

事業報告

平成27年度

森林を保護し、地球温暖化を防止するため、
古紙パルプ配合品を使用しています。

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 27 年度事業費(決算)	4
8. 平成 27 年度に導入された主な設備	5
9. 知的財産権	6

II. 事 業 報 告

1. 開発研究	
(1)公募・補助事業研究	8
(2)戦略プロジェクト研究	8
(3)経常研究	9
(4)受託研究	9
(5)九州地方知事会	10
(6)共同技術開発	10
(7)研究内容一覧	14
2. 長崎技術研究会	25
3. 技術相談	32
4. 依頼試験	33
5. 設備開放	
(1)設備使用実績	34
(2)設備使用目的別集計	34
(3)設備別使用時間	35
6. 生産物(微生物)販売	36
7. 各種会議等開催	
(1)研究事業評価委員会	36
(2)県有特許権等取得活用審査会	36
(3)研究キャラバン	37
(4)企業訪問	37
(5)研究成果発表会	38
(6)先端技術導入促進セミナー	39
(7)産学官テクノフォーラム	40
(8)ものづくり試作加工支援センター講演会	40
(9)技術セミナー	41
(10)その他	43
(11)月例懇談会	45
8. 外部への研究発表	
(1)口頭発表	46
(2)誌上発表	50
9. 人材交流	
(1)講師等依頼派遣	51
(2)審査委員等派遣	51
(3)講師招聘	54
(4)研修生の受け入れ	58
10. 施設見学者	58

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
22 年 7 月	ものづくり試作加工支援センターを開所
26 年 4 月	グリーンニューディール技術開発支援室の新設

2. 施設概要

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

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、現地技術支援、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。

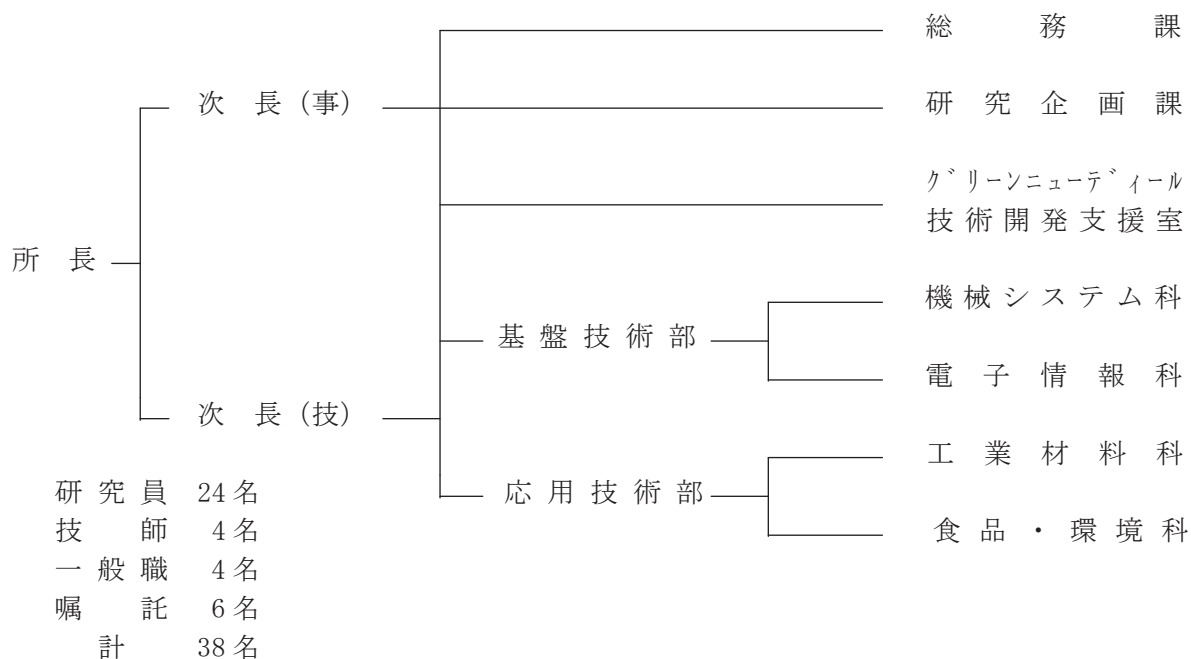
技術セミナー：先端技術の紹介や基盤技術向上のために、研究成果の発表会、実習を伴う研修会や外部講師による講習会を開催している。

設備開放：試験室および機器類を県内企業等に有料（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28年4月1日現在)



5. 職員の配置

(平成28年4月1日現在)

	事務職員	技術職員	(研究員)	嘱託	計
所長		1	(1)		1
次長	1	1	(1)		2
総務課	3(兼1)			1	4
研究企画課		1(兼1)	(1)		1
グリーンニューテール 技術開発支援室		4(兼1)			4
基盤技術部	部長	1	(1)		1
	機械システム科		3(兼1)		3
	電子情報科		5		5
応用技術部	部長	1	(1)		1
	工業材料科		5	3	8
	食品・環境科		6(兼1)	2	8
計	4	28	(24)	6	38

* (兼) は外数

(参考)

平成27年4月1日現在	4	28	(24)	6	38
平成26年4月1日現在	3	28	(25)	7	38
平成25年4月1日現在	3	26	(26)	7	36
平成24年4月1日現在	4	26	(26)	6	36
平成23年4月1日現在	4	27	(27)	7	38

6. 職員一覧

(平成28年4月1日現在)

部 門	職 名	氏 名	着任年月日		
	所 長	馬 場 恒 明	H 1. 4. 1		
	次 長 (事務)	河 内 隆 志	H 27. 4. 1		
	次 長 (技術)	兵 頭 竜 二	H 5. 4. 1		
総 務 課	総務課長 (兼)	河 内 隆 志	(H 27. 4. 1)		
	専門幹	堤 昭 典	H 25. 4. 1		
	主任主事 (再)	芦 塚 幸 徳	H 27. 4. 1		
	主任主事 (再)	吉 永 孝 子	H 27. 4. 1		
	嘱 託	前 田 美 紀	H 24. 4. 1		
	研 究 企 画 課	課 長 (兼)	藤 本 和 貴	(H 3. 4. 1)	
主任研究員 (再)		高 見 修	H 2. 6. 2		
ク`リ-ンニューテ`ィ-ール 技術開発支援室	室 長 (兼)	兵 頭 竜 二	(H 5. 4. 1)		
	参 事 (併)	神 田 誠	H 26. 4. 1		
	専門幹	田 口 勝 身	H 26. 4. 1		
	専門幹	丁 子 谷 一	H 26. 10. 1		
	係 長	釘 宮 雄 一	H 26. 4. 1		
基 盤 技 術 部	部 長	藤 本 和 貴	H 3. 4. 1		
	機 械 シ ス テ ム 科	科 長	田 口 喜 祥	H 2. 4. 1	
		係 長 (兼)	釘 宮 雄 一	(H 26. 4. 1)	
		主任研究員	入 江 直 樹	H 18. 4. 1	
		主任研究員	小 楠 進 一	H 13. 4. 1	
	電 子 情 報 科	科 長	下 村 義 昭	H 11. 4. 1	
		専門研究員	小 笠 原 耕 太 郎	H 5. 4. 1	
		主任研究員	中 川 豪	H 24. 4. 1	
		主任研究員	田 中 博 樹	H 18. 4. 1	
		研究員 (再)	指 方 頭	S 60. 4. 1	
	応 用 技 術 部	部 長	河 村 俊 哉	H 3. 4. 1	
		工 業 材 料 科	科 長	瀧 内 直 祐	H 3. 4. 1
			専門研究員	重 光 保 博	H 8. 4. 13
			主任研究員	市 瀬 英 明	H 16. 4. 1
主任研究員			福 田 洋 平	H 22. 4. 1	
研究員			大 田 剛 大	H 24. 4. 1	
嘱 託			池 田 ま ゆ み	H 26. 4. 1	
嘱 託			寺 本 功	H 27. 4. 1	
嘱 託			守 山 悦 雄	H 28. 4. 1	
食 品 ・ 環 境 科		科 長 (兼)	河 村 俊 哉	(H 3. 4. 1)	
		専門研究員	大 脇 博 樹	H 7. 4. 1	
		主任研究員	玉 屋 圭	H 14. 4. 1	
		主任研究員	三 木 伸 一	H 15. 4. 1	
		主任研究員	横 山 智 栄	H 25. 4. 1	
		主任研究員	松 本 周 三	H 19. 4. 1	
		研究員 (再)	晦 日 房 和	H 1. 10. 1	
		嘱 託	貝 原 真 理	H 23. 4. 1	
		嘱 託	岩 本 奈 緒	H 28. 4. 1	

