

ISSN 1343-2346

# 事業報告

平成 20 年度

長崎県工業技術センター

INDUSTRIAL TECHNOLOGY CENTER OF NAGASAKI

# 目 次

## I. 工業技術センター概要

1. 沿革	1
2. 施設概要	1
3. 業務内容	1
4. 組織	2
5. 職員の配置	2
6. 職員一覧	3
7. 平成20年度事業費（決算）	4
8. 平成20年度に導入された主な設備	5
9. 工業所有権	6

## II. 事業報告

1. 開発研究	
(1) 公募・補助事業研究	10
(2) 連携プロジェクト研究	10
(3) F S 研究	10
(4) 経常研究	11
(5) 受託研究	11
(6) 長崎県課題公募型共同研究	12
(7) 共同技術開発	12
(8) 研究内容一覧	14
2. 長崎技術研究会	23
3. 技術相談	29
4. 依頼試験	30
5. 設備開放	
(1) 設備使用実績	31
(2) 設備使用目的別集計	31
(3) 設備別使用時間	32
6. 各種会議等開催	
(1) 研究事業評価委員会	33
(2) 県有特許権等取得活用審査会	33
(3) 研究キャラバン	34
(4) フォローアップ企業訪問	35
(5) 研究成果発表会	35
7. 外部への研究発表	
(1) 口頭発表	36
(2) 誌上発表	40
8. 人材交流	
(1) 講師等依頼派遣	42
(2) 審査委員等派遣	42
(3) 客員研究員及び講師招聘	44
(4) 研修生受け入れ	45
9. 施設見学者	45



# I. 工業技術センター概要

## 1. 沿革

昭和25年4月	佐世保市広田町に長崎県鉱業試験所を開設
37年10月	長崎市文教町に長崎県工業技術センターを開設
40年11月	長崎県鉱業試験所を長崎県工業技術センター県北支所に改組
42年4月	長崎県工業技術センター県北支所を長崎県県北工業技術センターに改称
46年4月	長崎県工業技術センターを長崎県工業試験場に、長崎県県北工業技術センターを長崎県県北工業試験場に改称
平成元年10月	長崎県工業試験場と長崎県県北工業試験場を再編統合し、長崎県工業技術センターを大村市に開設
4年4月	機械金属部に海洋技術科を新設
11年4月	研究部門の組織改編と研究企画課の新設
18年4月	研究部門の科の再編成

## 2. 施設概要

敷地面積	約30,000m <sup>2</sup>	
建設面積	長崎県工業技術センター	7,266m <sup>2</sup>
	(助)長崎県産業振興財団施設	2,194m <sup>2</sup>
	合計	9,460m <sup>2</sup>

## 3. 業務内容

長崎技術研究会：研究員の得意技を公表し、この指止まれ方式で集まった企業と一緒に新技術や新商品の開発に取り組んでいる。

技術開発研究：経済産業省や文部科学省などの補助事業に参画し、技術開発を進める一方、本県独自の研究開発に取り組んでいる。

受託研究：企業から委託を受け研究を行っている。

共同研究：共同開発テーマが生じたとき、企業や大学と共同研究を行っている。

共同技術開発：共同研究に比して、研究課題が簡易で、比較的短期間に少ない経費で履行できる研究については、簡単な手続きで企業と共同で研究開発を行っている。

技術支援：当センター研究員による、技術支援指導、技術相談等を行っている。

依頼試験：化学分析、材料強度試験などの依頼に応じ、県内企業の基礎力向上を支援している。

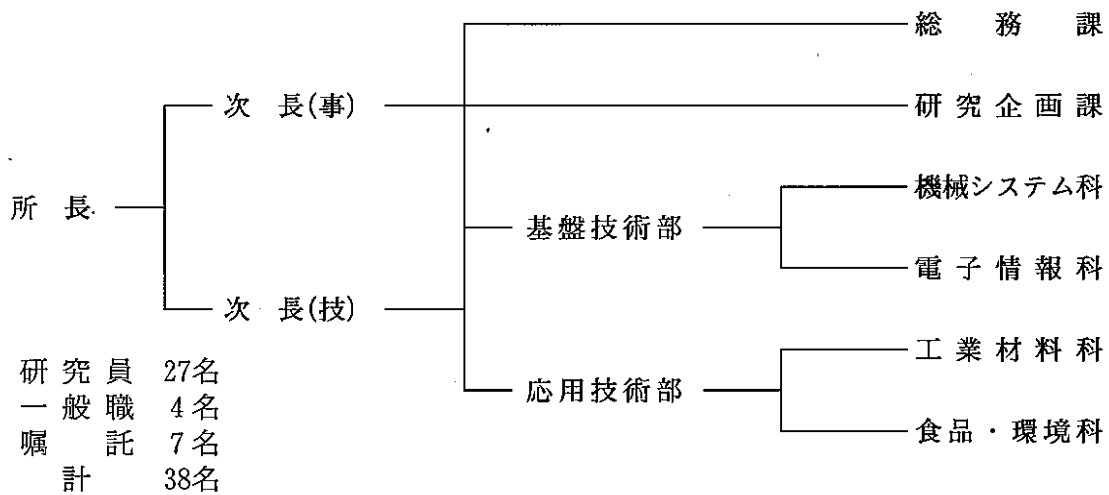
技術セミナー：先端技術の紹介や基盤技術向上のために、研究成果の発表会、実習を伴う研修会や特別講師による講習会を開催している。

設備開放：特徴ある情報装置、機器類を一般に有料（実費）で開放している。

学協会協力：学協会の事業を県の立場で協力、支援している。

#### 4. 組 織

(平成21年4月1日現在)



#### 5. 職員の配置

(平成21年4月1日現在)

	事務吏員	技術吏員	(研究員)	嘱託	計
所 長		1	(1)		1
次 長	1	1	(1)		2
総 務 課	3(兼1)			7	10
研 究 企 画 課		4	(4)		4
基盤技術部	部 長		1	(1)	1
	機械システム科		5	(5)	5
	電子情報科		5	(5)	5
応用技術部	部 長		(兼1)		
	工業材料科		4	(4)	4
	食品・環境科		6	(6)	6
計	4	27	(27)	7	38

\* (兼) は外数

(参考)

平成20年4月1日現在	4	28	(27)	8	40
平成19年4月1日現在	4	27	(28)	9	40
平成18年4月1日現在	4	26	(26)	8	38
平成17年4月1日現在	4	25	(25)	8	37
平成16年4月1日現在	4	26	(26)	7	38
平成15年4月1日現在	4	28	(28)	9	41

## 6. 職員一覽

(平成21年4月1日現在)

部 門	職 名	氏 名	着任年月日	
	所 長	安 藤 清	H20. 4. 1	
	次 長 (事務)	村 井 利 久	H21. 4. 1	
	次 長 (技術)	馬 場 恒 明	H1. 4. 1	
総 務 課	総務課長 (兼)	村 井 利 久	(H21. 4. 1)	
	専門幹	時 津 憲 博	H19. 4. 1	
	主任主事 (再)	北 島 久 代	H21. 4. 1	
	主 事	岩 崎 涉	H20. 4. 1	
	嘱 託 (運転)	前 田 常 雄	H17. 4. 1	
	嘱 託	山 内 芳 久	H20. 4. 1	
	嘱 託	孫 平 市 郎	H17. 4. 1	
	嘱 託	江 口 耕 一	H18. 4. 1	
	嘱 託	基 孝 子	H16. 11. 1	
	嘱 託	桜 井 ゆ き	H18. 4. 1	
	嘱 託	林 田 香 代 子	H21. 4. 1	
	研 究 企 画 課	課 長	藤 本 和 貴	H 3. 4. 1
		専門研究員	小 笠 原 耕 太 郎	H 5. 4. 1
主任研究員		一 丸 禎 樹	H19. 4. 1	
研究員 (再)		永 田 良 人	H20. 4. 1	
基 盤 技 術 部	機 械 シ ス テ ム 科	部 長	高 見 修	H 2. 6. 2
		科 長	兵 頭 竜 二	H 5. 4. 1
		主任研究員	田 口 喜 祥	H 2. 4. 1
		主任研究員	入 江 直 樹	H18. 4. 1
		主任研究員	小 楠 進 一	H13. 4. 1
		研究員 (再)	山 内 英 夫	H20. 4. 1
	電 子 情 報 科	科 長	指 方 顕	S60. 4. 1
		専門研究員	下 村 義 昭	H11. 4. 1
		主任研究員	堀 江 貴 雄	H15. 4. 1
		主任研究員	田 尻 健 志	H18. 4. 1
		研究員	田 中 博 樹	H18. 4. 1
		応 用 技 術 部	工 業 材 料 科	部 長 (兼)
科 長	瀧 内 直 祐			H 3. 4. 1
主任研究員	重 光 保 博			H 8. 4. 13
主任研究員	市 瀬 英 明			H16. 4. 1
研究員 (再)	太 田 泰 平			H20. 4. 1
食 品 ・ 環 境 科	科 長		河 村 俊 哉	H 3. 4. 1
	専門研究員		晦 日 房 和	H 1. 10. 1
	専門研究員		大 脇 博 樹	H 7. 4. 1
	主任研究員		玉 屋 圭	H14. 4. 1
	研究員		松 本 周 三	H19. 4. 1
	研究員 (再)		前 田 正 道	H21. 4. 1

## 7. 平成20年度事業費（決算）

（単位：千円）

事業名	決算額	備考
工業技術センター運営費	82,631	
依頼試験費	6,599	
経常試験・研究費	41,469	
受託研究費	1,647	
連携プロジェクト研究 （長崎県産魚を原料とした機能性醗酵食品（さかな味噌）の開発）	483	
連携プロジェクト研究 （全自動収穫ロボットシステムの開発）	7,907	
連携プロジェクト研究 （イカ肉の高度有効利用に関する研究）	2,216	
連携プロジェクト研究 （茶葉とビワ葉を原料とした高機能発酵茶の新機能解明と実用化に向けた研究）	1,069	
連携プロジェクト研究 （ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発）	335	
公設試分野融合研究会 （環境ストレス耐性機構に係る応答物質）	54	
研究 F S （光機能性化合物の分子設計に基づく光エレクトロニクス部材の開発）	856	
課題公募型共同研究 （ミストによる切削加工技術の開発）	351	
課題公募型共同研究 （新規海水浄化装置を用いたイカ高密度活魚輸送システムの開発）	453	
課題公募型共同研究 （プラスチック線ラセン化装置の開発）	414	
研究マネジメント F S	793	
競争的研究資金導入促進事業 （都市エリア産学官連携促進事業（発展型））	14,350	
競争的研究資金導入促進事業 （ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発）	1,400	
知的財産活用事業	3,207	
客員研究員費	245	
研究人材育成プログラム	315	
長崎技術研究会運営事業	2,579	
合計	169,373	

（含：本庁調達物品）

8. 平成20年度に導入された主な設備

設 備 名	メーカ 型 式	仕 様	補助事業等
タンパク質精製装置	バイオ・ラッド ラボラトリーズ(株) DuoFlow 10F QD	最大圧力 3500psi (24.5MPa) ノンメタリック-バイオコンパチブル	県 単
示差走査熱量計	(株)島津製作所 DSC-60	温度範囲：-140°C~600°C ノイズレベル：1 μW 測定方式：熱流束方式	県 単
油圧式ブリネル硬さ 試 験 機	(株)ミットヨ ABK-1	最大荷重：29.42kN (3000kgf) 垂直ギャップ：約200mm 試料最大奥行：約155mm	県 単



## 9. 工業所有権

当センター職員が、発明、考案し、出願並びに権利取得等をした工業所有権は次のとおりである。

(平成21年3月31日現在)

No.	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
1	ワイン風人参酒の製造方法	平2-5974		斎藤宗久、 <u>山口隆男</u>	大村市農協と共同出願
		平3-210172	3193961		
2	土壤微生物の増殖方法	平3-206974	平7-10229	久保克己、 <u>山田孝義</u> 、 <u>島田伯昭</u>	(株)東和化学研究所と共同出願
		平5-49468	1992971		
3	電気素子パッケージの防水防湿処理法	平4-360905		馬場恒明、 <u>山田 浩</u>	九州電通(株)と共同出願
		平6-204353	2867002		
4	画像信号による識別装置	平5-245690		指方 顕、 <u>松尾博文</u> 、 <u>黒川不二雄</u> 、 <u>長田純夫</u>	松尾博文研究室と共同出願
		平7-231733	3483039		
5	脆性材料の割断方法	平6-121038		森田英毅、 <u>前川俊一</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>横山敏幸</u> 、 <u>大仁田英信</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平7-323384	2700136		
6	脆性材料の割断方法	平6-126146		森田英毅、 <u>前川俊一</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>横山敏幸</u> 、 <u>大仁田英信</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平7-328781	3210934		
7	割断加工方法	平9-168477		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平11-10374	3751121		
8	割断加工方法	平9-168478		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平11-10375	3751122		
9	導電性中空体の内部表面へのイオン注入法	平9-220886		馬場恒明	
		平11-50251	3333717		
10	低アルコール清酒の製造方法	2000-341217		斎藤宗久	
		2002-142747			
11	スパッタ法を用いたイオン注入法及びその装置	2002-047271		馬場恒明	
		2003-247066	3950709		
12	中空体内外両表面へのイオン注入法	2002-217831		馬場恒明	
		2004-59972	4010201		
13	浮沈式海苔養殖網支持装置	2003-084249		森田英毅、 <u>大脇博樹</u> 、 <u>舟橋宗夫</u>	
		2004-290031	4010201		
14	分光画像撮影装置	2003-113495		兵頭竜二、 <u>藤本和貴</u> 、 <u>田口喜祥</u>	
		2004-320568	4010360		

