図1. 切削工具  図2. レンズ成形用金型 			
特 徴	超硬合金の原料であるタングステンカーバイド(WC)にSiCを添加すると、緻密化することを発見しました。これにより、コバルト(Co)無添加のWC基焼結体を作製できるようになりました。			
独自性	・高硬度で高ヤング率であり、耐磨耗性製品が製作可能です。 ・治工具の長寿命化と環境に優しいオイルレス加工が可能です。 ・コバルト等の環境への排出規制がある希少金属を全く含みません。			
サポート	技術支援、共同研究			
特許・論文等	①高硬度、高ヤング率、高破壊靱性値を有するWC－SiC系焼結体(特許第4526343号) ②WC－SiC系焼結体の製造方法(特許第5198483号) ③WC基W－Mo－Si－C系複合セラミックス及びその製造方法(特許第5771853号)			
キーワード	金型、刃物、ゲージ、切削工具、治具			
関連記事等	なし			
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email : soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

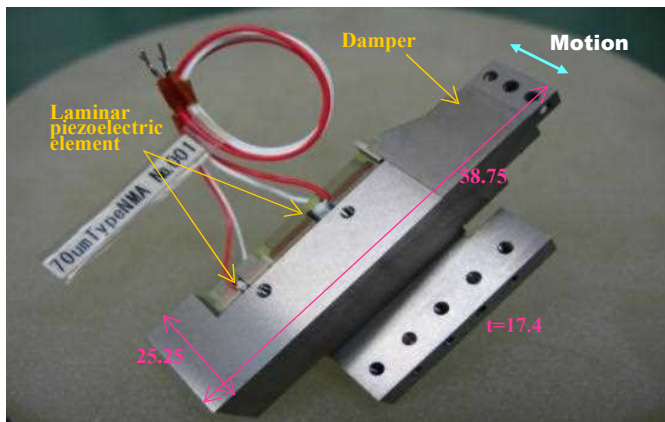
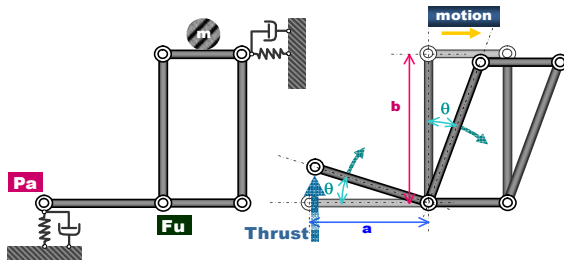
シーズの名称		電界砥粒制御技術を用いた高能率脆性材料向け研磨装置の開発			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 特許 県単独所有 なし 実用化[※] 不可 実用化[※]: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。		環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ 医療用 材 料 半導体 電子部品 その他 機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 IT 表面処理 光学機器 通信機器			
概要図		電界砥粒制御技術とは 砥粒を分散させた機能性流体に交流電界を与えると、電界中（右）で、砥粒が運動を示す。この砥粒配置制御技術を用いた新たな加工技術です。  			
特 徴		砥粒を分散させた水ベーススラリーに交流電界を与え、スラリーを配置制御する電界砥粒制御技術を適用するための研磨加工技術並びにその研磨加工装置。			
独自性		○オイルベース分散媒中に電気誘電性を持つ砥粒を分散させた機能性流体を用いた精密加工技術である秋田県独自の「電界砥粒制御技術」を、より汎用性の高い水ベーススラリーに適用するための「電界スラリー制御技術」並びにその加工装置。			
サポート		技術支援			
特許・論文等		電界下における誘電性砥粒を水に分散させた流体を用いた仕上げ方法及び仕上げ装置（特許第4783719号） ○上記以外の関連特許： 特許第3906165号、特許第4464897号、特許第5681912号、特許第5429962号			
キーワード		研磨、砥粒、電界、仕上げ			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