7. 平成27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	112,467	本庁調達物品費を含む
依頼試験費	6,298	
経常試験研究費	25,370	本庁調達物品費を含む
受託研究費	150	
戦略プロジェクト研究	6,684	
研究マネジメント F S	667	
産学官連携 F S	971	
産学官金連携 F S	400	
知的財産活用推進事業	1,337	
知的財産総合支援事業	107	
長崎技術研究会運営事業	1,659	
競争的研究資金導入事業	6,007	
大学連携オープンイノベーション事業	519	
合計	162,636	

8. 平成27年度に導入された主な設備

設備名	メーカー 型式	仕様	補助事業等
熱間樹脂埋込機	ビューラー社 XPS1	<ul style="list-style-type: none"> ・埋込方式：加熱及び加圧による埋め込み ・モールドサイズ：1.25 インチ ・対応樹脂：エポキシ樹脂、アクリル樹脂（透明）など ・処理時間：約15分/個 ※アクリル樹脂は約30分/個 	県 単
示差熱・熱重量同時 分析装置	(株)島津製作所 DTG-60AH	<ul style="list-style-type: none"> ・天秤方式：上皿差動式 ・測定温度範囲：室温～1500℃ ・重量測定範囲：±500mg ・示差熱測定範囲：±1000 μV ・重量信号分解能：0.1 μg ・雰囲気：大気、窒素ガスフロー ・オートサンプラ：試料数24個/トレイ 	国・交付金 (電源立地 地域対策 交付金)
連成解析システム	アンシス・ジャパン(株) ANSYS Release 16.2	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアモジュール (1) モデラー Design Modeller/Brade Modeller (2) メッシャー： ANSYS Meshing/TurboGrid (3) ソルバー（構造） Mechanical/Professional NLT (4) ソルバー（流体） CFD/CFD-Flo ・ハードウェア (1) サーバーマシン： VT server E5-2SG-V3 1 台 (2) クライアントマシン： Dell Precision T1700 3 台 	国・交付金 (電源立地 地域対策 交付金)

9. 知的財産権

当センター職員が発明および考案し、出願ならびに権利取得を行った知的財産権は次のとおりです。

(平成28年3月31日現在)

No	発明考案の名称	出願番号	出願日	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
1	導電性中空体の内部表面へのイオン注入法	平9-220886	H9. 7. 31	馬場恒明	
		平11-050251	3333717		
2	スパッタ法を用いたイオン注入法及びその装置	2002-047271	H14. 2. 25	馬場恒明	
		2003-247066	3950709		
3	中空体内外両表面へのイオン注入法	2002-217831	H14. 7. 26	馬場恒明	
		2004-059972	4010201		
4	青果物の非破壊糖度測定装置	2003-113498	H15. 4. 17	下村義昭	
		2004-317381	3903147		
5	血糖値の非侵襲測定装置	2003-113497	H15. 4. 17	下村義昭	
		2004-313554	4052461		
6	植物の受けるストレスの測定方法及び装置	2005-086862	H17. 3. 24	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	4524473		
7	光散乱体の非破壊測定装置	2006-100604	H18. 3. 31	下村義昭、田中精史	
		2007-271575	4714822		
8	タグカード装着機	2006-098134	H18. 3. 31	田口喜祥、堀江貴雄、 <u>稲田信忠</u>	稲田信忠との共同出願
		2007-269375	4977882		
9	果実栽培における水管理方法	2006-223509	H18. 8. 18	<u>高見寿隆</u> 、兵頭竜二	
		2008-043282	4982823		
10	フライス加工の加工制御方法	2007-087711	H19. 3. 29	小楠進一	
		2008-246587	5145497		
11	海産魚介類を生存させるための海水浄化装置及びその海水浄化方法	2007-225157	H19. 8. 31	大脇博樹、 <u>横山文彦</u> 、 <u>泉 順</u> <u>山口正美</u> 、 <u>山本貴弘</u>	(株)古川電機製作所との共同出願
		2009-055821	5028566		
12	光散乱体の非破壊測定装置	2007-254333	H19. 9. 28	下村義昭、三木伸一、田中精史	
		2009-085712	5070387		
13	植物の水ストレス計測方法	2007-282521	H19. 10. 30	兵頭竜二	
		2009-109363	5186635		
14	個別認識装置及び個別認識システム	2008-184480	H20. 7. 16	堀江貴雄	
		2010-025607	5223049		