No.	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
15	血糖値の非侵襲測定装置	2003-113497		下村義昭	
		2004-313554	4052461		
16	青果物の非破壊糖度測定装置	2003-113498		下村義昭	
		2004-317381	3903147		
17	飛翔体の位置姿勢計測装置	2003-142968		田口喜祥、藤本和貴、兵頭竜二	
		2004-345435	3852842		
18	脆性材料の加工方法及び加工装置	PCT/JP03/02961		森田英毅、 <u>大津泰秀</u> 、 <u>枝 達雄</u>	国際出願 三星ダイヤモンド工業(株)との共同出願
		WO2003/076151	4094552		
19	浮体連結作業方法	2004-052739		<u>松浦正己</u> 、 <u>谷垣信吉</u> 、 <u>林 慎之</u> 、 <u>利光一紀</u> 、 <u>山内芳久</u> 、 <u>池上国広</u> 、 <u>永翁 聰</u> 、 <u>永翁貴志</u> 、 <u>川添 強</u> 、 <u>河角省治</u> 、 <u>牛津健二</u> 、 <u>岩切欣弘</u>	三菱重工業(株)外8社との共同出願
		2005-239022	3907629		
20	二重反転翼のピッチ角可変機構およびそれを備えた二重反転翼を有する飛行装置	2004-103974		田口喜祥、藤本和貴、 <u>石松隆和</u> 、 <u>全 炳徳</u> 、 <u>溝上孝章</u> 、 <u>小野寺一元</u>	電源開発(株)と(株)宇宙模型との共同出願
		2005-289128	3884025		
21	把持ロボット装置	2004-293262		堀江貴雄、田口喜祥	
		2006-102881			
22	チタン合金の水中におけるエンドミル切削加工法	2004-348262		瀧内直祐、太田泰平	
		2006-150557			
23	物体間の連結構造	2004-054474		<u>松浦正己</u> 、 <u>谷垣信吉</u> 、 <u>林 慎之</u> 、 <u>利光一紀</u> 、 <u>山内芳久</u> 、 <u>池上国広</u> 、 <u>永翁 聰</u> 、 <u>永翁貴志</u> 、 <u>川添 強</u> 、 <u>河角省治</u> 、 <u>牛津健二</u> 、 <u>岩切欣弘</u>	三菱重工業(株)外8社との共同出願
		2005-239063	3989907		
24	血糖値の非侵襲測定装置	PCT/JP2004/015676		下村義昭	国際出願
		WO2006/040841			
25	筒状体の内周側表面へのスパッタ法を用いたイオン注入法及びその装置並びに筒状体の内周側表面へのスパッタ法を用いたコーティング法及びその装置	2005-097610		馬場恒明	
		2006-274387			
26	動作検出装置および手話動作検出システム	2005-97887		高見 修、堀江貴雄	
		2006-276651			
27	植物が受けるストレスの測定方法および装置	2005-86862		兵頭竜二、下村義昭、 <u>高見寿隆</u> 、 <u>松尾憲一</u> 、 <u>一丸禎樹</u>	
		2005-308733			
28	ニッケル合金の水溶液中におけるエンドミル切削加工装置及びその加工方法	2006-019927		瀧内直祐、太田泰平	
		2007-196339			

No.	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
29	茶の原料葉とピワ葉の採捻加工による発酵茶及び発酵茶に含有される抽出物を有効成分とする組成物	PCT/JP2005/014129 WO2006/013866		宮田裕次、寺井清宗、玉屋 圭、 前田正道、林田誠剛、徳嶋知則	国際出願
30	発酵茶	2006-025838 2007-202481		宮田裕次、寺井清宗、玉屋 圭、 前田正道、林田誠剛、徳嶋知則、 田中 隆、田中一成、西園祥子、 松井利郎	長崎大学・長崎 県公立大学法人・ 九州大学との 共同出願
31	血糖値上昇抑制用組成物およびこれを含有する飲食品	2007-023481 2007-231009		宮田裕次、寺井清宗、玉屋 圭、 前田正道、林田誠剛、徳嶋知則、 田中 隆、田中一成、西園祥子、 松井利郎	長崎大学・長崎 県公立大学法人・ 九州大学との 共同出願
32	発酵茶葉、発酵茶葉抽出物および飲食物	2007-023482 2007-228964		宮田裕次、寺井清宗、玉屋 圭、 前田正道、林田誠剛、徳嶋知則、 田中 隆、田中一成、西園祥子、 松井利郎	長崎大学・長崎 県公立大学法人・ 九州大学との 共同出願
33	タグカード装着機	2006-098134 2007-269375		田口喜祥、堀江貴雄、稲田信忠	稲田信忠との 共同出願
34	光散乱体の非破壊測定装置	2006-100604 2007-271575		下村義昭、田中精史	
35	フライス加工における切削加工面の凹凸形状の算出方法及び凹凸形状の加工制御方法	2006-219176 2008-44025		小楠進一	
36	果実栽培における水管理方法	2006-223509 2008-43282		高見寿隆、兵頭竜二	
37	把持ロボット装置	2007-220521 2009-050968		堀江貴雄、田口喜祥	
38	医療用器具及びその使用	2007-223283 2008-80113		弦本敏行、小関弘展、馬場恒明	長崎大学との 共同出願
39	インプラント	2007-119741 2008-080102		澤瀬 隆、馬場恒明、神保 良	長崎大学との 共同出願
40	超音波診断装置を用いた家畜の生体時肉判定法	2006-233698 2008-54817		川口貴之、橋元大介、藤本和貴、 田口喜祥	
41	電気防錆法を利用したチタン合金の水におけるエンドミル切削加工装置及びその加工方法	2007-063013 2008-221395		瀧内直祐、太田泰平	
42	電気防錆法を利用したニッケル合金の水におけるエンドミル切削加工装置及びその加工方法	2007-063014 2008-221396		瀧内直祐、太田泰平	

No.	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
43	電解水を利用したニッケル合金の電解水中におけるエンドミル切削加工装置及びその加工方法	2007-063015		瀧内直祐、太田泰平、大脇博樹	
		2008-221397			
44	フライス加工における加工制御方法	2007-087711		小楠進一	
		2008-246587			
45	発酵茶葉、発酵茶葉抽出物、血糖値上昇抑制用組成物および飲食品	200710003049.2		<u>宮田裕次</u> 、 <u>寺井清宗</u> 、 <u>玉屋 圭</u> 、 <u>前田正道</u> 、 <u>林田誠剛</u> 、 <u>徳嶋知剛</u> 、 <u>田中一成</u> 、 <u>西園祥子</u> 、 <u>田中 隆</u> 、 <u>松井利郎</u>	中国出願
46	粉末を利用した溶接ヒュームの回収装置及びその回収方法	2007-153740		瀧内直祐、太田泰平、石橋千史、井手義美、藤村浩史	(株)長崎鋼業所との共同出願
		2008-302411			
47	魚介類を生存させるための海水浄化装置及び海水浄化方法	2007-225157		大脇博樹、横山文彦、泉 順、山口正美、山本貴弘	吸着技術工業㈱と備古川電機製作所との共同出願
		2009-055821			
48	光散乱体の非破壊測定装置	2007-254333		下村義昭、三木伸一、田中精史	
		2009-085712			
49	植物の水ストレスの計測方法及び装置	2007-282521		兵頭竜二	
		2009-109363			
50	アスパラガス切断可否自動判定装置	2007-311326		田口喜祥、堀江貴雄、入江直樹	
		2009-131223			

\*アンダーラインは職員以外の発明者

## II. 事業報告

### 1. 開発研究

#### (1) 公募・補助事業研究

研 究 項 目	担 当 者
1. 文部科学省都市エリア産学官連携促進事業（発展型） ○非侵襲 QOL 医療診断技術及びそれを活用した遠隔医療システムの開発（受託）（'08～'10）	電子情報科 下 村 義 昭 食品・環境科 三 木 伸 一 他
2. 経済産業省地域イノベーション創出共同体形成事業 ○食品・農産物の有害菌・機能の計測技術の開発（'08～'10）	機械システム科 兵 頭 竜 二 電子情報科 下 村 義 昭
3. 科学技術振興機構地域ニーズ即応型 ○植物水分ストレスの非接触式計測装置の試作開発（'08～'10）	機械システム科 兵 頭 竜 二 機械システム科 入 江 直 樹
4. 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 ○ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発（'08～'10）	食品・環境科 松 本 周 三 食品・環境科 玉 屋 圭

#### (2) 連携プロジェクト研究

研 究 項 目	担 当 者
1. 長崎県産魚類を原料とした機能性醗酵食品（さかな味噌）の開発（'06～'08）	食品・環境科 前 田 正 道 研究企画課 河 村 俊 哉
2. 全自動収穫ロボットシステムの開発（'07～'09）	機械システム科 田 口 喜 祥 機械システム科 入 江 直 樹 電子情報科 堀 江 貴 雄
3. イカ肉の高度有効利用に関する研究（'07～'09）	食品・環境科 玉 屋 圭
4. 茶葉及びわ葉を原料とした高機能性発酵茶の新機能解明と実用化に向けた研究（'08～'10）	食品・環境科 玉 屋 圭 食品・環境科 前 田 正 道
5. ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発（'08～'10）	食品・環境科 松 本 周 三

#### (3) F S 研究

研 究 項 目	担 当 者
1. 光機能性化合物の分子設計に基づく光エレクトロニクス部材の開発（'08）	工業材料科 重 光 保 博

(4) 経常研究

研 究 項 目	担 当 者
1. LED分光法による非破壊検査手法の開発 ('06~'08)	機械システム科 兵 頭 竜 二 電子情報科 指 方 顕 電子情報科 田 中 博 樹
2. 主軸の回転同期による高能率微細加工技術の開発 ('07~'09)	機械システム科 小 楠 進 一
3. 青果物「酸度」の高精度非破壊計測技術の開発 ('07~'09)	電子情報科 下 村 義 昭 電子情報科 田 尻 健 志 電子情報科 田 中 博 樹 電子情報科 指 方 顕
4. 難削性ステンレス鋼の加工面を平滑にする切削加工技術の開発 ('07~'09)	工業材料科 瀧 内 直 祐
5. ハイブリッドDLC膜合成およびエッチング技術開発と応用化研究 ('07~'09)	応用技術部 馬 場 恒 明
6. 植物バイオマスを活用した熱硬化性樹脂の開発 ('08~'10)	工業材料科 市 瀬 英 明 工業材料科 瀧 内 直 祐
7. 水溶性酸化剤吸着触媒を用いた海水魚陸上飼育システムの開発 ('06~'08)	食品・環境科 大 脇 博 樹
8. 穀物粉粒体の品質管理のための迅速多成分分析装置の開発 ('07~'09)	食品・環境科 三 木 伸 一 電子情報科 田 尻 健 志 電子情報科 田 中 博 樹
9. アコヤ貝真珠層タンパク質を配合したスキンケア商品の開発 ('08~'10)	食品・環境科 晦 日 房 和
10. 植物性乳酸菌を活用した新規醗酵食品の開発 ('08~'10)	研究企画課 河 村 俊 哉 食品・環境科 玉 屋 圭 三 食品・環境科 松 本 周 三

(5) 受託研究

研 究 項 目	受託研究の相手/担当者
1. 長期残光性能を有する蓄光製品の開発	(株)エム・ケー・ケー/水 上 博 電子情報科 指 方 顕 電子情報科 田 尻 健 志 電子情報科 田 中 博 樹
2. 蓄光性道路資材の開発	(有)筒山太一窯/福 田 友 和 電子情報科 田 中 博 樹
3. ヒートポンプ熱源利用乾燥装置によるいりこ製品付加価値評価	(株)東亜通商/田 毎 俊 成 食品・環境科 松 本 周 三

(6) 長崎県課題公募型共同研究

研 究 項 目	共同研究の相手／担当者
1. ミストによる切削加工技術の開発	サイエンスリサーチ㈱／犬塚 勝 利 工業材料科 瀧内 直 祐
2. 新規海水浄化装置を用いたイカ高密度活魚輸送システムの開発	㈱古川電機製作所／山口 正 美 食品・環境科 大脇 博 樹
3. プラスチック線ラセン化装置の開発	粕谷製網㈱／木下 純 一 機械システム科 入江 直 樹