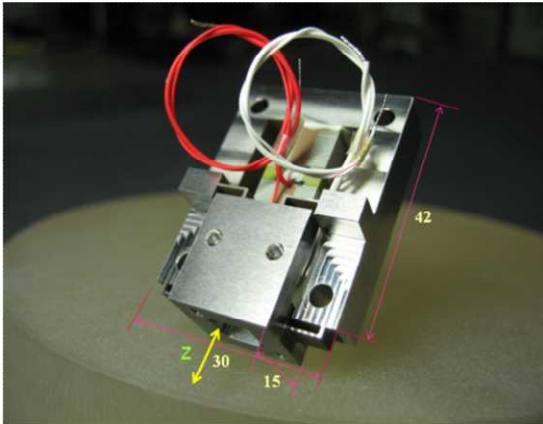
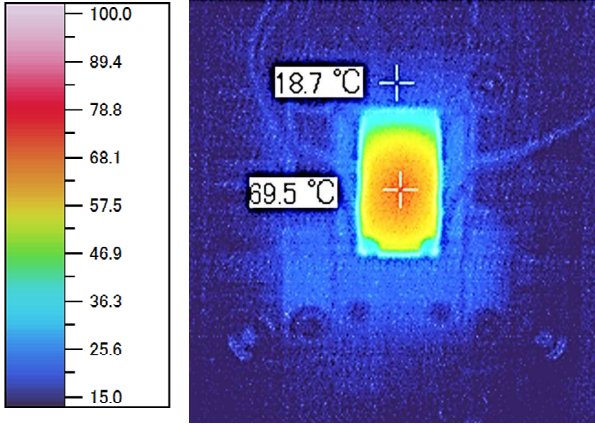
シーズの名称		電界砥粒制御技術を用いた高能率研磨加工技術の開発			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類特許 権利状態他者との共有 実施許諾実績あり 現状(段階)実用化※ 特許権等の譲渡不可 実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。		環境浄化 工具 液晶 金型 センサ 医療用 材料 半導体 電子部品 その他 機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 IT 表面処理 光学機器 通信機器			
概要図		電界砥粒制御技術とは 砥粒を分散させた機能性流体に交流電界を与えると、電界中（右）で、砥粒が運動を示す。この砥粒配置制御技術を用いた新たな加工技術です。 			
特徴		砥粒を分散させた機能性流体に交流電界を与え、砥粒を配置制御する電界砥粒制御技術を微細口径の工具刃先の仕上げ工程を迅速に行う加工技術。			
独自性		○オイル中に電気誘電性を持つ砥粒を分散させた機能性流体を用いた精密加工技術である秋田県独自の「電界砥粒制御技術」を用いた各種様々な加工手法の一つ。			
サポート		技術支援			
特許・論文等		電界砥粒による刃先研磨仕上げ方法、及び刃先を有する微細部品の作製方法(特許第3906165号) ○上記以外の関連特許: 特許第4464897号、特許第4783719号、特許第5548860号			
キーワード		研磨、砥粒、電界、仕上げ			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