No	発明考案の名称	出願番号	出願日	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
15	電解水を利用したステンレス鋼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	2008-185890	H20. 7. 17	瀧内直祐、太田泰平、大脇博樹	
		2010-023154	5298326		
16	農業用ロボット装置	2009-082025	H21. 3. 30	田口喜祥、入江直樹、堀江貴雄、 <u>片岡正登</u>	
		2010-233459	5282218		
17	動物侵入防止フェンス用ネット	2010-146957	H22. 6. 28	入江直樹、 <u>酒見史朗</u> 、 <u>木下純一</u>	粕谷製網(株)との共同出願
		2012-005467	5907547		
18	樹木水分ストレスの計測装置	2011-050811	H23. 3. 8	兵頭竜二	
		2012-189339	5564700		
19	エラストマーゼ阻害タンパク質およびその遺伝子	2011-053830	H23. 3. 11	晦日房和	
		2012-187057	4953487		
20	乳酸菌、乳酸菌培養液、およびこれらを用いた医薬用組成物、肝細胞保護剤	2012-146974	H24. 6. 29	河村俊哉、晦日房和、玉屋圭、松本周三、 <u>榊原隆三</u> 、 <u>野嶽勇一</u> 、 <u>深澤昌史</u>	学校法人九州文化学園との共同出願
		2014-008006			
21	植物水分蒸散量の計測方法および装置	2012-167552	H24. 7. 27	兵頭竜二	
		2013-050444			
22	チタン又はチタン合金表面への二酸化チタン光触媒製法	2012-207811	H24. 9. 21	馬場恒明	
		2014-061479			
23	微小球共振センサーを使用する微生物検出方法および装置	2013-50970	H25. 3. 13	田尻健志	
		2014-178151			
24	水溶性切削加工液	2013-165635	H25. 8. 8	瀧内直祐、大脇博樹、三木伸一、福田洋平、 <u>扇健二</u> 、 <u>松永康人</u>	扇精光(株)との共同出願
		2015-034230			
25	茶の原料葉とピワ葉の揉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	2006-531501	H17. 8. 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>徳嶋知則</u> 、 <u>田中 隆</u> 、 <u>田中一成</u> 、 <u>西園祥子</u> 、 <u>松井利郎</u>	長崎大学・長崎県公立大学法人・九州大学との共同出願、国際出願、農林部主管
		W02006/013866	4701327		
26	発酵茶	2006-025838	H18. 2. 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>徳嶋知則</u> 、 <u>田中 隆</u> 、 <u>田中一成</u> 、 <u>西園祥子</u> 、 <u>松井利郎</u>	長崎大学・長崎県公立大学法人・九州大学との共同出願、農林部主管
		2007-202481	4524346		
27	発酵茶葉、発酵茶葉抽出物および飲食品	2007-023482	H19. 2. 1	<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>徳嶋知則</u> 、 <u>田中 隆</u> 、 <u>田中一成</u> 、 <u>西園祥子</u> 、 <u>松井利郎</u>	長崎大学・長崎県公立大学法人・九州大学との共同出願、農林部主管
		2007-228964	4701328		
28	活きイカの輸送方法及びその輸送装置	2009-084525	H21. 3. 31	安元進、 <u>岡本昭</u> 、 <u>山本純弘</u> 、大脇博樹	水産部主管
		2010-233488	5343209		

※アンダーラインは工業技術センター職員以外の発明者
※公開前の発明については、掲載を省略

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 科学研究費補助金（基盤B）長崎大学採択 ○メタラサイクルを経由した炭素-炭素結合切断反応による分子骨格再構築化 (H26～28)	工業材料科 重光 保博
○溶融和ダイナミクスの非同期性を考慮した有機反応機構の解析 (H27～29)	工業材料科 重光 保博
2. 経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 ○家庭用コンセントから高速充電可能なデジタルワンコンバータ方式によるEV用小型充電器の開発 (H25～27)	所 長 馬場 恒明 電子情報科 中川 豪 工業材料科 市瀬 英明
○航空機難削材加工における競争力強化のための加工技術の高度化及び加工システム開発 (H27～29)	所 長 馬場 恒明 工業材料科 瀧内 直祐 工業材料科 福田 洋平
3. 農林水産省 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 ○ツバキ油等の安定供給と新需要開拓のための品質特性強化技術の開発 (H25～27)	食品・環境科 松本 周三
4. 水産庁 平成27年度次世代陸上養殖の技術開発事業 (H26～28)	食品・環境科 大脇 博樹
5. 新エネルギー・産業技術総合開発機構 革新的構造材料等研究開発 ○新規接着剤開発のための方法論の検討 (H27)	工業材料科 市瀬 英明
6. (一財)九州産業技術センター 九州地域新産業戦略に基づくイノベーション創出事業 ○海面・海中での利用を目的とした電力とデジタルデータの非接触式伝送システムの開発に発展する非接触式伝送コネクタの試作開発 (H27)	GND支援室 兵頭 竜二 GND支援室 神田 誠 GND支援室 田口 勝身 GND支援室 丁子谷 一 GND支援室 釘宮 雄一 電子情報科 中川 豪

(2) 戦略プロジェクト研究

研 究 項 目	担 当 者
1. ワイドギャップ半導体パワーデバイス導入による高効率かつ小型軽量の電力変換装置の開発 (H25～27)	電子情報科 中川 豪 GND支援室 兵頭 竜二 GND支援室 神田 誠

(3) 経常研究

研 究 項 目	担 当 者
【機械システム分野】	
1. 機械装置知的遠隔監視装置の開発 (H25～27)	機械システム科 田口 喜 祥
2. 機械フレームの軽量化設計支援ソフトウェアの開発 (H27～29)	機械システム科 小 楠 進 一
【電子情報分野】	
3. 酵素利用技術とデジタル化技術の長崎伝統菓子への適用と新製品開発 (H26～28)	電子情報科 小笠原 耕太郎 食品・環境科 玉 屋 圭
4. 非接触による光学的非破壊計測技術の開発 (H26～27)	電子情報科 下 村 義 昭
5. 微小共振センサーを用いた微生物迅速検出装置の開発 (H25～27)	電子情報科 田 尻 健 志 食品・環境科 松 本 周 三
6. 電気・電子機器のノイズ対策技法の確立 (H27～29)	GND支援室 兵 頭 竜 二 電子情報科 田 尻 健 志 電子情報科 中 川 豪 誠 GND支援室 神 田 誠
7. センサネットワークとビッグデータ解析を用いた応用技術開発 (H27～28)	応用技術部 藤 本 和 貴
【工業材料分野】	
8. 県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立 (H27)	工業材料科 瀧 内 直 祐
9. 精密プレス加工の高度化に関する研究開発 (H27～28)	所 長 馬 場 恒 明 工業材料科 瀧 内 直 祐 工業材料科 福 田 洋 平 食品・環境科 三 木 伸 一 GND支援室 田 口 勝 身
10. アルミニウム合金の高精度塑性加工技術の開発 (H25～27)	工業材料科 福 田 洋 平 工業材料科 瀧 内 直 祐
11. 連成統合シミュレーション技術の開発と普及支援 (H27～29)	工業材料科 重 光 保 博
12. 耐熱性高分子の機能化とフィルム材料への応用 (H26～28)	工業材料科 市 瀬 英 明
【食品・環境分野】	
13. 県北の農水産物を利用した九十九島オリジナルな食品の開発 (H25～27)	食品・環境科 晦 日 房 和 食品・環境科 玉 屋 圭
14. 皮膚中の自家蛍光測定技術の開発 (H26～27)	食品・環境科 三 木 伸 一

(4) 受託研究

研 究 項 目	受託研究の相手／担当者
1. DLC膜製造技術開発 (H27)	誠和エンジニアリング(株)／ 所 長 馬 場 恒 明

(5) 九州地方知事会

研 究 項 目	担当各県／当県担当者
1. 難削性金属材料の切削加工における冷却システムの開発 (H25～27)	大分県、熊本県、鹿児島県／ 工業材料科 瀧内直祐