(7) 共同技術開発

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
1. 光触媒によるユーザーチラー水の殺菌・殺藻効果の分析評価法について	伸和コントロールズ㈱／ 食品・環境科 晦日 房 和
2. RP 装置での装置試作手順の検討	㈱メカトロニクス／ 機械システム科 山内 英 夫
3. 有用微生物の分離・培養及び探索	㈱バイオジェノミクス／ 研究企画課 河村 俊 哉 食品・環境科 松本 周 三
4. 地元農産物の有効利用法の研究—麺類への応用—	長崎県立大村城南高等学校／ 研究企画課 河村 俊 哉 食品・環境科 松本 周 三
5. FEM を用いた大型送風機用羽根車の応力解析手法の確立	㈱ツバキ・ナカシマ／ 機械システム科 入江 直 樹
6. 定置網における付着汚損物脱離装置の開発	㈱西日本流体技研／ 機械システム科 入江 直 樹
7. 海水浄化システムの開発	㈱古川電機製作所／ 食品・環境科 大脇 博 樹
8. 松葉と松果を原料とする健康食品の開発	㈱シリアス／ 食品・環境科 前田 正 道
9. KIKKO NET 接合治具の研究開発	粕谷製網㈱／ 工業材料科 市瀬 英 明
10. 新規樹脂と蓄光材との組み合わせによる新製品の開発	㈱エム・ケー・ケー／ 工業材料科 市瀬 英 明
11. 二相ステンレス鋳鋼に関する研究	㈱峯陽／ 工業材料科 瀧内 直 祐 工業材料科 太田 泰 平
12. LED 集魚灯における光量・光質の検討	㈱イネックス／ 電子情報科 田尻 健 志

共同開発課題	共同研究の相手/担当者
13. マシニングセンターにおける冷却システムの開発	(株)タケシマ/ 工業材料科 瀧内直祐
14. クレーン船構造解析	伊藤鉄工造船(株)/ 機械システム科 小楠進一
15. 導光板を用いた LED 看板照明の開発	(株)イネックス/ 電子情報科 田尻健志
16. 汚濁沈殿促進工法の開発について	(株)シビルテック/ 食品・環境科 大脇博樹
17. バルーン搭載型の位置検出装置の開発	長菱設計(株)/ 機械システム科 田口喜祥
18. 海水中における蓄光製品輝度の評価	(株)エム・ケー・ケー/ 電子情報科 田中博樹
19. 金属基板上への薄膜コーティング技術開発	エピクルー(株)/ 工業材料科 瀧内直祐
20. ワイヤ放電加工における加工性能の評価	(株)ヒューマンウェイブ/ 機械システム科 小楠進一
21. DLC 膜コーティング技術の治具への応用	ファインコーティング(株)/ 応用技術部 馬場恒明
22. 合成樹脂バインダーによる石膏成形体の開発	アーテック工房(株)/ 工業材料科 市瀬英明
23. 新しい水晶素板加工方法の開発	九州電通(株)/ 応用技術部 馬場恒明
24. ボールウェイの応力解析	(株)ツバキ・ナカシマ/ 機械システム科 入江直樹
25. 物体の形状認識及び計測	大新技研(株)/ 電子情報科 指方 顕
26. 高島フルーティトマトの機能性成分分析と加工品開発	崎永海運(株)/ 食品・環境科 玉屋 圭
27. アミノ酸、コラーゲン高含有のスープ調味料の開発	豆源亭/ 食品・環境科 玉屋 圭
28. ガンガゼ醤油の開発	東京海洋大学/ 食品・環境科 大脇博樹
29. 天秤の応力解析	(有)鉄屋クレーン/ 機械システム科 入江直樹
30. 実装生産に於けるはんだ付け信頼性の検討	(株)サンチュウ/ 電子情報科 田尻健志
31. 自動切替型太陽電池制御装置の開発	(有)宇宙模型/ 機械システム科 田口喜祥



(8) 研究内容一覧

担当科	研究テーマ	非侵襲センシング技術を活用した人に優しい予防・在宅医療システム			
	担当者	下村義昭、三木伸一、 田尻健志、田中博樹	国 補	研究期間	H20～22
機械システム科 電子情報科 食品・環境科	共同研究機関	長崎大学、理化学研究所	共同研究担当者	江口勝美、川崎英二 和田智之、小川貴代	
	研究目的	糖尿病患者は、国内に740万人、その予備軍を含め1620万人以上にもなると言われ、深刻な国民病となっている。現状、糖尿病治療では採血による血糖自己測定により、食事療法、薬物投与による血糖値のコントロールが行われているが、1日数回の採血に伴う苦痛、また採血針による感染等の問題がある。本研究開発では、体外から光を当てただけで血糖値の測定を可能とする血糖値計の事業化を目指し、都市エリア産学官連携促進事業（一般型）で開発した独自の計測手法（Three-Fiber-Based Diffuse Reflectance Spectroscopy：TFDRS）をベースとした光学的非侵襲型血糖値計を開発する。			
	研究内容	初年度：TFDRS法をベースとした可搬型の臨床用実験装置を試作する。さらに、掌などの脈動が大きい部位でも測定可能な脈動補正機能の開発を行う。 2年度：初年度試作装置を用いた臨床試験により、測定アルゴリズム及び実験装置の課題抽出とその改良を実施する。 3年度：試作装置を用いた長期間の臨床試験を実施し、計測精度の最終評価を実施する。さらに測定装置の事業化・製品化に向けた仕様検討を行う。			
研究結果	1. 分光器を用いた可搬型の臨床用測定装置を試作開発した。また、組織酸素飽和度などの体組成の測定方式（多成分補正アルゴリズム）を提案し、その理論的検証を行った。				

担当科	研究テーマ	食品・農産物の有害菌・機能の計測技術の開発			
	担当者	兵頭竜二、下村義昭	国 補	研究期間	H20～21
機械システム科 電子情報科	共同研究機関	(独)産業技術総合研究所九州センター、福岡県工業技術センター生物食品研究所、宮崎県工業技術センター	共同研究担当者	犬養吉成・松田直樹・ 綾戸勇輔・謝明芳、 塚谷忠之・末永光、 小田 誠・肥後一彦	
	研究目的	平成20年7月、九州地域の大学や公設試験研究機関等による広域的連携組織「九州産業技術イノベーション創出促進協議会」の形成により研究開発資源をネットワーク化し、地域企業ニーズの高い分野（半導体関連、自動車関連、食品・バイオ）での分科会・研究会活動、研究開発環境支援事業等を通じて地域企業の技術開発力の向上を図り、地域発のイノベーション創出を加速化させることを目的とした事業がスタートした。 当センターは、本事業の中の研究開発環境支援事業（「食品・農産物の有害菌・機能の計測技術の開発」と半導体関連の合計2件を行う）で主に活動している。具体的には、長崎県独自の光計測技術をもとにした①農作物の水分ストレス状態を計測する技術と②果実の糖度を計測する技術をベースに、農産物の品質評価技術を確立し、その測定原理や測定手順などのマニュアル化を行う。			
	研究内容	初年度となる平成20年度は、光計測技術を活用して、農作物の水分ストレス状態を測定する水分ストレス計と、果実の糖度を測定する糖度計について、それぞれの基本的な計測原理などを整理する。			
研究結果	樹木に水分ストレスが与えられれば緑葉分光特性の特徴に変化が生じるため、定期的に観測した緑葉分光特性から、樹体にかかる水分ストレスを非破壊で推定することが可能である。本共同研究では、緑葉分光特性の特徴量の変化を捉えることを利用した、植物にかかる水分ストレスの非破壊計測技術について、実際のミカン栽培実験の結果をまじえながら、その基本原理などを整理した。 また、光源に半導体レーザー、あるいは発光ダイオードを用いた果実糖度の非破壊計測技術を実現するには、散乱の影響を受けない新たな物理量とその測定方法が必要となる。本共同研究では、その測定方法の一つとして独自に開発したTFDRS(Three-Fiber-Based Diffuse Reflectance Spectroscopy)に関する測定原理とその測定例について整理した。				

担当科	研究テーマ	長崎県産魚を原料とする機能性醗酵食品（さかな味噌）の開発			
	担当者	前田正道、河村俊哉	連携プロジェクト	研究期間	H18～20
食品・環境科	共同研究機関	総合水産試験場、環境保健研究センター、東京海洋大学、長崎県立大学シーボルト校	共同研究担当者	岡本 昭、山崎省吾、土井康平、大島敏明、田中一成	
	研究目的	前年度に引き続き、さかな味噌の風味の改善を目的に耐塩性酵母の添加によるさかな味噌の発酵・熟成試験を行った。今回はエソの冷凍すり身を解凍し、蒸気で蒸した後、冷却したすり身5kgに合わせ麴を5kg、食塩を4kg添加して調製した仕込み味噌に対してグルコース及び耐塩性酵母培養液を加えて30℃に保持したインキュベーターに保存してさかな味噌の発酵・熟成試験を行った。			
	研究内容	さかな味噌の発酵試験は耐塩性酵母培養液とグルコースの添加量を変えた4つの試験区を設定して、約500gずつに小分けし、重しを掛け、30℃のインキュベーターで培養して発酵・熟成を行った。4つの試験区について、1ヶ月後、2ヶ月後、3ヶ月後のpH、水分、塩分、ホルモル窒素、全窒素分、タンパク分解率、残糖量、遊離アミノ酸などの項目を検討した。			
研究結果	4つの試験区の中、3ヶ月後に①の試験区のタンパク分解率が最も高い値を示した。残糖量は試験区②が最も多く、遊離アミノ酸総量は3ヶ月後には試験区③が最も多く(6,180mg/100g)生成していた。試験区③はグルコース添加0%、耐塩性酵母培養液10ml添加した試験区である。さかな味噌の発酵では、麴以外に糖を加える必要はなく、耐塩性酵母培養液の少量添加で風味の良いさかな味噌が製造できることが分った。				

担当科	研究テーマ	全自動収穫ロボットシステムの開発			
	担当者	田口喜祥、堀江貴雄、入江直樹	連携プロジェクト	研究期間	H19～21
機械システム科 電子情報科	共同研究機関	総合農林試験場 京都大学大学院農学研究科	共同研究担当者	片岡正登、内田善朗 近藤 直	
	研究目的	農工連携の技術開発により、次世代型農業を構築する事を目的とした全自動収穫ロボットシステムを開発する。モデルケースとして、アスパラガスを対象とした全自動収穫ロボットシステムを総合農林試験場と工業技術センターが連携して開発する。工業技術センターでは、アスパラガスを収穫するロボットの開発を行い、総合農林試験場では、ロボット収穫に対応した栽培技術の開発を行う。最終的には、ロボット収穫に適したアスパラガス圃場で全自動収穫ロボットの運用試験を行う事を研究目的とする。			
	研究内容	開発する全自動収穫ロボットは、ビジョンセンサによりアスパラガスの位置及び長さを計測し、出荷可能な長さとなったアスパラガスのみをロボットマニピュレータにより把持・切断することで収穫する。このようなロボットを実現するために、ビニールハウス内で長時間運用可能な移動台車、アスパラガス収穫用ロボットマニピュレータ、CCDカメラによりアスパラガスを自動計測するビジョンセンサを開発する。その後、開発した装置およびロボット制御装置を用いてアスパラガス用収穫ロボットの試作を行う。また、総合農林試験場では、ロボット収穫に適した栽培技術を開発する。			
研究結果	1年目に試作した有索式移動台車、ロボットマニピュレータ、ビジョンセンサを用いてアスパラガス収穫ロボット試作1号機および制御プログラムを作成した。試作1号機による収穫実験の結果を基に改善箇所を検討し、小型軽量化したアスパラガス収穫ロボット試作2号機の試作を行った。さらに、収穫量を増やすために問題となる日中のアスパラガス位置計測のためにレーザセンサを用いた昼夜兼用センサの検討を実施した。				

担当科	研究テーマ	イカ肉の高度有効利用に関する研究			
	担当者	玉屋 圭	特 別	研究期間	H19～21
食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関	総合水産試験場、長崎蒲鉾水産加工業協同組合、中央水産研究センター	共同研究担当者	桑原浩一、川崎 学、石原賢司	
	研究目的	<p>ねり製品の生産には、スケトウダラ等の魚肉を原料とする冷凍すり身が使用されている。総合水産試験場では、イカ肉のみでねり製品を製造する技術（特許出願中）を全国に先駆けて開発したことから、魚肉冷凍すり身の代替えとしてのイカ冷凍すり身の開発が期待されている。そこで本研究では、冷凍すり身としての適性や長期冷凍保管のための技術を開発する。また、すり身加工時に排出される脚肉や鰭肉等の利用法を開発し、これらの生体調節機能を解明する。</p>			
	研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷凍すり身化技術の開発；冷凍時に問題となるタンパク質の変性について、すり身状態でのイカ肉の変性機構を解明し、変性抑制技術を開発する。</li> <li>・ 未利用部位の利用法の開発；調味料の開発を目的として、エキス化するための最適な条件を確立する。</li> <li>・ 生体調節作用の解明；イカ肉は健康に良いとされる善玉コレステロールやタウリン等を多く含むとされている。イカ冷凍すり身やイカエキスの生体調節作用を検証するため、血中コレステロール並びに血圧低下作用を検討する。</li> </ul>			
研究結果	<p>イカ肉を利用した調味料の開発を目的として、イカ肉タンパク質の酵素分解法を検討した。至適pHが10.0である市販酵素を使用して、最適な温度及び反応時間を決定した。また、本エキスは高いACE阻害性を有することが明らかになった。さらに、イカ肉量を10倍にスケールアップしたエキス製造試験を実施し、これまでの試験レベルの品質と同等のエキスが製造出来ることを確認した。</p>				