シーズの名称		電磁界計測システム ～低侵襲高周波センシング技術の開発～																																	
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業																															
<table><tr><td>権利等の種類</td><td>特 許</td></tr><tr><td>権利状態</td><td>県単独所有</td></tr><tr><td>実施許諾実績</td><td>なし</td></tr><tr><td>現状(段階)</td><td>実用化※</td></tr><tr><td>特許権等の譲渡</td><td>不 可</td></tr></table> 実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。		権利等の種類	特 許	権利状態	県単独所有	実施許諾実績	なし	現状(段階)	実用化※	特許権等の譲渡	不 可	<table><tr><td>環境浄化</td><td>医療用</td><td>機械・器具</td><td>IT</td></tr><tr><td>工 具</td><td>材 料</td><td>検査装置</td><td>表面処理</td></tr><tr><td>液 晶</td><td>半導体</td><td>自動車</td><td>光学機器</td></tr><tr><td>金 型</td><td>電子部品</td><td>計測装置</td><td>通信機器</td></tr><tr><td>センサ</td><td>その他</td><td></td><td></td></tr></table>		環境浄化	医療用	機械・器具	IT	工 具	材 料	検査装置	表面処理	液 晶	半導体	自動車	光学機器	金 型	電子部品	計測装置	通信機器	センサ	その他				
権利等の種類	特 許																																		
権利状態	県単独所有																																		
実施許諾実績	なし																																		
現状(段階)	実用化※																																		
特許権等の譲渡	不 可																																		
環境浄化	医療用	機械・器具	IT																																
工 具	材 料	検査装置	表面処理																																
液 晶	半導体	自動車	光学機器																																
金 型	電子部品	計測装置	通信機器																																
センサ	その他																																		
概要図		LSIチップ上のノイズ源分布 実測例. 周波数2.625 GHz 市販イーサネットハブ のノイズ源分布実測例. 周波数1.875 GHz																																	
誘電体散乱を利用した計測手法により低侵襲性を実現																																			
特 徴		・マイクロ波～ミリ波帯の電界分布計測 ・非金属センサ, ワイヤレス測定→電磁界を乱さない ・1mm以下の空間分解能																																	
独自性		○誘電体散乱を利用した計測手法により低侵襲性を実現 ○光変調方式の採用により高空間分解能を達成																																	
サポート		技術支援																																	
特許・論文等		・電磁界計測システム(特許 第4915565号) ・“光学的変調散乱素子を用いた高周波電界計測システム”, 黒澤孝裕, 駒木根隆士, 電子情報通信学会論文誌, vol.J97-B, no.3, pp.279-285 (2014).																																	
キーワード		高周波計測、電界分布、マイクロ波、ミリ波、EMC																																	
関連記事等		・不要な電磁波、迅速測定(秋田魁新報 H29.11.22) ・光変調散乱素子を用いた完全非金属製高周波電界センサとそのEMC計測への応用(月刊 EMC H30.10月号)																																	
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp																																	

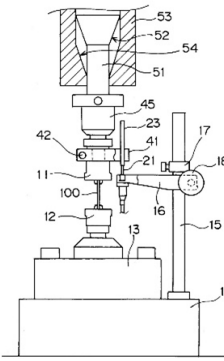
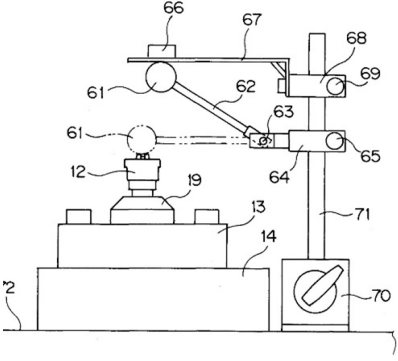
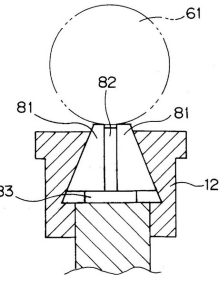
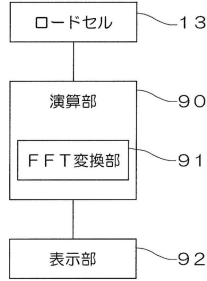
シーズの名称		交流電磁石 ～渦電流制御による高性能化～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類		特 許		環境浄化	
権利状態		他者との共有		医 療 用	
実施許諾実績		なし		工 具	
現状(段階)		評 価※		液 晶	
特許権等の譲渡		不 可		半 導 体	
評 価※: 試作機の製作や改良により、一連の評価を終えた段階です。				金 型	
				電子部品	
				センサ	
				その他	
				機械・器具	
				検査装置	
				自動車	
				計測装置	
				IT	
				表面処理	
				光学機器	
				通信機器	
概要図		図1. 試作電磁石			
		図2. 渦電流を考慮した設計			
		コイル性能			
		◆最大磁場(磁極端から2 mm位置) 6.2 kOe (89 Hz, 12 A _{0-p})			
		◆磁極温度(磁極先端位置) 35.0℃ 以下 (89 Hz, 12 A _{0-p})			
		◆インダクタンス 49.8 mH (436ターン)			
特 徴		○ 渦電流を活用して電磁石内漏洩磁束を抑制 ⇒ 強磁場発生、低インダクタンス			
		○ 冷却機構内蔵 ⇒ 精密機器への搭載が可能な低温動作			
独自性		上記特徴を具現化する導体遮蔽板構造 ☆ 渦電流の分布を制御 ☆ 冷却のための冷媒流路内蔵 ☆ 遮蔽板と磁極との密着による冷却効率向上			
サポート		用途に応じた設計支援(直流電磁石を含む)			
特許・論文等		交流電磁石(特許第6601799号)			
キーワード		電磁石、磁場、インダクタンス、渦電流			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