(6) 共同技術開発

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
1. 関節不動によって萎縮した骨の力学的強度	長崎大学大学院医歯薬総合研究科／ 工業材料科 市瀬英明
2. 医療用生体人工材料の表面改質	長崎大学大学院医歯薬総合研究科／ 所長 馬場恒明
3. DLCコートによるメタルコンタミの抑制	(株)ネオス 長崎精密工場／ 所長 馬場恒明
4. KIKKONET網地引張試験の確立	粕谷製網(株)／ 工業材料科 瀧内直祐 工業材料科 市瀬英明 工業材料科 福田洋平
5. 海外製自動車用低コスト部材導入を目指した性能検討	(株)ジーエスエレテック テクニカルセンター／ 工業材料科 市瀬英明
6. 小型高周波水晶デバイスの開発	九州電通(株)／ 所長 馬場恒明
7. FA用小型監視装置の試作および実証試験	(有)トーワテック／ 機械システム科 田口喜祥
8. 鯉船向排水口カバーの開発	(株)田中造船／ 機械システム科 小楠進一
9. イチゴ育苗トレーの改良にかかわるプロトタイプ試作	(株)丸本／ 電子情報科 小笠原耕太郎
10. ダイヤモンドライクカーボンDLCによるナノ構造の特性保持と新機能付与	タク・マテリアル(株)／ 所長 馬場恒明
11. ARE (Amazing Rescue Expectation) の効果についての実証研究	(株)FFC／ 電子情報科 小笠原耕太郎
12. TFDRS法を用いた天然ゴム水溶液の品質測定技術の開発	名古屋大学大学院生命農学研究所／ 電子情報科 下村義昭 食品・環境科 三木伸一
13. 移動式冷暖房装置のための振動解析技術の構築	(株)大東エンジニアリング／ 機械システム科 小楠進一
14. 生姜を原料とした乳酸菌発酵食品の開発	(株)バイオジェノミクス／ 食品・環境科 河村俊哉 食品・環境科 松本周三
15. 「乳酸菌生産物質」とその「残渣」の保存性を向上させる方法の開発	(株)バイオジェノミクス／ 食品・環境科 河村俊哉 食品・環境科 松本周三
16. 自然界から分離した乳酸菌を用いた乳酸菌生産物質の開発	(株)バイオジェノミクス／ 食品・環境科 河村俊哉 食品・環境科 松本周三

共同開発課題	共同研究の相手／担当者
17. 海藻の乳酸発酵食品の開発	(株)バイオジェノミクス／ 食品・環境科 河村 俊哉 食品・環境科 松本 周三
18. 計算科学を利用した高分子素材とタンパク質または糖間の相相互作用評価手法の開発	東洋紡(株)／ 工業材料科 重光 保博
19. ダイヤモンド砥粒及びフィラーの分光特性の解明及び画像処理システムの開発	佐世保工業高等専門学校／ 電子情報科 下村 義昭 食品・環境科 三木 伸一
20. ダイヤモンド精密砥石の品質評価装置の開発	菱計装(株)／ 電子情報科 下村 義昭 食品・環境科 三木 伸一
21. 南島原産の銀杏を原料とした加工食品の開発	(株)セミナリヨの丘銀杏畑／ 食品・環境科 河村 俊哉
22. 微生物配合飼料による畜産物を用いた高付加価値食品の開発	(株)大光食品／ 食品・環境科 玉屋 圭
23. 工作機械知的監視装置の開発	(株)横川木型製作所／ 機械システム科 田口 喜祥
24. プラズマ切断機の開発	満開(株)／ 機械システム科 小楠 進一
25. ハナビラタケを利用した機能性食品素材の開発	中興ホールディングス(株) 松浦事務所／ 食品・環境科 玉屋 圭
26. 難消化性麺の開発	(株)白雪食品／ 食品・環境科 横山 智栄
27. パワーエレクトロニクス技術の活用	イサハヤ電子(株)／ GND支援室 丁子谷 一
28. 模型船の水槽試験のための移動型送風機の開発	(有)宇宙模型／ 機械システム科 小楠 進一
29. 粉体の充填装置の開発	長崎機器(株)／ 機械システム科 小楠 進一
30. 簡易型近赤外分光分析装置の開発	(株)クボタ 計測システム部／ 電子情報科 下村 義昭 食品・環境科 三木 伸一
31. 活イカ輸送装置の製品化・事業化のための装置改良	(株)古川電機製作所／ 食品・環境科 大脇 博樹
32. 液化昆布の加工・調味技術の開発	(株)久原水産研究所／ 食品・環境科 松本 周三
33. 人工気象室による冬場環境での使用を想定した温熱製品評価への適用検討	(株)日本理工医学研究所／ GND支援室 兵頭 竜二
34. 精密模型開発における3Dデータとプリンター技術の活用	(株)小島工作所／ 電子情報科 小笠原 耕太郎
35. 紙カップ用お茶漉し器具の試作検討	(株)前田園／ 電子情報科 小笠原 耕太郎
36. 脱脂技術の開発	(株)新田鉄工所／ 工業材料科 瀧内 直祐 工業材料科 市瀬 英明 工業材料科 福田 洋平 食品・環境科 大脇 博樹 食品・環境科 三木 伸一
37. 銅合金の材料開発	嶋田金属(株)／ 工業材料科 瀧内 直祐 工業材料科 市瀬 英明 工業材料科 福田 洋平

共同開発課題	共同研究の相手／担当者
38. 水冷式LED集魚灯の商品化	宮本電機(株)／ 電子情報科 田尻健志
39. オゾン発生用電極開発のための調査・分析	重松工業(株)／ 所長 馬場恒明
40. 雑味成分を取り除いて飲みやすい味になる機能性磁器の開発	伝統工芸 国右衛門窯／ 食品・環境科 玉屋圭
41. 既存機器のデジタル化	リーフプラン／ 電子情報科 小笠原耕太郎
42. 高張力鋼板の絞り加工技術の開発	(株)カネミツ／ GND支援室 田口勝身 工業材料科 福田洋平
43. 半導体製造装置向け銅部材の仕上がり品質の改善	(株)ネオス 長崎精密工場／ 食品・環境科 大脇博樹
44. 光センサ・デバイスを利用した評価装置開発の検討	(株)PAL構造／ GND支援室 兵頭竜二
45. SUS304L製モーターブラケットの加工方法の開発	(株)東洋機工製作所／ GND支援室 田口勝身 工業材料科 福田洋平
46. チタン合金の切削加工技術の開発	(株)ウラノ／ 工業材料科 瀧内直祐 工業材料科 福田洋平
47. 高張力鋼板製シロッコファン羽根成型金型の開発	(株)東洋機工製作所／ GND支援室 田口勝身 工業材料科 福田洋平
48. 銅合金鋳物の開発	(有)西田鋳物／ 工業材料科 瀧内直祐 工業材料科 市瀬英明 工業材料科 福田洋平
49. 竹炭ラーメンの開発	(合)荒木商会／ 食品・環境科 松本周三 食品・環境科 横山智栄
50. 連成解析手法の導入を通じたCAE技術の高度化	(株)PAL構造／ 工業材料科 重光保博
51. 管内壁のラジカル窒化	西九工機(有)／ 所長 馬場恒明
52. マイクロ水力発電機のタービン翼の試作検討	(株)マリネックス／ 電子情報科 小笠原耕太郎
53. IoT機器の試作および実証実験	(有)トーワテック／ 応用技術部 藤本和貴
54. 自動機製作における要素技術開発	新生電子(株) 佐世保工場／ GND支援室 神田誠
55. 実装ラインにおける製造技術開発	新生電子(株) 佐世保工場／ GND支援室 神田誠
56. 大型化・重量物化に対応可能な溶接ロボット	(有)モリタ工建／ 機械システム科 小楠進一
57. ネック用ライトフレーム試作	(株)サブリミナル／ 電子情報科 小笠原耕太郎
58. 大容量電源向け高放熱性パワーデバイスパッケージの開発	イサハヤ電子(株)／ 機械システム科 小楠進一
59. 消防自動車の架装面の開発	(株)ナカムラ消防化学／ 機械システム科 小楠進一