担当科	研究テーマ	本県特産ピワ葉・茶葉の有効成分を活用した高機能性茶葉の開発			
	担当者	玉屋 圭、前田正道	連携プロジェクト	研究期間	H20～22
食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関	総合農林試験場、果樹試験場、長崎県立大学シーボルト校看護栄養学部、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科、九州大学大学院農学研究院	共同研究担当者	宮田裕次、野田政之、徳嶋知則、林田誠剛、田中一成、田丸静香、田中 隆、松井利郎	
	研究目的	<p>近年、食生活の欧米化とともに、がん、循環器系疾患、アレルギー等の生活習慣病罹患者が若年から老年層にわたって増大している。これら疾病の発症と食生活との間には密接な関連があることから、食による疾病予防へのニーズが非常に高まっている。そこで本研究では、近年患者数が急増しているメタボリック症候群を対象として、緑茶、ピワをはじめとする本県特産品に含まれる有効成分を活用した機能性発酵茶を開発する。</p>			
	研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発酵茶の有する健康機能性の解明 製造条件を確立した茶葉の健康機能性を各種動物実験により実証する。</li> </ul>			
研究結果	<p>発酵茶の熱水抽出物を調製し、4-methylumbelliferyl oleate を基質とするリパーゼ阻害活性測定に供した。その結果、本発酵茶は高い阻害性(IC50；13.6 μg/ml)を示し、これまでに脂質代謝改善作用の報告が多くなされている緑茶(9.9 μg/ml)とほぼ同等の活性を有していることが明らかとなった。</p>				

担当科	研究テーマ	ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発			
	担当者	前田正道、玉屋 圭、松本周三	連携・国補	研究期間	H20～22
食品・環境科	共同研究機関	総合農林試験場、長崎大学、長崎県立大学、新上五島町振興公社、五島市観光協会	共同研究担当者	久林高市、西 幸子、宮田裕次、前田 一、田中 隆、佐藤伸一、田中一成、川崎利人、横道智弘、五島典昭	
	研究目的	長崎県のツバキ油生産量は全国1～2位であり、そのほとんどは五島地域で生産されている。地元自治体の振興計画には「ツバキによる地域振興」が謳われており、ツバキ関係のボランティア団体が設立・活動する等、ツバキを使った地域活性化の気運が高まっている。このようななか、離島地域では急激に過疎化・高齢化が進み、地域振興は緊急性が強い課題であり、そのためのツバキ製品の開発やツバキ林生産性向上技術など試験研究を行う。			
	研究内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新搾油法による高機能ツバキ油の開発</li> <li>2. ツバキ葉及び花卉の高度利用技術の開発</li> <li>3. 高生産性ツバキ林誘導技術の開発</li> </ol> 以上の3項目のうち工業技術センターでは高機能ツバキ油の開発とツバキ葉の利用に取り組んだ。ツバキ油については前処理条件による含水率の変化、圧搾条件による搾油率、オレイン酸含有率の変化を調べた。また、ツバキ葉の利用はお茶の機能性について検討した。			
	研究結果	ツバキ油についてはツバキ種子の含水率、搾油圧力の検討から、歩留まりの高い搾油条件を明らかにできた。さらに、搾油圧力や搾油率が、ツバキ油に多く含まれ皮脂にも多く含まれるオレイン酸の含有率に影響を与えないことが明らかになった。また、ツバキの葉を利用したお茶の機能性について調べている。 本研究はH20年度途中より「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」へ移行した。			

担当科	研究テーマ	LED分光法による非破壊検査手法の開発			
	担当者	兵頭竜二、指方 顕、田中博樹	県 単	研究期間	H18～20
機械システム科 電子情報科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	果実生産現場での水管理に活用できる計測技術として、非破壊検査方式による水分ストレスの計測技術の開発が進められている。本研究事業では、この水分ストレス計測技術を実用化するために、実用精度とメンテナンス性を考慮した測定方式を実現することを目的とした技術開発を行う。			
	研究内容	最終年度である平成20年度は、試作開発中の水分ストレス計の有効性を確認することを目的に、この装置を実際のミカン栽培現場で試用して、水ポテンシャルの測定精度の検証実験、収穫果実の品質との関係の調査など、性能評価実験を試みた。			
	研究結果	初年度と2年度目の結果を基に、12種の市販LED（発光ダイオード）を光源に用いて緑葉の離散的な分光反射率を測定し、その結果から水分ストレスの指標である水ポテンシャルを推定する装置を試作するとともに、性能評価実験を試みた。 この結果、水分ストレスの指標である水ポテンシャルとの比較検証においては、高糖度果実の生産で必要と言われている実用的測定精度（±0.2MPa以内）を満たした計測が可能であることが示唆された。また、収穫果実との関係においては、樹木に累積された水分ストレスと収穫果実糖度との間に十分な相関があることが確認できた。			

担当科	研究テーマ	主軸の回転同期による高能率微細加工技術の開発			
	担当者	小楠進一	県 単	研究期間	H19～21
機械システム科	共同研究機関	長崎大学工学部	共同研究担当者	矢澤孝哲	
	研究目的	<p>従来、摺動面の摩擦係数を小さくするためには、へら状の工具で削り落とす「キサゲ加工」によって、微細な凹凸を摺動面に付加してきた。このときの凹凸は、水平方向の幅100<math>\mu</math>m～500<math>\mu</math>m、深さ5<math>\mu</math>m～25<math>\mu</math>mである。この「キサゲ加工」は、熟練者による根気のいる作業であり、かつ、その後継者が不足していることもあり、代替加工方法の開発が急務である。</p> <p>そこで、本研究では、「キサゲ加工」にて作製される微細な凹凸と同程度の大きさの溝やディンプルを創成する卓上型精密加工機を作製し、その性能を検討することにした。</p>			
	研究内容	<p>以下の仕様の卓上型精密加工機を開発し、その性能を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポールエンドミルの中心での切削を回避するために、主軸を傾斜させることができること。</li> <li>・加工範囲は、100×100×100mm以上であること。</li> <li>・垂直方向の分解能は0.02<math>\mu</math>m以下、水平方向の分解能は1<math>\mu</math>m以下であること。</li> <li>・繰返位置決め精度は、<math>\pm</math>0.3<math>\mu</math>m以内であること。</li> <li>・工作物上面と工具の移動行軌跡の平行度が5<math>\mu</math>m以内に調整できること。</li> </ul>			
研究結果	<p>開発した卓上型精密加工機を用いて、切削実験を行った。その結果を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直径2mmの超硬エンドミルを用いて、快削黄銅のフラットな面（表面粗さRa=0.31<math>\mu</math>m）に、深さ0.05mmの溝加工を行ったところ、幅2.054mm、深さ0.060mmを作製できることを確認した。</li> <li>・直径2mmの超硬エンドミルを用いて、S45Cのフラットな面（表面粗さRa=0.11<math>\mu</math>m）に、深さ0.05mmの溝加工を行ったところ、幅2.043mm、深さ0.043mmを作製できることを確認した。</li> </ul> <p>今後の展開としては、さらに直径が小さい超硬エンドミルを用いて、切削実験を行い、開発した卓上型精密加工機の改良を行う。</p>				

担当科	研究テーマ	青果物「酸度」の高精度非破壊分析技術の開発			
	担当者	下村義昭、田尻健志、田中博樹、指方 顕	県 単	研究期間	H19～21
機械システム電子情報科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	<p>ミカン等の果実では糖度に加え、「糖酸比」が味を左右する重要な品質項目となる。従来の測定装置では「酸度」の測定精度が悪く、高精度な酸度計の開発が関連業界から望まれている。ミカン等の果実に含まれる酸含量は約1%と僅かで、従来装置では青果物に照射された光が内部で強い散乱を受け、その内部散乱による光の減衰量とその変化により大きな測定誤差が生じてしまう。本研究ではこうした従来の課題を解決し、「酸度」の高精度な計測技術を開発する。</p>			
	研究内容	<p>初年度：散乱光路長の影響を受けない独自の非破壊計測手法をベースに酸度測定アルゴリズムを考案する。</p> <p>2年度：酸度測定用の実験装置の設計・製作、及び本装置を用いた酸度測定アルゴリズムの検証とその改良を行う。</p> <p>3年度：酸度測定装置の試作、およびその性能評価・改良を実施する。</p>			
研究結果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水分、糖分、酸度の多成分系で構成した果実の疑似モデルによる解析実験により、糖度と酸度を同時に測定できる測定アルゴリズムを考案した。</li> <li>2. 検証実験により、計測回路に起因した信号ノイズ等の課題を抽出した。また、果実温度の影響を補正するための測定アルゴリズムを考案した。</li> </ol>				

担当科	研究テーマ	難削性ステンレス鋼の加工面を平滑にする切削加工技術の開発			
	担当者	瀧内直祐、太田泰平	県 単	研究期間	H19～21
工業 材 料 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	長崎県内の金属加工業では、切削油剤の使用、工具刃先への切り屑の凝着性、加工面の粗さ等において、様々な問題がある。さらに、切削油剤には、鉱油、乳化剤等の添加剤が多く含まれ、環境への負荷が指摘されている。本研究では、切削油剤を使用しないで、環境に優しい切り屑の除去方法を検討し、切削工具の劣化防止及び平滑な加工面を得る技術を確立する。			
	研究内容	CrSiN コーテッド超硬工具 (φ 8mm、4枚刃)、TiAlN コーテッド超硬工具 (φ 8mm、4枚刃) において、切削油剤、ミスト (切削油剤を圧縮空気で噴霧する方法) を使用した場合におけるステンレス鋼 (SUS304) のエンドミル切削加工実験を行い、工具の摩耗状況、加工面 (表面) 粗さについて比較検討を行った。切削加工条件は以下のとおりである。 切削速度：100m/min、送り速度：0.03mm/刃、軸方向切り込み量：10mm、半径方向切り込み量：0.5mm、工具突き出し長：27mm、切削加工方法：側面切削、ダウンカット、冷却方法：切削油剤、ミスト			
研究結果	(1) ミストを使用した場合、CrSiN コーテッド超硬は、切削距離 1 m において、欠損が生じた。TiAlN コーテッド超硬は、切削距離 2 m においても、欠損が生じなかった。また、表面粗さにおいて、CrSiN コーテッド超硬は、TiAlN コーテッド超硬に比べて高い値となった。 (2) CrSiN コーテッド超硬は、切削油剤を使用した場合、TiAlN コーテッド超硬よりも逃げ面摩耗幅、表面粗さにおいて良好な結果を得られたが、ミストを使用した場合、TiAlN コーテッド超硬に比べて、逃げ面摩耗幅、表面粗さにおいて良好な結果が得られなかった。				

担当科	研究テーマ	ハイブリッド DLC 膜合成およびエッチング技術開発と応用化研究			
	担当者	馬場恒明	県 単	研究期間	H19～21
応用 技 術 部	共同研究機関	長崎大学、(株)産業技術総合研究所中部センター、ファインコーティング(株)、ダムシュタット工科大学	共同研究担当者	森村隆夫、池山雅美 松本英伸、W. Ensinger	
	研究目的	本研究において、ダイヤモンドライクカーボン (DLC) 膜の特性をさらに向上させるために、ダイヤモンド-DLC 膜、ナノ炭化物-DLC 膜あるいは多層膜ハイブリッド構造を有する DLC 膜作製技術を開発する。これにより、高硬度、高密着性炭素系薄膜作製が可能となり、金型、アルミニウム合金切削工具など過酷な使用環境に耐える薄膜の製造を可能にし、さらに、メートルサイズ大型基材への適用、低コスト化を可能にすることにより産業への応用化を行う。またこれと併行して、プラズマソースイオン注入 (PSII) 法を基本原理とし、10枚以上のシリコンウエハのスパッタ再生処理が可能な技術開発を行う。			
	研究内容	ハイブリッド DLC 膜作製法として、マイクロ波、高周波などの外部プラズマ励起と、基材に対し高電圧パルスを印加する PSII 法を用いる。そのために、先ず装置の改造を行い、成膜条件が膜構造および特性に及ぼす効果を明らかにし、ナノスケールのハイブリッド構造を有する DLC 膜の作製条件確立を目指す。また、スパッタ技術開発では、PSII 法を基本原理とし、半導体製造プロセスで生成したシリコンウエハ表面の生成物を反応性スパッタにより高速で除去する技術開発を行い、これを多段化することによる量産化プロセスを開発する。			
研究結果	平成20年度の研究成果を以下に示す。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・DLC 膜への Si 添加による膜の耐熱性付与が可能となった。</li> <li>・SIMS (二次イオン質量分析) による DLC 膜中の水素濃度の定量化が可能となった。</li> <li>・高分解能透過電子顕微鏡観察により Si 添加 DLC 膜がグラフェン構造からなるモジュール構造を持つことが明らかとなった。</li> <li>・開発した DLC 膜作製法を電子部品印刷用スクリーンに適用し、耐刷性とペーストの抜け性に優れたスクリーン製造が可能となった。</li> </ul>				