シーズの名称	サブナノメートルの高速位置決めに挑む ～サブナノの位置精度と高帯域サーボ技術への挑戦Ⅰ～		
シーズの特性	権利等の種類 特 許 権利状態 他者との共有 実施許諾実績 あり(自己実施) 現状(段階) 研究開発[※] 特許権等の譲渡 不 可 研究開発[※]: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。	活用が期待される分野	製造業
		環境浄化 工具 液晶 金型 センサ 医療用 材料 半導体 電子部品 その他 機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 IT 表面処理 光学機器 通信機器	
概要図	図1. ダンパー付ナノモーションアクチュエータ [NMA-k302d] 図2. NMA-k302dの位置決め精度		
特 徴	・0.1nmの位置決め精度を有しながら、高速な応答を可能とする微動アクチュエータです。 ・開発目標(逐次実用化) →位置決め精度:0.1nm (3σ)、動作距離:10 μm～500 μm、サーボ帯域:1kHz以上		
独自性	○積層型圧電素子と変位拡大機構で構成されるNano-motion Actuatorに“特許第3612670号”を適用することで、0.1nmの位置決め精度と1kHz以上のサーボ帯域を実現する高速性を両立させた微動アクチュエータを世界で初めて開発しました。		
サポート	技術支援		
特許・論文等	①アクチュエータの減衰方法およびアクチュエータ(特許第3612670号) ②アクチュエータ(特許第5076063号) ③位置決め機構(特許第5028659号)		
キーワード	高速・高精度位置決め、半導体の露光や回路パターンの検査		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

シーズの名称		高速・高精度位置決め技術 ～サブナノの位置精度と高帯域サーボ技術への挑戦Ⅱ～			
シーズの特性		活用が期待される分野		製造業	
権利等の種類特 許 権利状態他者との共有 実施許諾実績あり(自己実施) 現状(段階)研究開発※ 特許権等の譲渡不 可 研究開発※: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。		環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ 医療用 材 料 半導体 電子部品 その他		機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 I T 表面処理 光学機器 通信機器	
概要図		図1. I 型ナノモーションアクチュエータ (NMA-k701I)  図2. 変位方向の変換メカニズム 			
特 徴		・微小領域の高速・高精度位置決めを省スペースで実現が可能です。 ・開発目標(逐次実用化) →位置決め精度:0.1nm (3σ)、動作距離:10mm～300mm、サーボ帯域:1kHz以上			
独自性		○従来のNano-motion Actuatorは積層型圧電素子の伸長方向とアクチュエータの変位方向が平行で、装置によっては他の部品と干渉し、配置が限定されることがありました。そのため、本特許では伸長方向と変位方向を直交させることでこの問題を回避した“特許第5487462号”を適用することで、0.1nmの位置決め精度と1kHz以上のサーボ帯域を有する微動アクチュエータを世界で初めて開発しました。			
サポート		技術支援			
特許・論文等		①アクチュエータの減衰方法およびアクチュエータ(特許第3612670号) ②位置決め機構(特許第5028659号)			
キーワード		高速・高精度位置決め、半導体の露光や回路パターンの検査			
関連記事等		なし			
お問い合わせ先		秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp			