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
60. 発電システム用遠隔監視装置の開発	システムファイブ(株)／ 機械システム科 田 口 喜 祥
61. レーザー加工による導光板成型用金型作製の検討	内山オプトテック(株)／ 電子情報科 田 中 博 樹
62. 生姜の未利用部分および加工品残渣等を利用した健康機能成分含有商品の開発	(株)ヤマシン／ 食品・環境科 玉 屋 圭
63. 賞味期限を延伸した揚げ菓子の開発	のうち製麺／ 食品・環境科 横 山 智 栄
64. 鋳造用の高精度治具製作	(株)松永鋳造所／ 電子情報科 小笠原 耕太郎

(7) 研究内容一覧

担 当 科	研究テーマ	メタラサイクルを経由した炭素—炭素結合切断反応による分子骨格再構築化			
	担 当 者	重光保博	科研費基盤(B) 研究課題番号：262088052	研究期間	H26～28
工 業 材 料 科	共同研究機関 (研究代表機関)	長崎大学	共同研究担当者 (研究代表者)	木村正成	
	研究目的	ニッケルやパラジウムを筆頭に遷移金属触媒を用いた有機合成反応が盛んに開発されているが、専らクロスカップリング反応の触媒として活用される例が多い。また、有機アルミニウムまたは有機亜鉛から構成される有機金属類は両性元素の有機金属化合物であることから、酸、塩基の両方の作用を示す事が可能である。そのため、一般の有機金属類とは異なり、ルイス酸、ルイス塩基として両方の性質を示すことができる。本研究では、汎用性が高いニッケルやパラジウムと両性元素によるオルガノメタロイドとの相乗効果を活かした反応に注目する。			
	研究内容	置換ジケテンやアルキン類との反応を検討し、基質許容性を精査すると共に、同位体効果を活用した反応機構の解明を行う。ジケテンのような反応性に富む二重結合の反応のみならず、エノールエーテルや単純アルケンの炭素—炭素切断機構を検討しつつ、新しい炭素骨格形成を開発する。計算化学アプローチによって中間体や遷移状態の捕捉を通じて、反応機構の解明を同時に目指す。			
	研究結果	ニッケルやパラジウム等の遷移金属錯体の効率的電子状態計算を目的として、各種計算化学ソフトウェア(Gaussian, Gamess, Molpro, Turbomole)による性能比較を行った。計算高速化を図るため、各種有効核ポテンシャル(ECP)やQM/MM法を採用し、計算効率化と計算精度の両立を図った。遷移状態計算のための各種計算法(TS, NEB)や、電子スペクトル・蛍光スペクトルの定量的予測を目的とした時間依存密度汎関数法計算を行った。			

担 当 科	研究テーマ	溶媒和ダイナミクスの非同期性を考慮した有機反応機構の解析			
	担 当 者	重光保博	科研費基盤(C) 研究課題番号：15K05435	研究期間	H27～29
工 業 材 料 科	共同研究機関	大分大学	共同研究担当者	大賀恭	
	研究目的	溶液中で生起する有機化学反応では溶質—溶媒相互作用が本質的役割を果たしている。溶媒和の動的揺らぎ(動的溶媒効果)の解明と応用を目指して、計算機シミュレーション解析(研究代表者)と反応速度測定解析(研究分担者)の協力の下に、(a)動的溶媒効果のシミュレーション知見に基づく理解 (b)凝縮系における発光特性の制御 を目指す。			
	研究内容	理論・計算解析アプローチでは、動的溶媒効果を考慮した「溶媒和が先行した仮想系」を分子動力学(MD)シミュレーションで作成し、実験下で生起している溶媒和非平衡状態を再現する。実験アプローチでは、動的溶媒効果の支配因子である「再配列の規模」と「溶媒—溶質相互作用」の知見を得るため、高圧下での反応速度解析を行う。			
	研究結果	自由エネルギー(FES)計算の精度向上と速度向上を検討した。メタダイナミクス法(MTD)とレプリカ交換法(REM)を組み合わせた分子動力学計算(MD)を実行し、アンブレラサンプリング法で得られたFESとの比較検証を行った。MTDおよびREMの計算パラメーターに対するFES依存性を検証し、高粘度溶媒に対するFES力場依存性についても検討した。			

担当科	研究テーマ	家庭用コンセントから高速充電可能なデジタルワンコンバータ方式によるEV用小型充電器の開発			
	担当者	馬場恒明、市瀬英明、中川豪	国補	研究期間	H25～27
所長・工業材料科・電子情報科	共同研究機関	イサハヤ電子株式会社、 国立大学法人長崎大学、 OPPC株式会社、 ペルノックス株式会社	共同研究担当者		瀬上昭夫・近藤賢治・ 野田孝博・山邊真也・ 山下裕史・尾口陽軌・ 平川翔悟・服部慎一郎・ 太田雄司・上野孝太、 黒川不二雄・柴田裕一郎・ 丸田英徳、佐々木正次・ 佐藤一生・横山創一・ 名塚幸次、小宮山宏文・ 武藤秀治
	研究目的	小型EVが普及するための課題は、車載用小型充電器の開発と充電時間の短縮である。小型化では内部の実装密度の向上、充電時間短縮には充電効率の向上が不可欠である。そのために、まず内部モジュールを高耐圧・高放熱粉末樹脂でコーティングすることで高密度集積技術を高度化する。さらに、独自技術であるワンコンバータのデジタル制御により充電効率の向上と部品数の削減を図り、小型化と充電時間短縮の技術を確立する。			
	研究内容	新開発の充電器は車両に搭載されて使用されるため、絶縁耐圧・耐振動・耐温度サイクルなどを評価し、必要であれば設計・試作にフィードバックし、従来充電器以上の信頼性を達成する。開発する充電器は一般家庭のコンセントから充電を行うため、IEC61851、IEC61000-3-2、VCCI-Bに準拠することを評価する必要がある。			
	研究結果	産業財産権等の対象となる技術情報およびノウハウ等の秘匿情報が含まれるため、受託契約の規定に基づき非公開。			