担当科	研究テーマ	植物バイオマスを活用した熱硬化性樹脂の開発			
	担当者	市瀬英明、瀧内直祐	県 単	研究期間	H20～22
工業 材 料 科	共同研究機関	長崎大学大学院生産科学研究科、佐世保工業高等専門学校	共同研究担当者	古川睦久、古川信之	
	研究目的	<p>本県において、林産系残材（間伐材、製材残材など）や建築系廃材などの木質系植物バイオマスの年間排出量は、25万トン余に達する。これらは、再生可能な資源であるが、有効な利活用策が少なく、廃棄物として有償処理される場合もある。本研究では、これらの未利用廃木材について、接着剤や成形材料として利用可能な樹脂原料としての活用を目指す。未利用廃木材を液化したうえで、得られた液化木材を熱硬化性樹脂（プラスチック）へ変換する技術の構築を目的とする。</p>			
	研究内容	<p>木材試料をフェノール等で加溶媒液化する。反応触媒の有無・濃度、反応温度、および加溶媒比等の反応条件を種々変化させて液化を実施し、これらの反応条件と液化率・液化木材特性の関係を明らかにする。得られた液化木材を用いた熱硬化性樹脂の合成・調製条件を確立する。さらに、本研究で開発した熱硬化性樹脂の接着剤としての応用を図る目的で、得られた樹脂をバインダーとして木質パーティクルボードを試作し、その接着性能を評価する。</p>			
研究結果	<p>H20年度は、おが屑状の木材試料をフェノールで加溶媒液化した。最終的に無触媒での高液化率処方確立した。得られた液化木材をヘキサメチレンテトラミン（硬化剤）で硬化させた。得られた樹脂硬化物は、市販のフェノール樹脂と同等の機械的特性を有することがわかった。</p>				

担当科	研究テーマ	水溶性酸化剤吸着触媒を用いた陸上養殖海水浄化システムの開発			
	担当者	大脇博樹	県 単	研究期間	H18～20
食品 環 境 科	共同研究機関	総合水産試験場 株式会社 古川電機製作所	共同研究担当者	安元 進、岡本 昭、 山本純弘 山口正美、山本貴弘	
	研究目的	<p>漁船漁業による漁獲量が年々減少している現在、計画的に生産できる養殖による魚類生産の重要性が年々高まってきている。養殖には、海面養殖と陸上養殖があり、それぞれに長所と短所を有している。陸上養殖には、天候や赤潮等の外的要因を排除できること、温度調節ができるため短期間で飼育魚を大きくできること（生産性の向上）、全ての飼育条件を管理できること、という大きなメリットがある一方、魚飼育水槽以外に大きな濾過槽や種々の海水浄化装置を設置するため大きな初期投資が必要なこと、濾材の洗浄等のランニングコストが高くなること、病気が発生した場合の対策が困難なこと、定期的な水換えが必要なこと等の問題点も抱えていた。</p> <p>本研究では、微生物を利用する従来の濾過システムではなく、化学的処理によって魚から排出されるアンモニアを直接脱窒することで、最低限の水補給のみで水質を維持できる新規濾過装置の開発と、その装置を利用した新規海水浄化システムの構築を目指した。</p>			
	研究内容	<p>開発した新規海水浄化システムの一つの用途として、活魚輸送への適用が挙げられる。活魚輸送の中でも、県内漁業者の要望が高く、技術的にも困難なアオリイカとケンサキイカの高密度活魚輸送について検討した。</p> <p>従来技術では、飼育水槽容量に対して3%程度が上限であった収容密度を、10%に引き上げ、24時間後の生存率を100%とすることを目標に検討を行った。</p>			
研究結果	<p>イカのアンモニア排泄量は非常に多く、魚類の7～10倍程度の量であることが確認された。水槽、新規海水浄化装置（アンモニアの除去）、泡沫分離装置（有機物の除去）、酸素ガスの飼育水中への導入（溶存酸素濃度の維持）、イカの個別収容（ストレス低減）を備えた活イカ輸送システムで実験を行い、アオリイカを用いて7.6%の収容密度で、24時間後の生存率100%を達成した。</p>				

担当科	研究テーマ	穀物粉粒体の品質管理のための迅速多成分分析装置の開発			
	担当者	三木伸一、田尻健志、田中博樹	県 単	研究期間	H19～20
食品・環境科 電子情報科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	<p>小麦粉等の穀物粉粒体は様々な加工品に用いられるが、用途によって適切なタンパク質、水分量があり、安定した工程、品質管理のためには、これらの成分分析を迅速に行い、現場において品質評価を行うことが望ましい。そのため、近赤外分析法を用いて迅速に穀物の成分分析を行う研究が数多く報告されており、とりわけ小麦粉については、近赤外光による成分分析装置が実用化され、出荷時や製粉後の迅速な品質管理に用いられるまでに至っている。</p> <p>しかしながら、既存の分析装置は、穀物の品種、粒度、形状及び試料温度によって、測定値にばらつきが生じる。そこで、本研究では、品種、粒度、形状に依存せずに、迅速に穀物粉粒体の多成分分析を行うことができる分析装置の開発を目的とする。</p>			
	研究内容	<p>穀物粉粒体の成分分析装置を開発するため、①穀物粉粒体の成分分析および分光スペクトル解析、②データ処理、解析のための多成分分析アルゴリズム構築、③穀物粉粒体測定用プローブの開発、④温度補償方式の検討等を実施する。</p> <p>2年目については、散乱係数、吸収係数算出法の検討を行い、多成分分析アルゴリズムの基礎の構築、粉体測定用プローブの作製、温度補償方式の検討、LED搭載粉体成分分析用装置の試作を行った。</p>			
研究結果	<p>散乱係数、吸収係数の算出法を検討し、シミュレーションによる波長の選定、多成分分析アルゴリズムの基礎を構築した。シミュレーションの結果、良好な定量性が得られた。また、Ti:Sレーザーを用いた実証試験を行い、粉体についても定量性があることを確認できた。</p> <p>粉体の散乱性、光学特性の検証を行うためのプローブを作製し、流動性の影響をうけずに、複数の位置での光学特性の検証を可能にした。</p> <p>粉体の温度をモニタリングし、補正できる構造を有するLED搭載粉体成分測定用装置を試作した。</p>				

担当科	研究テーマ	アコヤ貝真珠層タンパク質を配合したスキンケア商品の開発			
	担当者	晦日房和	県 単	研究期間	H20～22
食品・環境科	共同研究機関	長崎大学水産学部・同学先導 生命科学支援センター、 広島大学薬学部	共同研究担当者	原 研治、長富 潔、 松田尚樹、杉山政則	
	研究目的	<p>本県の真珠生産量は8.9トン（H17年）と全国第2位で、年間2000万貝以上のアコヤ貝が養殖されている。その結果として500トン以上の貝殻が排出されるが、殆ど利用されていないのが現状である。本研究では貝殻の有効活用を目的に、貝殻真珠層に含まれるタンパク質等の機能を調べることにより化粧品原料としての有効性を明らかにし、スキンケア商品の開発を行う。</p>			
	研究内容	<p>初年度（H20年度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貝殻真珠層の成分分析を行う。</li> <li>・アコヤ貝貝殻層に含まれるタンパク質の調製</li> <li>・生理活性のスクリーニングを行う。</li> </ul> <p>2年度（H21年度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・真珠タンパク質を調製し生理活性を調べる。</li> <li>・安全性を調べる。</li> </ul> <p>3年度（H22年度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全性を確認する。</li> <li>・スキンケア商品の試作を行う。</li> </ul>			
研究結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・貝殻真珠層は無機成分90%以上、有機成分約4%を含む。</li> <li>・貝殻真珠層のタンパク質はグリシンを最も多く含む。</li> <li>・真珠層粉末を酸処理、透析によりタンパク質を調製した。</li> <li>・真珠層の抽出タンパク質にエラストラーゼ阻害活性が認められた。</li> </ul>				



担当科	研究テーマ	植物性乳酸菌を活用した新規発酵食品の開発			
	担当者	河村俊哉、玉屋 圭、松本周三	県 単	研究期間	H20～22
食品 環境 科	共同研究機関	九州大学、長崎県立大学シーボルト校、長崎国際大学、食品製造企業5社	共同研究担当者	松井利郎、田中一成、榊原隆三	
	研究目的	最近の乳酸菌を活用した市場は、植物性乳酸菌を含む飲料を投入したことで、売上が約1.5倍となった乳酸菌飲料市場をはじめ、大きな広がりを見せている。その中で価格競争が厳しい漬物業界では、乳酸発酵にかかわる微生物資源の探索や、機能性を付加した新しい商品の開発が強く求められているのが現状である。そこで、食品としての機能性を高めるとともに品質を安定させ、付加価値の高い商品開発、消費の拡大に繋がる技術支援を目的に行う。			
	研究内容	漬物製造企業をはじめとした発酵食品製造企業からサンプルを入手し、乳酸菌を分離した。また、乳酸菌とともに発酵食品の製造に重要な酵母も、漬物や果物などから分離した。今後、得られた乳酸菌の機能性、保存性、呈味性について調べる予定である。			
研究結果	県内発酵食品製造企業等から入手したサンプルから乳酸菌100株、酵母20株を獲得した。また、得られた乳酸菌の機能性、保存性、呈味性について調べている。 なお、来年度より本研究は戦略プロジェクト研究「長崎県産物由来の植物性乳酸菌及び酵母を活用した加工食品の開発」に移行する。				

担当科	研究テーマ	光機能性化合物の分子設計に基づく光エレクトロニクス部材の開発			
	担当者	重光保博	県 単	研究期間	H20
工業 材料 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	孤立分子の静的電子状態解析を光電子移動ダイナミクス解析へ拡張することで、実際のデバイス中で動作する分子集合体状態での理論分子設計を提言する。得られた理論的知見を基に、有機合成技術・高分子製膜技術・デバイス作製技術を統合して、参画企業において現在試作段階にある有機EL用部材、医療用蛍光色素など、光エレクトロニクス基盤材料として用いられる機能性化合物の開発と応用を目指す。			
	研究内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. マレイミド化合物（有機EL材料、生体蛍光プローブ）の光物性シミュレーションと合成 <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. 量子化学計算（TD-DFT, CIS）による光吸収・発光スペクトル予測</li> <li>1-2. 新規なマレイミド化合物の合成と光物性測定</li> </ol> </li> <li>2. 固体分子光メモリー（ヒートモード蛍光 on/off スwitching）の動作機構解明と実現 <ol style="list-style-type: none"> <li>2-1. 光励起状態の無輻射遷移過程の理論解析と発光特性予測</li> <li>2-2. テルピリジン誘導体を用いた蛍光switching素子の実現</li> </ol> </li> <li>3. 有機発光デバイスの開発と特性改善</li> </ol>			
研究結果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 既知のマレイミド化合物の光吸収・発光特性を量子化学計算によって予測し、実験値との比較を行い、計算精度の妥当性と有効性を確認した。また、新規なマレイミド化合物を合成開発してその光物性を測定し、有機EL材料や生体蛍光プローブへの応用への基礎的データを収集した。</li> <li>2. テルピリジン分子を用いた分子結晶のヒートモード蛍光 on/off switching素子を作成した。その動作機構を光動力学解析と量子化学計算を組み合わせで解明した。</li> <li>3. 有機ELデバイス試作品の材料選択や光劣化機構解明を行い、実用化を視野に入れた素子特性向上を試みた。</li> </ol>				

## 2. 長崎技術研究会

各研究員が得意技をそれぞれ公表し、「この指とまれ方式」で募った産学官の会員と一緒に研究開発や技術取得などの場として活動した。また、平成21年2月10日に長崎市で長崎技術研究会総会を開催した。

平成21年3月31日現在

No.	部会名称	幹事	会員数	開催数
1	材料加工技術研究会	工業材料科 〃 〃 機械システム科 食品・環境科 小大	12	28
2	生産技術研究会	機械システム科 〃 〃 〃 電子情報科 山田	7	7
3	福祉支援システム技術研究会	基盤技術部 電子情報科 機械システム科 〃	11	1
4	光応用技術研究会	電子情報科 機械システム科 電子情報科 〃 食品・環境科 〃	45	6
5	自動制御技術研究会	機械システム科 基盤技術部 機械システム科 電子情報科 〃 〃 工業材料科	46	3
6	機能性薄膜技術研究会	応用技術部 工業材料科 材料科	20	2
7	材料分子設計研究会	工業材料科 工業技術部 工業材料科	5	1
8	加工食品技術研究会	食品・環境科 〃 〃 工業材料科 研究企画課	34	9
9	バイオ技術研究会	食品・環境科 〃 〃 研究企画課	5	4
10	水処理技術研究会	食品・環境科 〃 大	6	0