シーズの名称	高速・高精度加工に挑む ～高速な連続動作の実現と高精度加工両立への挑戦～		
シーズの特性		活用が期待される分野	製造業
権利等の種類 特 許 権利状態 他者との共有 実施許諾実績 あり(自己実施) 現状(段階) 研究開発[※] 特許権等の譲渡 不 可 研究開発[※]: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。		環境浄化 医療用 機械・器具 IT 工 具 材 料 検査装置 表面処理 液 晶 半導体 自動車 光学機器 金 型 電子部品 計測装置 通信機器 センサ その他	
概要図	図1. 並進型ナノモーションアクチュエータ (NMA-Si02) 	図2. 動作時アクチュエータ内の発熱状態 	
特 徴	・0.1nmの位置決め精度を有しながら、高速な応答を可能とする微動アクチュエータです。 ・開発目標(逐次実用化) →位置決め精度:0.1nm (3σ)、動作距離:10 μm～50 μm、サーボ帯域:1kHz以上		
独自性	○積層型圧電素子による大きな推力で並進し、50 μm程度の動作領域と1kHzを超える高速性を有する位置決め装置は、位置決め分野だけではなく種々の加工機分野からも要求があります。本アクチュエータは変位拡大機構を介在せず“特許第6029063号”を適用することで、0.1nmの位置決め精度と1kHz以上のサーボ帯域を有し、微細加工に適用可能な冷却機能を有する機構として世界で初めて開発しました。		
サポート	技術支援		
特許・論文等	①並進機構を用いたアクチュエータの減衰方法およびアクチュエータ(特許第6029063号、US9496478B2) ②アクチュエータの減衰方法およびアクチュエータ(特許第3612670号) ③位置決め機構(特許第5028659号)		
キーワード	高速・高精度位置決め、半導体の露光や回路パターンの検査及び2次電池及びコンデンサなど蓄電製品の製造検査		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

シーズの名称	複合Cu材、これを含む電子部品または実装基板、電子部品実装基板、複合Cu材の製造方法、および、接合体の製造方法		
New !			
シーズの特性		活用が期待される分野	製造業
権利等の種類	特許出願中(未公開)	環境浄化	機械・器具
権利状態	他者との共有	工 具	I T
実施許諾実績	なし	液 晶	検査装置
現状(段階)	研究開発※	金 型	自動車
特許権等の譲渡	不 可	センサ	計測装置
研究開発※: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。		その他	通信機器
概要図	Cu₃Sn層を有するCu線の断面 Cu₃Sn層を有するCu板の断面		
特 徴	GaNおよびSiC半導体チップをパワーモジュールに実装するには、200℃以上でも強度信頼性が担保できる接合技術が必要。現行の技術では、コストと環境負荷の面で課題をもつ。本技術により製造する銅配線・電極材料は、これらの問題を解決するCu ₃ Sn接合技術の確立につながる。		
独自性	・これまでに提案されているCu₃Sn接合法は、表面にSn、Cuを真空蒸着した銅材を突き合わせて窒素雰囲気中で加圧および加熱する、遷移的液相焼結による技術。 ・Cu₃Sn層付き銅材を用いれば、大気雰囲気でも接合しても、均質なCu₃Sn接合部を形成できる。 ・製造プロセスの簡略化が可能となり、製造コスト上で大きな利点をもつことにつながる。		
サポート	共同研究等		
特許・論文等	複合Cu材、これを含む電子部品または実装基板、電子部品実装基板、複合Cu材の製造方法、および、接合体の製造方法(特願2020-148313) 平成23年度 第2回 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)フィージビリティスタディ【FS】ステージ 探索タイプ「複合材料化した微小試験片による金属間化合物の変形特性評価法の開発」		
キーワード	実装、次世代半導体、Cu ₃ Sn、金属間化合物		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