担当科	研究テーマ	航空機難削材加工における競争力強化のための、加工技術の高度化及び加工システム開発			
	担当者	馬場恒明、瀧内直祐、福田洋平	国補	研究期間	H27～29
所長・工業材料科	共同研究機関	株式会社ウラノ、株式会社大光研磨	共同研究担当者		井田博・泉谷雄平・ 小林美香、木場信行・ 坂井要輝
	研究目的	航空機部品業界では、コスト低減、生産速度重視にシフトしており、難削材加工においてもコスト低減及び短納期化が求められ、工具費用の削減及び加工の高効率化が課題である。このために、加工に適した工具開発及び工具のクーラント技術を開発し、工具の長寿命化を図るとともに、これまでの実績及び試験データをビッグデータとして解析し、これを活用した加工システムを開発し、加工の高効率化により難削材加工の高度化を目指す。			
	研究内容	研究内容では、1)自由度の高い、高効率の加工を可能し、且つ長寿命化の切削工具（表面処理）の開発及び工具刃先の評価、2)切削工具の寿命に影響を与える工具刃先の冷却効果を高めるためのクーラント開発（工具刃先への冷却技術の開発）及び工具刃先の評価、3)加工効率を高め加工時間短縮を目指し工具、クーラント、加工に係るビッグデータを総合的に収集、整理、解析することで加工システムの構築を行う。			
	研究結果	産業財産権等の対象となる技術情報およびノウハウ等の秘匿情報が含まれ、共同研究機関との合意がないため非公開。			

担当科	研究テーマ	ツバキ油等の安定供給と新需要開拓のための品質特性強化技術の開発			
	担当者	松本周三	国補	研究期間	H25～27
食品・環境科	共同研究機関	長崎県農林技術開発センター、長崎大学、長崎県立大学、新上五島町振興公社、ごとう茶生産組合	共同研究担当者	田嶋幸一・黒岩康博・宮田裕次、田中隆・松尾洋介・齊藤義紀、田中一成・大曲勝久、横道智宏、入江稔雄	
	研究目的	五島地域には現在優良なヤブツバキ林が 510ha あるとされており、豊富な資源量からツバキ油の生産量は東京都（伊豆諸島）と全国 1、2 位を競っている。近年、ヤブツバキを活用した地域振興に対する期待感が高まっており、平成 24 年「椿による五島列島活性化特区」に指定され、ツバキを活用した様々な地域振興策とその事業目標達成に向けて地域全体が一丸となって取り組んでいる。ツバキ関連地場産業の振興と関連商品の売上額向上に貢献するため本研究をおこなう。			
	研究内容	<p>本研究は以下の4項目をおこなう。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ツバキ油品質特性強化技術の開発 2. ツバキ油長期保存法の開発 3. 地元栽培植物の香り添加ツバキ油の開発 4. ツバキ葉成分を活用した加工技術の開発 <p>工業技術センターでは上記1及び2に取組み、ツバキ油の香り分析や長期保存試験をおこなった。</p>			
研究結果	<p>各条件での保存期間における性状の変化、品質の劣化の程度が明らかとなった。この結果を基に保存期間に対して温度、コスト等が適切な保存方法を提案できた。</p> <p>また、搾油の前処理として焙煎工程を加えることにより、これまでにないナッツ様の香りを付加したツバキ油を開発した。このツバキ油に、焙煎によって生成した香気成分や脂溶性成分が含まれていることを確認し、抗酸化力も上昇していることが明らかとなった。</p>				

担当科	研究テーマ	次世代型陸上養殖の技術開発事業			
	担当者	大脇 博樹	国補	研究期間	H26～28
食品・環境科	共同研究機関	非公開	共同研究担当者	非公開	
	研究目的	世界的に注目され、一部の地域ではビジネス化が進んでいる閉鎖循環式陸上養殖であるが、我が国では個々の要素技術は一定レベルにあるものの、高コストが課題となり、普及が進んでいない。そこで、本研究開発では、コスト高の要因となっている事項を解決するためのコスト低減方法を検討し、陸上養殖での生産コストの削減を目指す。			
	研究内容	本研究開発では、国内外の陸上養殖に関わる要素技術を検証・評価して最新のシステムの比較実証運転を行う。また、長崎県でこれまで開発を続けてきた海水電解を用いた海水浄化システムと各要素技術の高度化や養殖魚種の高付加価値化を検討して、新たな陸上養殖システムを構築することを目指す。			
研究結果	産業財産権等の対象となる技術情報およびノウハウ等の秘匿情報が含まれるため、受託契約の規定に基づき非公開。				

担当科	研究テーマ	革新的新構造材料等研究開発：新規接着剤開発のための方法論の検討			
	担当者	市瀬英明	国補	研究期間	H27
所長・工業材料科	共同研究機関	産業技術総合研究所、 佐世保工業高等専門学校	共同研究担当者	秋山陽久・堀内伸、 古川信之・里見暢子	
	研究目的	構造材料のマルチマテリアル化に対応するため、その接合に使用される新規接着剤の開発と可能性検証を行う。とくに本事業においては、高耐熱性や高ガラス転移温度等の優れた熱特性を有する熱硬化性樹脂であるポリベンゾオキサジンに着目して検討する。			
	研究内容	新規耐熱性構造接着剤への応用を目指して、ビスフェノールA、及び種々のジアミンから新規の高分子量型ベンゾオキサジンを合成し、熱的、機械的特性を評価した。また、引張接着せん断試験等をとおして構造用接着剤としての可能性を検証した。			
研究結果	産業財産権等の対象となる技術情報およびノウハウ等の秘匿情報が含まれるため、受託契約の規定に基づき非公開。				

担当科	研究テーマ	海面・海中での利用を目的とした電力とデジタルデータの非接触式伝送システムの開発に発展する非接触式伝送コネクタの試作開発			
	担当者	兵頭竜二・神田誠・田口勝身・ 丁子谷一・釘宮雄一・中川豪	受託(九州産業技術 センター)	研究期間	H27
グリーンニュー デール技術開発 支援室・電子情報科	共同研究機関	ロボットテクノ株式会社、 宮本電機株式会社、 長崎大学	共同研究担当者	長嶋豊、 篠崎照夫、 山本郁夫・樋口剛	
	研究目的	工業技術センターでは、県内の海洋産業振興を目指して、共通的に活用され得る非接触給電技術に係る開発を進めている。最終的には電力伝送量1.5kVA（効率90%）、データ伝送速度45Mbpsの非接触伝送システムの実現を目指す。本研究調査事業では、その実現可能性の実証を目的とした。			
	研究内容	本研究調査事業では、主として、非接触式電力伝送方式の検証と、非接触式デジタルデータ伝送方式の検証を実施した。 非接触式電力伝送方式の検証では、数mm程度の空隙における100～200Wの電力の伝送効率について検討し、また非接触式デジタルデータ伝送方式の検証では、同様の空隙における45Mbpsのデータ伝送速度でのデジタルデータ伝送の可否について検討した。			
研究結果	非接触式電力伝送方式の検証では、電磁誘導方式と電場共鳴方式の2方式について検討した結果、その製品化の確実性などの観点から、電磁誘導方式の採用が最適であると判断した。そして、市販のE型コア部材をコイルの芯材として対向させ、88kHzの周波数で作動するDC/DCコンバータを流用した電源装置で電力の非接触伝送実験を行ったところ、空気中や人工海水中で数mmの空隙があっても、200Wを超える電力を95%程度の効率（コイル間）で伝送できることを実証した。 非接触式デジタルデータ伝送方式の検証では、実用化段階での利便性などを考慮し、電気/光変換モジュールを用いた100Base-T通信環境の非接触による延長の可能性を検証した。この結果、光伝送路である光ファイバを対向させた通信実験において、空気中や人工海水中で数mmの光ファイバ端面間距離と±1.5mm程度の光軸ズレがあっても、問題なくデータ伝送が可能であることを確認した。				