計191名

1. 材料加工技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	4. 16	工業技術センター	浸透探傷試験の実技及び実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	10
2	4. 17	工業技術センター	磁粉探傷試験の実技及び実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	10
3	5. 22	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 1・2 (初級・中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人 主任 野田秀明 関西 X 線 森川百登	7
4	5. 23	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級)) の講習及び 実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人 主任 野田秀明	6
5	5. 28	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級)) の講習及び 実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人 課長 本田 豊	8
6	5. 30	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級)) の講習及び 実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	6
7	6. 5	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	10
8	6. 6	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	9
9	6. 10	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	10
10	6. 11	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	10
11	6. 12	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	8
12	6. 13	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級))、浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人 課長 本田 豊	20
13	6. 17	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	9
14	6. 19	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	7
15	11. 5	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	8
16	11. 6	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実 習 講師：長菱検査㈱ 主務 中田義人	9

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
17	11. 13	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人	8
18	11. 18	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人	6
19	11. 19	工業技術センター	磁粉探傷 (MT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人	10
20	11. 21	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 主任 野田秀明 関西 X 線(株) 森川百登	10
21	11. 26	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 主任 野田秀明 課長 本田 豊	8
22	12. 4	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人	11
23	12. 5	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級))、浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 課長 本田 豊	17
24	12. 9	工業技術センター	超音波探傷 (UT レベル 2 (中級))、浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 主任 野田秀明	18
25	12. 10	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人	7
26	12. 16	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 課長 本田 豊	11
27	12. 17	工業技術センター	浸透探傷 (PT レベル 2 (中級)) の講習及び実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 課長 本田 豊	11
28	2. 19	工業技術センター	超音波探傷 (UT)、浸透探傷 (PT)、磁粉探傷 (MT) の実習 講師：長菱検査(株) 主務 中田義人 課長 本田 豊	3

28回、267名

## 2. 生産技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	6. 12	工業技術センター	2次元CAD (AutoCAD) の研修会	6
2	6. 16	工業技術センター	2次元CAD (AutoCAD) の研修会	6
3	7. 23	佐世保情報産業プラザ	3次元CAD (SolidWorks) の研修会	14
4	8. 19	工業技術センター	機械設計製図法の勉強会	9
5	8. 20	工業技術センター	2次元CAD (AutoCAD) の研修会	9
6	8. 21	工業技術センター	2次元CAD (AutoCAD) の研修会	9
7	11. 5	佐世保情報産業プラザ	3次元CAD (SolidWorks) の研修会	7

7回、60名

## 3. 福祉支援システム技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	4. 30	工業技術センター	公的介護保険支援システムの討議	9

1回、9名

## 4. 光応用技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	9. 12	工業技術センター	「第1回環境に優しい蓄光材の開発と活用研究会」の事前検討	7
2	10. 1	(株)エム・ケー・ケー 長崎工場	【産炭地域活性化基金助成事業】長期残光性能を有する蓄光製品の開発「環境に優しい蓄光材の開発と活用研究会」第1回全体会議	15
3	10. 13	ハウステンボス(株)	【産炭地域活性化基金助成事業】長期残光性能を有する蓄光製品の開発「環境に優しい蓄光材の開発と活用研究会」第2回全体会議	10
4	10. 23	工業技術センター	生体組成の光応用による測定方法	9
5	1. 22	(株)エム・ケー・ケー 長崎工場	【産炭地域活性化基金助成事業】長期残光性能を有する蓄光製品の開発「環境に優しい蓄光材の開発と活用研究会」中間報告会	12
6	2. 16	工業技術センター	九州イノベーション創出促進協議会(KICC) 第1回農工連携分科会講演会(自動制御技術研究会と共催)	70

6回、123名

### 5. 自動制御技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	6. 16	工業技術センター	全自動収穫ロボットに関する意見交換会	10
2	12. 25	工業技術センター	全自動収穫ロボット機構検討会	6
3	2. 16	工業技術センター	九州イノベーション創出促進協議会 (KICC) 第1回農工連携分科会講演会 (光応用技術研究会と共催)	70

3回、86名

### 6. 機能性薄膜技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	12. 15	工業技術センター	DLC膜に関する講演 1. 「DLC膜に関する最近の研究から」 工業技術センター 馬場恒明 2. 「DLCを使いこなすためのDLCの分類法」 長岡技術科学大学 教授 斎藤秀俊	27
2	1. 27	出島交流会館	傾斜機能材料に関する講演 1. FGM技術と実用化例 JAXA 客員研究員 上村誠一 2. 耐汚染性に優れたプレコート鋼板用傾斜構造塗膜 日鉄住金鋼板(株) 鋼板開発技術部 尼崎鋼板開発グループ長 白垣信樹 3. 溶射法によるコーティングプロセスと多層皮膜への応用 トーカロ(株) 技術顧問 原田良夫 4. 放電プラズマ焼結と商品開発 (1) パルス通電場プロセッシング “SPS焼結” について NJS(株) 取締役 鴫田正雄 (2) パルス通電焼結機の紹介 エス・エス・アロイ(株) 代表取締役会長 菊池昭夫 (3) 放電プラズマ焼結機による傾斜機能材料の開発 SPS シンテックス(株) 開発部長 川原正和	46

2回、73名

### 7. 材料分子設計研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	8. 19	工業技術センター	講演会および討議(有機EL材料の分子設計、凝縮系の非平衡反応速度解析)	5人

1回、5名

## 8. 加工食品技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	9. 30	長工醤油味噌協同組合	乳酸菌、酵母を活用した加工食品開発についての意見交換会（バイオ技術研究会と共催）	6
2	10. 10	北九州国際会議場	講演会「機能性食品と免疫調節（食品の新しい働きの解明をめざして）」 講師：帝京大学薬学部 教授 山崎正利 （バイオ技術研究会と共催）	26
3	11. 25	(株)ミヤタ、(株)尾崎	乳酸菌、酵母を活用した加工食品開発についての意見交換会	7
4	11. 27	(株)バイオジェノミクス	乳酸菌、酵母を活用した加工食品開発についての意見交換会	3
5	11. 28	(有)シュシュ	乳酸菌、酵母を活用した加工食品開発についての意見交換会	2
6	12. 15	長崎国際大学薬学部	乳酸菌、酵母を活用した加工食品開発についての意見交換会（バイオ技術研究会と共催）	10
7	2. 3	工業技術センター	未利用資源の活用と廃棄物の再活性化についての講演会	35
8	3. 12	工業技術センター	残留農薬分析についての勉強会	9
9	3. 19	工業技術センター	味認識装置による新商品開発についての講演会	42

9回、140名

## 9. バイオ技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	9. 30	長工醤油味噌協同組合	乳酸菌、酵母を活用した加工食品についての意見交換会（加工食品技術研究会と共催）	6
2	10. 10	北九州国際会議場	講演会「機能性食品と免疫調節（食品の新しい働きの解明をめざして）」 講師：帝京大学薬学部 教授 山崎正利 （加工食品技術研究会と共催）	26
3	12. 5	工業技術センター	講演会「細胞が遺伝情報を正しく受け継ぐしくみ」 講師：兵庫県立大学大学院生命理学研究科 教授 西谷秀男	15
4	12. 15	長崎国際大学薬学部	乳酸菌、酵母を活用した加工食品についての意見交換会（加工食品技術研究会と共催）	10

5回、57名  
開催数 計59回、708名

### 3. 技術相談

#### 実績表

件数等 相談目的	基盤技術部			応用技術部			計
	機 システム科	械 電 情 報 子 科	子 科	工 材 料 業 科	食 環 境 品 境 ・ 科	計	
製造工程改善	8	0	0	0	1	9	
品質管理	44	57	2	44	147		
コスト低減	0	1	0	0	1		
作業環境改善	0	0	0	7	7		
公害・資源関係	0	1	21	7	29		
試験・研究	42	53	184	64	343		
加工技術	5	1	9	22	37		
新製品開発	75	56	10	66	207		
試作	6	1	0	2	9		
デザイン関連	15	0	0	0	15		
その他	14	24	13	17	68		
計	209	194	239	230	872		



#### 4. 依頼試験

##### 実績表

部門別	年度 種類	平成20年度		平成19年度		平成18年度	
		件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
物理試験	強度(金属)	(282) 1,499	(442,740) 2,353,430	(276) 1,513	(433,320) 2,375,410	(266) 1,372	(417,620) 2,154,040
	かたさ試験	227	317,300	139	155,220	342	398,760
	組織試験	41	189,530	43	199,700	50	225,630
	材料加工	23	38,180	67	111,220	89	147,740
	精密測定	(10) 0	(8,600) 0	(6) 20	(4,980) 16,600	19	15,770
	その他					(22)	(18,920)
化学試験	金属・鉱物類	96	485,280	180	910,650	161	815,730
	食品	(198) 293	(627,380) 877,370	(72) 303	(210,480) 882,130	(124) 478	(358,760) 1,479,700
	工業原料製品	106	472,990	44	195,760	63	276,190
	水質	116	334,160	(4) 93	(12,240) 271,590	(84) 65	(244,440) 187,530
	定性分析	(15) 302	(77,100) 1,578,410	(1) 297	(4,860) 1,523,830	284	1,507,460
デザイン	(2) 3	(36,240) 16,280	(5) 2	(29,400) 6,320	11	34,760	
その他理化学試験	12	128,220	7	80,640	11	93,320	
証明	0	0	2	700	9	3,150	
計	(507) 2,718	(1,192,060) 6,791,150	(364) 2,710	(695,280) 6,729,770	(496) 2,954	(1,039,740) 7,339,780	

\* ( ) 内は手数料免除分で外数

## 5. 設備開放

### (1) 設備使用実績

区分 \ 年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度
件数	(9) 254	(3) 256	(9) 380
金額 (円)	(529,115) 2,494,765	(14,920) 2,050,000	(13,250) 3,254,790

\* ( ) 内は手数料免除分で外数  
\* 件数は設備件数

### (2) 設備使用目的別集計

区分 \ 年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度
基礎研究	30	18	28
新製品開発	45	34	51
生産技術開発	13	6	6
製品の改良・改善	35	19	41
品質管理	72	139	161
品質証明	47	12	27
苦情処理	0	1	2
その他	6	3	24
計	248	232	340

\* 件数は申請件数

## (3) 設備別使用時間

設備機械名	使用時間	設備機械名	使用時間
高精度画像測定システム	3	ワイヤー放電加工機	4
ICP 発光分光分析装置	13	電子線マイクロアナライザ	2
RP 装置	63	非接触三次元形状測定装置	4
音響計測システム	2	超低温恒温恒湿器	1,812
卓上帯鋸盤	41	マイクロビッカース硬度計	1
高速冷却遠心機	4	EMI 計測システム	11
光沢計	3	シールドルーム	12
電動ロックウェル硬度計	2	走査型電子顕微鏡	6
炭素硫黄同時分析装置	27	電気定温乾燥機	80
工場顕微鏡	4	接触角計	9
雑音総合評価試験機	11	凍結乾燥機	16
真空乾燥機	24	振動計測システム	2
真空濃縮機	4	蛍光X線分析装置	1
振動試験装置	213	スペクトラムアナライザ	1
スプレードライヤ	17	万能研削盤	5
精密万能試験機	35	ビッカース硬さ試験機	2
卓上型オートグラフ	45	冷熱衝撃試験装置	2,703
無響室	22	攪拌釜	22
万能材料試験機	13	表面粗さ輪郭測定器	4
		合計 38機種	5,243

## 6. 各種会議等開催

### (1) 研究事業評価委員会

月 日	開 催 場 所	内 容	備 考
7. 7	出島交流会館	第1回長崎県研究事業評価委員会 ・連携プロジェクト1課題と特別研究4課題の事後評価 (工業技術センターは連携プロジェクト1課題と特別研究1課題)	委員8名による評価
7. 31	出島交流会館	第1回工業分野研究評価分科会 ・H21年度経常研究新規7課題の評価 (工業技術センター5課題)	委員5名による評価
9. 3	長崎西彼農協会館	第2回工業分野研究評価分科会 ・経常研究4課題の途中評価 (工業技術センター2課題) ・経常研究2課題の事後評価 (工業技術センター1課題) ・連携プロジェクト研究2課題のコメント (工業技術センター2課題) ・H21年度戦略プロジェクト研究1課題のコメント ・まとめ	委員8名による評価
10. 17	工業技術センター	第2回長崎県研究事業評価委員会 ・連携プロジェクト研究2課題と特別研究1課題の途中評価 (工業技術センターは連携プロジェクト研究2課題) ・H21年度連携プロジェクト研究1課題の評価 ・総括	委員7名による評価

### (2) 県有特許権等取得活用審査会

月 日	開 催 場 所	内 容	備 考
8. 25	県庁第1別館第2会議室	第1回審査会 ・保有特許の更新4件、出願特許の審査請求4件の審査 (工業技術センターは、更新2件、審査請求2件)	委員5名による審査
2. 3	県庁本館2A会議室	第2回審査会 ・出願特許の審査請求11件の審査 (工業技術センターは、審査請求2件)	委員4名による審査