シーズの名称	New ! 打撃装置および固有周波数測定装置		
シーズの特性	権利等の種類 特許 権利状態 他者との共有 実施許諾実績 なし 現状(段階) 実用化※ 特許権等の譲渡 不可 実用化※: 研究開発を経て、実用化の目処が立った段階です。		活用が期待される分野 環境浄化 医療用 機械・器具 IT 工具 材料 検査装置 表面処理 液晶 半導体 自動車 光学機器 金型 電子部品 計測装置 通信機器 センサ その他
概要図	 高速引張試験機要部  打撃装置概  打撃状態拡大  制御測定系 11 移動側つかみ具 12 固定側つかみ具 13 ロードセル 14 テーブル 51 移動部材 52 テーパ部 53 ピストン 54 テーパ部 61 鋼球 62 アーム 63 支軸 64 支持部 66 永久磁石 67 支持板 68 支持部 70 マグネットスタンド 71 支柱 90 演算部 91 FFT変換部 92 表示部 100 試験片		
特 徴	・材料試験機に使用する力検出器を含む系の固有周波数を正確に計測することが可能。		
独自性	・プラスチックの引張試験規格について標準的なデータベースの構築が必要。 ・国際的に統一した高速引張試験方法を開発中。 ・力検出器を含む系の固有周波数を正確に測定することが可能な固有周波数測定装置を提案。		
サポート	共同研究等		
特許・論文等	・打撃装置および固有周波数測定装置(特願2018-011638) ・打撃装置および固有周波数測定装置(US10969312B2)		
キーワード	力検出器、FFT、打撃、鋼球、ハンマー		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

シーズの名称 New !	電界攪拌方法及び電界攪拌用キャップカバー		
シーズの特性 権利等の種類 権利状態 実施許諾実績 現状(段階) 特許権等の譲渡 研究開発※: 機構(メカニズム)が機能することを確認しています。 特 許 他者との共有 あり 研究開発※ 不 可		活用が期待される分野 環境浄化 工 具 液 晶 金 型 センサ 医療用 材 料 半 導 体 電子部品 その他	製造業 機械・器具 検査装置 自動車 計測装置 IT 表面処理 光学機器 通信機器
概要図			
特 徴	・電界攪拌中の試薬等の蒸散を抑制するためのキャップカバーの技術。 ・これを用いると、微量かつ加温雰囲気中において電界攪拌を実施した結果、液滴が蒸散することなく長時間の攪拌が可能となった。		
独自性	・秋田県独自技術である電界攪拌技術は、特に微量の液滴を電界による吸引力を用いて、非接触で激しく攪拌することができる技術である。 ・これまで課題であった、微量、加温雰囲気での長時間の電界攪拌で起こりうる、蒸散とクロスコンタミの危険性を本方法によって解決できる。		
サポート	共同研究等		
特許・論文等	・「電界攪拌方法及び電界攪拌用キャップカバー」(特許第6781873号) ・Novel method for rapid fluorescence in-situ hybridization of ALK rearrangement using non-contact alternating current electric field mixing, Satoshi Fujishima et al. , Scientific Reports 7, Article number: 15116 (2017) ・電界非接触攪拌技術を応用した迅速免疫組織化学染色装置における液滴蒸散予防の工夫, 星野育ら, 精密工学会誌, Vol.84 No.4, pp.383-387.		
キーワード	電界攪拌、免疫染色、IHC、ISH、FISH、抗原抗体反応、ハイブリダイゼーション		
関連記事等	なし		
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email : soudanshitu@aitc.pref.akita.jp		

秋田県特許・シーズ集 令和3年度版

発行：令和3年9月

発行者：秋田県産業労働部地域産業振興課

〒010-8572 秋田県秋田市山王3丁目1-1

TEL：018-860-2247

※本特許・シーズ集の内容を転載する場合、事前に各公設試験研究機関のお問い合わせ先にご連絡いただき、了承を得てください。