担当科	研究テーマ	ワイドギャップ半導体パワーデバイス導入による高効率かつ小型・軽量の電力変換装置の開発（省エネに貢献するグリーンエネルギー対応新型電源装置の開発）			
	担当者	中川豪、兵頭竜二、神田誠	戦略プロジェクト	研究期間	H25～27
電子情報科・グリーンニューディール技術開発支援室	共同研究機関	長崎県窯業技術センター	共同研究担当者	山口典男、永石雅基	
	研究目的	近年、電気エネルギーを効率良く利用する省エネ技術の推進、再生可能エネルギーの活用など、省エネルギーと環境に配慮したグリーンイノベーションといわれる技術開発が求められている。こうした動きに応えるため、当センターではパワーエレクトロニクスに関する研究開発に着手した。本研究では、超低消費電力（超低損失）、高耐圧、高速・高温動作性など優れた特性を持つSiC（炭化珪素）パワーデバイスを県内に先行導入することで、エネルギー使用効率が高くコンパクトな電力変換装置の実現を目指す。産業競争力の強化と新規事業への参入を促進するために、研究終了後は開発した技術を県内企業に普及していく。			
	研究内容	SiCパワーデバイス導入による損失低減効果について、回路設計・シミュレーションと実測（電力変換装置の試作・評価）の双方から検証を行う。また、SiCパワーデバイスを最適動作させるために、出力電圧をデジタル信号に変換して演算処理を行い、パワーデバイスの動作を高度に調整して出力を安定化させるデジタル制御方式について研究開発を行う。放熱機構については、窯業技術センターと連携して輻射を活用した小型の放熱部材を開発し、これらを融合させることで長崎固有の新型電源装置を実現する。			
研究結果	SiCパワーデバイスを導入した双方向DC-DCコンバータを設計・試作し、電力変換効率の負荷特性を評価した。出力電力が500Wの試作機を2台並列運転させ容量を1kWに拡大し、スイッチング周波数：160kHzで動作させた結果、Siパワーデバイスを搭載した回路（250W、40kHz）に比べ60%の損失削減効果を確認でき、電力変換効率：94%を達成した。また、試作機を定格出力で動作させた場合（コンバータ消費電力：29.2W）のSiCパワーデバイスのパッケージ表面温度、及び放熱器の表面温度を計測した。同一形状のアルミ放熱器を用いた場合、表面処理を施すことで熱伝導と輻射の効果によりパワーデバイスの温度上昇が抑制されていることを確認した。容積が1/3の表面処理済放熱器を用いた場合でも、SiC-MOSFET表面の温度上昇値は75℃以下に抑えられており、SiCパワーデバイスと輻射活用型放熱器の融合によって、電力変換装置の高効率化（低損失化）と小型・軽量化（高周波化に伴う受動部品の小型化と放熱器の小型化）を実証できた。				

担当科	研究テーマ	機械装置知的遠隔監視装置の開発			
	担当者	田口喜祥	県単	研究期間	H25～27
機械システム科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	機械装置の工具交換時期を予測したいとの要望がある。そこで、機械装置に取り付けたセンサ情報をデータベースに登録し、品質工学の手法を応用して工具交換時期を予測する知的遠隔監視装置の開発を行うことを研究目的とする。			
	研究内容	<ul style="list-style-type: none"> ①機械装置の状態を計測し、遠隔地のサーバに自動記録する装置の開発 ②機械装置の改良を行わずに、停止を行う遠隔制御機構の開発 ③品質工学、多変量解析などの技術を応用した工具交換時期予測プログラムの開発 ④県内企業の機械装置に開発した装置を取り付けての実証試験 			
研究結果	<p>工作機械を少人数で管理し、生産効率を上げることを目的とした知的遠隔監視装置を開発した。開発した知的遠隔監視装置は、主に工作機械の主軸電流を測定するセンサからのデータを処理するセンサユニット、センサユニットで処理したデータを時系列で記録し、解析するサーバユニット、センサユニットやサーバユニットでの処理結果により発生する信号により、スライドスイッチや押しボタンスwitchを物理的に動かすロボット機構から構成されている。</p> <p>また、収集した時系列データを基に工作機械の不具合や工具交換時期を予測する予測監視プログラムを開発した。実験により、開発した知的監視装置を用いることで、工作機械の起動、停止、運転状況、過負荷などの不具合の遠隔監視や工具交換時期の予測が可能となることを確認した。県内企業のCNC工作機械を対象として実証試験を実施し、有効性を確認した。</p>				

担 当 科	研究テーマ	機械フレームの軽量化設計支援ソフトウェアの開発			
	担 当 者	小楠進一	県単	研究期間	H27～29
機 械 シ ス テ ム 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	国内の3次元CAD/CAE市場は、毎年7%伸びており、国内では、安価で操作性が良いSOLIDWORKSが最も使用されている。一方、3次元CAD/CAEを用いた製品形状の最適化では、解析計算と形状修正を繰り返すため、この最適化を手動で行う場合、多くの時間と手間が必要になる。この最適化の自動化のために、OptimusやGenesisなどの最適化ソフトウェアが存在するが、SOLIDWORKSなど安価な3次元CAD/CAE上では作動せず、動作する最適化ソフトウェアは高価であるため、企業への導入は困難である。そこで、SOLIDWORKS上で作動する最適化ソフトウェアを開発し、これを県内企業に提供することを目的とした。			
	研究内容	初年度に、最適化ソフトウェアのコンポーネントを開発し、次年度に、最適化ソフトウェアを開発し、3年目に、県内企業における実証試験を行う。初年度となる本年度は、SOLIDWORKSのAPIを調査して、これを整理した。次に、最適化ソフトウェアのコンポーネントとして、「部品モデルの作成」、「部品モデルの組立」、「部品モデルを用いた作図」を自動化するダイナミックリンクライブラリを開発した。			
	研究結果	「部品モデルの作成」、「部品モデルの組立」、「部品モデルを用いた作図」を自動化するダイナミックリンクライブラリを作成した結果、SOLIDWORKS2013にアドインでき、正常に作動することを確認できた。さらに、「NCプログラムの生成」を行うダイナミックリンクライブラリも作成し、正常に作動することを確認できた。			

担 当 科	研究テーマ	酵素利用技術とデジタイジング技術の長崎伝統菓子への適用と新製品開発			
	担 当 者	小笠原耕太郎、玉屋圭	県単	研究期間	H26～28
電 子 情 報 科 ・ 食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	長崎の主要なお土産品として、県内全域で多数の菓子製造業者により生菓子が製造・販売されているが、その売り上げは年々減少傾向にあり、商品の付加価値を高めるための特徴的な商品開発が地域産業から求められている。そのためには、本県の豊富な地域資源を活用した素材開発、新規商品及び既存商品を改良した商品を成形する菓子型開発、さらに、味・食感測定技術による商品評価が必要となる。そこで、生菓子業界の伝統的な製造方法に、酵素利用技術とデジタル製造技術を導入し、新たな素材と菓子型の開発、商品評価が行える環境を構築することにより、新規商品開発を推進し菓子業界の活性化を図る。			
	研究内容	<ul style="list-style-type: none"> 酵素利用技術を用いた新たな菓子素材の開発 酵素利用技術を県産農産物に適用し、原料の味、風味を生かした、新たな菓子づくりに利用できる食品素材（ペースト）の開発を行う。 デジタルファブリケーション技術を用いた菓子製造技術の開発 三次元スキャン、三次元プリンタ並びに三次元CAD技術を用いて、新しい商品を型化する技術を構築し、新規型による商品開発を行う。 			
	研究結果	<p>県産米を原料としたペーストの製造法を検討した結果、優れた呈味性を持つペーストの条件（酵素濃度、反応時間）を決定することができた。また、県産大麦を酵素分解法に供しエキス製造を検討したところ、高いポリフェノール含量を示すエキスを得ることが可能となった。</p> <p>新規型製作技術として、特徴部分を強調、抽出後、その特徴線から立体データを作成する方法を検討し、実際に口砂香の3DCADデータを作製した。この3DCADデータから、菓子型を開発し、3軸切削加工機による木材とPOM材による加工実験を行い、最適な使用工具や切削条件を検討し、高品質に口砂香が製作できることを確認した。</p>			