## (3) 研究キャラバン

月 日	開催場所 地域・対象企業	内 容	参加人数
7. 4	長崎県金属工業協同 組合 (諫早市貝津町) 組合企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 長崎県科学技術振興局の業務紹介 3) 意見交換	20
8. 26	佐世保機械金属工業 協同組合 (佐世保市広田) 組合企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 窯業技術センターの業務紹介 3) 意見交換	22
9. 25	諫早中核工業団地 (諫早市津久葉町) 組合企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 意見交換	23
11. 7	工業技術センターで 開催 佐世保商工会議所工 業部会 (佐世保市) 会員企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 意見交換	20
12. 1	長崎工業会 (長崎市) 会員企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 意見交換 3) 長崎港国際コンテナ航路について	33
1. 21	新上五島町 (新上五島町) 企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 工業技術センターにおける食品の開発事例 3) 総合水産試験場の業務紹介および支援・指導事 例 4) 意見交換 5) 技術相談会	44

計6回 162名

(4) フォローアップ企業訪問

	訪問企業数	対象業種	内容
機械システム科	9社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械（機械装置製作）2社</li> <li>・輸送機械（造船）4社</li> <li>・電機1社</li> <li>・その他2社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械装置の開発支援</li> <li>・ロボットシステム等の検討</li> <li>・加工技術の紹介</li> <li>・技術指導</li> </ul>
電子情報科	7社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気機械器具製造3社</li> <li>・鋳造1社</li> <li>・電子機器製造2社</li> <li>・その他（蓄光材製品）1社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気機械装置の開発支援</li> <li>・生産現場の自動化支援</li> <li>・新製品の開発支援</li> <li>・照明装置等の開発支援</li> <li>・技術指導</li> </ul>
工業材料科	7社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械金属加工業7社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械装置の開発支援</li> <li>・技術指導</li> </ul>
食品・環境科	9社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品加工6社</li> <li>・環境（廃棄物処理）3社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品の開発支援</li> <li>・廃棄物処理装置の開発支援</li> <li>・技術指導</li> </ul>

計 32社

(5) 研究成果発表会

月 日	内 容	参加人数
4. 15	<p>研究成果発表会</p> <p>① 高性能普及型の新方式水分ストレス計・糖度計の開発 機械システム科 科長 兵頭 竜二</p> <p>② リンパ浮腫患者用弾性ストッキング製造システムの開発 電子情報科 主任研究員 堀江 貴雄</p> <p>③ 非侵襲 QOL 医療診断技術およびそれを活用した遠隔医療システムの開発 電子情報科 専門研究員 下村 義昭</p> <p>④ 薬理活性物質の効率的探索に関するシミュレーション技術の研究 工業材料科 主任研究員 重光 保博</p> <p>⑤ 内包成分の放出制御機能を有する環境調和型カプセルの開発 工業材料科 主任研究員 市瀬 英明</p> <p>⑥ 本県特産茶葉・びわ葉の有効成分を活用した高機能性茶葉の開発 食品・環境科 主任研究員 玉屋 圭</p> <p>⑦ 五島つばきの新用途及び育成管理技術の開発 食品・環境科 科長 前田 正道</p> <p>⑧ バイオインフォマティクス技術による機能性成分高含有清酒の開発 研究企画課 専門研究員 河村 俊哉</p> <p>⑨ 真珠タンパク質の遺伝子発現及び機能解析に関する研究 食品・環境科 専門研究員 晦日 房和</p>	99名

## 7. 外部への研究発表

### (1) 口頭発表

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	非侵襲QOL医療診断技術およびそれらを 活用した遠隔医療診断システムの開発	下村 義昭 三木 伸一 田尻 健志 田中 博樹
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	高性能普及型の新方式水分ストレス計・糖 度計の開発	兵頭 竜二 高見 修 指方 顕 下村 義昭 田尻 健志 田中 博樹 三木 伸一
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	リンパ浮腫患者用弾性ストッキング製造シス テムの開発	堀江 貴雄
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	薬理活性物質の効率的探索に関するシミュ レーション技術の研究	重光 保博
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	内包成分の放出制御機能を有する環境調和型 カプセルの開発	市瀬 英明 前田 正道 玉屋 圭
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	五島ツバキの新用途および育成管理技術の 開発について	前田 正道
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	真珠タンパク質の遺伝子発現及び機能解析に 関する研究	晦日 房和
4. 15	工業技術センター研究成果 発表会 長崎市	バイオインフォマティクス技術による機能性 成分含有清酒の開発	河村 俊哉 松本 周三 他
4. 22	IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL TECH- NOLOGY 中華人民共和国	Decration of metal surface by dimple using ball-end milling process	小楠 進一 他
5. 3	第62回日本栄養・食糧学 会大会 女子栄養大学	混合発酵茶に含まれる紅茶ポリフェノール 成分が2型糖尿病マウス及びラットの血糖値 に及ぼす影響	玉屋 圭
5. 23	長崎大学—淡江大学学術 交流シンポジウム 中華民国	Trends and rescent advances in theoretical molecular design of functional dyes: Appli- cation of computational chemistry to new maleimide-derived compounds	重光 保博
6. 5	産業技術連携推進会議 生産情報・メカトロニクス 研究会 長野県	アスパラガス収穫ロボットの開発	田口 喜祥 入江 直樹 堀江 貴雄

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
6. 7	日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 長野県	アスパラガス収穫ロボットの開発	田口 喜祥 入江 直樹 堀江 貴雄
6. 16	知的構造システム技術研究会 工業技術センター	全自動収穫ロボットの開発について	田口 喜祥 入江 直樹 堀江 貴雄
6. 17	The 17th World Inter-finish Congress 大韓民国	Preparation and properties of silicon containing diamond-like carbon films deposited by plasma source ion implantation	馬場 恒明 他
6. 26	第46回日本接着学会年次大会 関西大学	液化木材を原料としたポリウレタンの調製と性質	市瀬 英明 他
7. 28	海洋サイバネティクスプログラム集中講義 長崎大学水産学部	工学技術の水産への応用①	田口 喜祥
9. 1	16th International Conference on Ion Beam Modification of Materials ドイツ連邦共和国	Mechanical and electrical properties of diamond-like carbon films deposited by plasma source ion implantation	馬場 恒明 他
9. 1	16th International Conference on Ion Beam Modification of Materials ドイツ連邦共和国	Investigation of lateral inhomogeneities of carbon on polycrystalline copper surfaces treated by methane plasma-based ion implantation	馬場 恒明 他
9. 3	16th International Conference on Ion Beam Modification of Materials ドイツ連邦共和国	Corrosion resistance of hydrocarbon plasma immersion ion implanted magnesium	馬場 恒明 他
9. 16	日本きのこ学会 九州大学	シイタケ含有成分の原木樹種間差（ミネラル・遊離アミノ酸）〈ポスターセッション〉	前田 正道 他
9. 24	第2回分子科学討論会 福岡市	Cyc [3.2.2] azine類の電子スペクトルに対する軌道振電相互作用解析	重光 保博 他
9. 28	日本コンピューター化学会 秋期大会2008 高知市	テルピリジン誘導体の蛍光特性に関する計算化学解析	重光 保博 他
9. 29	レーザー学会第378回研究会 佐賀県	発光ダイオードを用いたハンディ型非破壊糖度計の開発	下村 義昭 田中 精史 他
10. 2	平成20年度九州・沖縄地域食品・流通・加工関係技術研究会第18回研究会 宮崎市	長崎県産ビワ茶・緑茶の有効成分を活用した発酵茶の機能性について	玉屋 圭 前田 正道



月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
10. 9	平成20年度産業技術連携 推進会議「工業系公設 試験研究機関の連携」 北九州市	難削性金属材料の切削加工技術の高度化研究 〈ポスターセッション〉	瀧内 直祐
10. 9	九州・沖縄地域公設試& 産総研活用フォーラム 北九州市	発光ダイオード (LED) を使用した遠投照明 器具の商品化	田尻 健志 他
10. 10	平成20年度産業技術連携 推進会議 北九州市	難削性ステンレス鋼の加工面を平滑にする 切削加工技術の開発 〈ポスターセッション〉	瀧内 直祐 太田 泰平
10. 10	平成20年度九州・沖縄地 域部会総会 北九州市	IC タグ利用の養殖魚等履歴表示システムの 開発 〈ポスターセッション〉	堀江 貴雄 田口 喜祥
10. 10	平成20年度九州・沖縄地 域部会総会 北九州市	水溶性酸化剤吸着触媒を用いた陸上養殖海水 浄化システムの開発	大脇 博樹
10. 10	平成20年度九州・沖縄地 域部会総会 北九州市	バイオインフォマティクス技術による機能性 成分含有清酒の開発 〈ポスターセッション〉	河村 俊哉 松本 周三 他
10. 30	食品関係技術研究会 研究成果発表会 つくば市	五島つばきの新用途および育成管理技術の 開発 〈ポスター発表〉	松本 周三 前田 正道 他
10. 30	食品関係技術研究会 研究成果発表会 つくば市	長崎県産魚を原料とした機能性醗酵食品（さ かな味噌）の開発 〈ポスター発表〉	前田 正道 他
11. 12	The 21st Annual Meet- ing of The IEEE Lasers & Electro-Optics Soci- ety アメリカ合衆国	Three-Fiber-Based Diffuse ReFlectance Spectroscopy with LEDs for Nondes- tructive Measurement of Chemical- Component in a Turbid Medium	下村 義昭 田中 精史 他
11. 13	第31回情報化学討論会 東京都	テルピリジン誘導体の蛍光特性に関する理論 解析	重光 保博 他
11. 22	第38回複素環化学討論会 福山市	蛍光性ピリドン誘導体の光特性のTD- DFT 解析	重光 保博 他
11. 28	日本写真測量学会平成20 年度秋季学術講演会 東北大学	LED 光源で計測した緑葉反射率による樹木 水分ストレスの推定	兵頭 竜二
12. 2	第20回エラストマー討論 会 名古屋市	液化木材を基材としたポリウレタンの合成と 物性	市瀬 英明 他
12. 4	長崎県立長崎工業高等 学校産業教育民間講師招 へい事業講演会 工業技術センター	バイオマスを活用したプラスチックの開発	市瀬 英明

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
12. 4	長崎県立長崎工業高等学校産業教育民間講師招へい事業講演会 工業技術センター	光技術の産業応用	三木 伸一
12. 11	IUMRS International Conference in Asia 2008 名古屋市	Formation of carbide layer of chromium, molybdenum and tungsten by methane plasma source ion implantation	馬場 恒明
12. 12	長崎県立大村工業高等学校産業教育民間講師招へい事業講演会 工業技術センター	バイオマスを活用したプラスチックの開発	市瀬 英明
12. 12	長崎県立大村工業高等学校産業教育民間講師招へい事業講演会 工業技術センター	光技術の産業応用	三木 伸一
12. 15	産業教育民間講師招へい事業講演会 長崎県立島原工業高等学校	工作機械と切削加工	小楠 進一
12. 16	日本学術振興会第132委員会 東京都	PSIIによる材料の表層改質とDLC膜形成および産業への応用	馬場 恒明
1. 12	レーザー学会学術講演会第29回年次大会 学会賞受賞記念講演会招待講演 徳島大学	近赤外レーザーを用いた果実糖度の非破壊計測技術の開発	下村 義昭
1. 27	長崎ナノダイナミクス国際シンポジウム 長崎大学	One dimensional Kramers-Grote-Hynes-based reaction rate analysis on thermally bleaching process of spirooxazines	重光 保博 他
1. 28	科学技術振興局 研究成果発表会 長崎市	閉鎖循環型陸上養殖用海水浄化システムの開発	大脇 博樹
1. 30	産技連ライフサイエンス部会バイオテクノロジー分科会合同研究成果発表会 つくば市	五島つばきの機能性成分と新用途開発	前田 正道 他
2. 4	知事、藤井副知事と若手研究員との懇談会 長崎県庁	新方式携帯型糖度計の開発	下村 義昭
2. 11	2009 IEEE International Conference on Industrial Technology オーストラリア	Asparagus Harvesting Robot Coordinated with 3-D Vision Sensor	入江 直樹 田口 喜祥 堀江 貴雄 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
2. 12	特許ビジネス市 in ふくおか 福岡県	把持ロボット装置	田口 喜祥 堀江 貴雄
2. 13	平成20年度中国・四国・ 九州機械技術担当者会議 広島県	ステンレス鋼 (SUS304) のエンドミル切削 加工	瀧内 直祐
2. 16	九州イノベーション創出 促進協議会 第1回農工 連携分科会講演会 工業技術センター	新方式TFDRSを用いた果実糖度の非破壊 測定	下村 義昭
3. 10	Pittcon アメリカ合衆国	The Determination of Optical Properties Using Three-Fiber Based Diffuse Re- flectance Method	三木 伸一
3. 14	大村湾シンポジウム 大村市	藻場再生のための食害動物対策技術の開発	前田 正道
3. 16	表面技術協会第119回 講演会 山梨県	PSII法を用いた炭素イオン注入による金属 炭化物形成	馬場 恒明 他
3. 20	第2回長崎大学一淡江 大学学術交流シンポジウム 中華民国	CASSCF/PT2 analysis of Cycl [3.2.2] azines: Theoretical Molecular Design Using Highly Accurate Quantum Chemis- try Techniques	重光 保博

(2) 誌上発表

発表誌等の名称	発 表 テ ー マ	発 表 者
Physica status solidi (a) Vol.205 No.4 P.985-988 (2008)	Comparison of surface layers on copper, titanium and tantalum created by meth- ane plasma-based ion implantation	馬場 恒明 他
Journal of molecular structure: THEOCHEM, (Elsevier), Vol.855 No.3 P.92-101 (2008)	TD-DFT investigation on the electronic spectra of novel N-methylmalienimides linked with indolizine ring system	重光 保博 他
Surface and Coatings Technology Vol.202 P.4775-4779 (2008)	Surface-engineered metal-on-metal bearings improve the friction and wear properties of local area contact in total joint arthroplasty	馬場 恒明 他
日本接着学会 日本接着学会誌 Vol.44 No.7 P.14-19 (2008)	液化木材を基材としたポリウレタン系接着 剤による木質ボードの調製	市瀬 英明 他
日刊工業新聞社 工業材料 Vol.56 No.9 P.50-53 (2008)	PSII法により作製したSi-DLC膜とその 熱的特性	馬場 恒明
日本ゴム協会 日本ゴム協会誌 Vol.81 No.8 P.339-345 (2008)	液化木材を基材としたポリウレタンの物性 に及ぼすハードセグメント濃度の影響	市瀬 英明 他

発表誌等の名称	発表テーマ	発表者
Surface and Interface Analysis Vol.40 P.1278-1283 (2008)	Carbon-ion implantation improves the tribological properties of Co-Cr-Mo alloy against ultra-highmolecular weight polyethylene	馬場 恒明 他
関節外科 (基礎と臨床) Vol.27 No.9 P.1256-1260 (2008)	光触媒酸化チタン微粒子溶液の黄色ブドウ球菌に対する殺菌効果	馬場 恒明 他
Proceeding of The 21st Annual Meeting of The IEEE Lasers & Electro-Optics Society P.652-653 (2008)	Three-Fiber-Based Diffuse Reflectance Spectroscopy with LEDs for Nondestructive Measurement of Chemical Component in a Turbid Medium	下村 義昭 田中 精史 他
IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE Vol.36 No.5 P.2572-2576 (2008)	Plasma Immersion Ion Implantation with Lithium Atoms	馬場 恒明 他
Surface and Interface Analysis Vol.41 P.17-22 (2009)	Antibacterial metal implant with a TiO <sub>2</sub> -conferred photocatalytic bactericidal effect against <i>Staphylococcus aureus</i>	馬場 恒明 他
日本関節病学会誌 Vol.27 No.4 P.415-421 (2008)	高面圧条件下における金属表面改質 Metal-on-Metal 摺動の摩擦摩耗特性	馬場 恒明 他
日本骨・関節感染症学会雑誌 Vol.22 P.17-21 (2008)	光触媒酸化チタンの黄色ブドウ球菌に対する殺菌効果 —薄膜と微粒子水溶液—	馬場 恒明 他
九州橋梁・構造工学研究会 土木構造・材料論文集第24号 P.161-168 (2008)	デジタルカメラを用いた松枯れのモニタリング手法	兵頭 竜二 他
Research Letters in Organic Chemistry Vol.Q1 P.1-5 (2009)	Synthesis and TD-DFT Investigation of New Maleimide Derivatives Bearing Pyrrole	重光 保博 他
Heterocycles, Vol.78 No.3 P.555-570 (2009)	Development of Fluorescent 2-Pyrone Derivatives Using Ketene Dithioacetals for Organic EL Devices	重光 保博 他

## 8. 人材交流

### (1) 講師等依頼派遣

月 日	派 遣 先	講 演 テ ー マ 等	講 師
7. 28	長崎大学水産学部	海洋サイバネティクスと長崎県の水産再生 『工学技術の水産への応用①』	田口 喜祥
12. 4	長崎県立長崎工業高等学校	バイオマスを活用したプラスチックの開発	市瀬 英明
12. 4	長崎県立長崎工業高等学校	光技術の産業応用	三木 伸一
12. 12	長崎県立大村工業高等学校	バイオマスを活用したプラスチックの開発	市瀬 英明
12. 12	長崎県立大村工業高等学校	光技術の産業応用	三木 伸一
12. 15	長崎県立島原工業高等学校	工作機械と切削加工	小楠 進一
2. 16	KICC九州イノベーション創出 促進協議会第1回農工連携分科 会	新方式TFDRSを用いた果実糖度の非破 壊測定	下村 義昭

### (2) 審査委員等派遣

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審 査 委 員 等
月1回	醤油きき味会	長崎県醤油味噌協同組合	前田 正道
5. 26	新連携支援事業に係る発表審査会	中小企業基盤整備機構	馬場 恒明
5. 28	西九州テクノコンソーシアム特別委員会 平成20年度佐世保市中小企業新製品開発 促進審査委員会	西九州テクノコンソーシアム	指方 顕
6. 5	平成20年度長崎県食料産業クラスター協 議会総会	長崎県食料産業クラスター協議 会	前田 正道
6. 7	九州地区溶接技術検定委員会	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐
6. 14	第8回長崎県高校生ものづくりコンテ スト『化学分析』部門	長崎県高校生ものづくりコンテ スト実行委員会	大脇 博樹
6. 18	平成20年度人材養成等支援事業にかかる 専門家会議	(財)長崎県産業振興財団	高見 修
6. 25	長崎県医工連携拠点形成支援事業補助金 審査会	長崎県新産業創造課	馬場 恒明
6. 26	長崎県ふるさと産業振興事業費補助金検 討委員会	長崎県物産流通推進本部	前田 正道
7. 12	溶接技能者評価試験	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐

月 日	審査会等名称	主 催	審査委員等
7. 14	戦略的基盤技術高度化支援事業に係る 審査委員会	九州経済産業局	馬場 恒明
7. 26	第39回九州・沖縄地区溶接技術競技会最終 審査会	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐
8. 8	平成20年度雲仙夢トリアル事業審査委 員会	雲仙市	高見 修
9. 26	大村市清掃審議会	大村市	晦日 房和
9. 28	平成20年度第52回長崎県溶接技術競技会 第一回審査委員会	(社)日本溶接協会長崎県支部	瀧内 直祐
10. 4	長崎県高等学校ロボットコンクール審査会	長崎県教育委員会	田口 喜祥
10. 8	第56回長崎県発明くふう展審査会	(社)発明協会長崎県支部	高見 修
10. 15	平成20年度長崎県地場企業チャレンジ総 合支援に係る事業展開計画審査会	長崎県企業振興立地・推進本部	藤本 和貴
10. 22	平成20年度第52回長崎県溶接技術競技会 第二回審査委員会	(社)日本溶接協会長崎県支部	瀧内 直祐
11. 1	溶接技能者評価試験	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐
11. 7	高等学校発明創意工夫コンクール役員会	県高等学校発明創意工夫コン クール実行委員会	馬場 良二
11. 7	平成20年度人材養成等支援事業にかかる 専門家会議	(財)長崎県産業振興財団	高見 修
11. 8	溶接技能者評価試験	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐
11. 11	第41回長崎県優良特産品推奨審査会	(社)長崎県物産振興協会	前田 正道
11. 19	平成20年度九州イノベーション創出促進 協議会における幹事会	(財)九州産業技術センター	馬場 恒明
11. 20	平成20年度ゴミゼロながさき環境産業支 援事業補助金にかかる審査会	長崎県環境部未来環境推進課	馬場 恒明
11. 29	平成20年度(社)日本溶接協会九州地区溶接 技術検定委員会	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐
12. 8 ～9	ナガサキ型新産業創造ファンド・長崎県 地場企業支援ファンドにおける審査会	(財)長崎県産業振興財団	馬場 恒明 高見 修
12. 10	第46回長崎県水産加工振興祭における水 産製品品評会	(社)長崎県水産加工振興協会	山内 英夫

月 日	審査会等名称	主 催	審査委員等
12. 17	産業技術連携推進会議製造プロセス部会	産業技術連携推進会議製造プロセス部会	馬場 恒明
12. 24	大村市清掃審議会	大村市	晦日 房和
1. 14	平成20年度ゴミゼロながさき環境産業支援事業補助金にかかる審査会	長崎県環境部未来環境推進課	馬場 恒明
2. 17	長崎県特産品新作展審査会	長崎県物産流通振興課	前田 正道
3. 5 ～6	平成20年度全国市販種類調査品質評価会	福岡国税局	松本 周三
3. 7	溶接技能者評価試験	(社)日本溶接協会	瀧内 直祐
3. 25	平成21年新酒研究会	長崎県酒造組合	河村 俊哉 松本 周三

### (3) 客員研究員及び講師招聘

#### (3-1) 客員研究員招聘

職 ・ 氏 名	指 導 項 目	指導期間
大分大学工学部 准教授 大賀 恭	生体内化学反応の動力学的解析	1日
九州大学大学院 教 授 岡田 龍雄	生体組成、特に酸素飽和度の光応用による測定方法について	1日

#### (3-2) 講師招聘

職 ・ 氏 名	指 導 項 目	指導期間
京都大学大学院農学研究科 教 授 近藤 直	収穫ロボットの開発について	1日
九州大学理学部化学科 助 教 徳永 健	有機機能材料における電荷移動速度の理論予測	1日
帝京大学薬学部 医療生命化学教室 教 授 山崎 正利	機能性食品の開発について	1日
長岡技術科学大学 物質・材料系 教 授 斎藤 秀俊	DLC膜を使いこなすためのDLC膜の分類法について	1日
兵庫県立大学 教 授 西谷 秀男	細胞培養及び組み換えDNA技術	1日
航空宇宙研究開発機構 客員研究員 上村 誠一	傾斜機能材料技術実用化と技術移転について	1日

職・氏名	指導項目	指導期間
増幸産業(株) 営業部長 雑賀 隆	食品素材を対象とした粉碎技術 (加工食品技術研究会)	1日
(株)サンチュウ 取締役副社長 鳥居 信之	平成20年度長崎技術研究会総会における産 産連携の事例紹介	1日
(株)イネックス 代表取締役 小田 陽一	平成20年度長崎技術研究会総会における産 産連携の事例紹介	1日
(株)味香り戦略研究所 代表取締役 小柳 道啓	味認識装置を用いた地域ブランド品の開発	1日
(株)インテリジェントセンサーテクノロジー 代表取締役社長 池崎 秀和	味認識装置のセンサー概要・使用法	1日

#### (4) 研修生の受け入れ

研修名	内 容	研修生職氏名	担当者	期間
共同技術開発 の一環	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乳酸菌の取扱方法</li> <li>・食品の微生物検査方法</li> <li>・高速液体クロマトグラフ装置 及びガスクロマトグラフ装置 の操作</li> <li>・有機酸、エタノールの分析方法</li> </ul>	バイオジェノミクス(株) 林田 友紀	食品・環境科 松本周三 研究企画課 河村俊哉	20.4.1 { 21.3.31

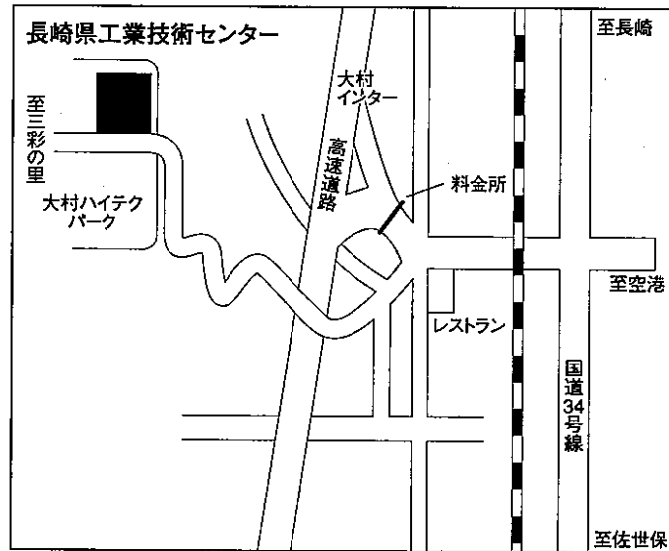
## 9. 施設見学者

年 度	見学団体数(件)	見学者数(人)
20年度	28	1,566
19年度	23	1,260
18年度	35	1,152
17年度	28	1,319
16年度	31	1,145





# 位置図



- 大村駅より車で10分
- 長崎空港より車で13分
- 大村ICより車で3分

発行日：平成21年7月9日

発行所：長崎県工業技術センター

〒856-0026 大村市池田2丁目1303番地8

TEL 0957-52-1133

FAX 0957-52-1136

ホームページ <http://www.pref.nagasaki.jp/kogyo/>