担 当 科	研究テーマ	非接触による光学的非破壊計測技術の開発			
	担 当 者	下村義昭	県 単	研究期間	H26～27
電 子 情 報 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	長崎県独自の非破壊計測手法 TFDRS (Three-Fiber-Based Diffuse Reflectance Spectroscopy) 法は光散乱や複数成分等の影響を受けないことを特徴としており、食品の品質測定や生体の組成計測等その適応範囲は非常に広い。しかしながら、試料表面の凹凸が大きく測定部との接触が十分ではない場合に大きな測定誤差が生じてしまう。本開発では、大きな凹凸をもつ試料でも測定可能な非破壊計測技術を開発し、既に商品化している非破壊糖度計の選果ラインへの応用、さらには穀物類等の品質測定や医療診断計測への応用展開による事業拡大を目指す。			
	研究内容	本計測手法が対象とする果実や生体ではMie 散乱が主となり、内部からの反射光は多重散乱により偏向状態が解消される。本開発では試料表面から直接反射する光と多重散乱を受けた内部からの光を偏向状態で分離する手法を提案し、試料表面に大きな凹凸があっても測定誤差を生じないTFDRS 法ベースの非接触による非破壊計測技術を開発する。			
	研究結果	散乱体内部での多重散乱による偏光解消が生じる条件を散乱係数及び光路長との関係で定量化した。また、試料表面からの反射光を低減して試料内部からの反射光のみを検出する TFDRS 法ベースの非破壊計測技術を開発した。さらに開発した手法により、①試料表面の凹凸が大きな籾米の成分(水分・タンパク量)、及び②非接触による果実糖度の非破壊計測を実現した。			

担 当 科	研究テーマ	微小球共振光センサーを用いた微生物迅速検出装置の開発			
	担 当 者	田尻健志、松本周三	県 単	研究期間	H25～27
電 子 情 報 科 ・ 食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関	徳島大学、九州大学	共同研究担当者	原口雅宣、今任稔彦	
	研究目的	食品産業において、食品の安心安全の観点から、微生物汚染を未然に防止する自主検査が要望されている。検査時間がかかる培養法は出荷後に検査結果が出る場合があり、年々、迅速検査のニーズが高まっている。一方、迅速検査装置は、迅速・簡便・精度・検査コストの面で課題があり、各社の製品特性に合わせた検査装置の開発が求められている。このため、本研究では培養前の微生物を検出できるセンサーチップを作製し、高感度・迅速(リアルタイム)に検査できる光学検査法と融合することで、汚染された食材を20分以内で判別する自主検査用の迅速装置の開発を行う。			
	研究内容	本研究では高感度な判定を行うために、抗原抗体反応を利用した微小球センサーチップを開発する。また、このセンサーチップに付着した微生物汚染物質を判定するため、光学モデルと検出閾値を設定し、迅速な光学判定システムを開発する。さらに、小型化・省部品設計の試作装置を作製し性能評価を行う。このため、本研究内容としては、①センサーチップの開発、②微生物汚染の判定システムの開発、③試作装置と性能評価を実施し、実用レベルに向けた課題についても検討する。			
	研究結果	H27年度は、微生物汚染の判定システムを小型化した卓上型検出装置を開発した。ブレードポート(W600×D450mm)上に白色光源と各光学部品素子を配置し、外乱光を遮蔽する暗箱(W370×D230×H300mm)内に微小球プローブの観測部を設置した。この検出装置で溶液中のポリスチレン微小球(直径10μm)の散乱光を検出し、共振ピーク波長がMie散乱理論の散乱断面積と一致することがわかった。また、共振ピーク波長を高感度・高精度にするため、平面基板の凹溝上に微小球を配置する検出方法を考案した。			

担 当 科	研究テーマ	電気・電子機器のノイズ対策技法の確立			
	担 当 者	兵頭竜二・田尻 健志・中川豪・ 神田誠	県単	研究期間	H27～29
グ リ ー ン ニ ュ ー デ イ ル 技 術 開 発 支 援 室 ・ 電 子 情 報 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	工業技術センターに整備された電磁ノイズ試験環境を活用し、県内企業が製造する電子機器の電磁ノイズ試験および試験結果に基づく各種ノイズ対策の実験を行い、電磁ノイズ対策技法を確立して、県内電気・電子機器製造業の振興を図る。			
	研究内容	本研究事業では、導入された新しい機器について、利用者にとって分かりやすい機器利用のマニュアルとノウハウ集の整備を行う。特に、初年度においては、新しい機器の内、PSE評価機器についてのマニュアル整備を行う。 また、電磁ノイズ対策技法の一助として、デジタル制御型の機器からクロック周波数に関連して放射される電磁ノイズの軽減方法について、検討を行う。			
研究結果	PSE評価機器のマニュアル整備の準備として、日々の始業点検などに用いる擬似装置を設計・試作した。そして、この擬似装置をターゲットとしたPSE評価試験を題材に、マニュアル整備を行った。 また、デジタル制御型の機器から放射されるクロック周波数に関連するノイズを低減する方法として、基準信号（クロック）の周波数に揺らぎを持たせる技法について調査を行い、その発信機の試作開発を行った。				

担 当 科	研究テーマ	センサネットワークとビッグデータ解析を用いた応用技術開発			
	担 当 者	藤本和貴	県単	研究期間	H27～28
応 用 技 術 部 長	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	複数のセンサを相互に接続して計測を行うセンサネットワーク技術と組み込み技術を用いたデータ収集システムを開発するとともに、収集したデータをクラウド上のサーバに送信して解析を行うビッグデータ解析システムを構築する。開発する技術の県内企業への技術移転を行うとともに、建物・設備等のインフラの健全度診断技術等への適用を行う。			
	研究内容	本研究では、センサネットワークおよびビッグデータ解析に関する技術知見を蓄積して、県内企業への技術を行うとともに、実用化のために解決すべき課題であるセンサ・通信の信頼性向上、速度向上、長期間運用のための駆動電源の確保、新規計測手法の開発等に関する技術開発を行う。具体的には①センサネットワークの構築②ビッグデータ解析手法を用いた解析システムの構築③インフラマネジメントにおける実用化について技術開発を行う。			
研究結果	平成27年度はセンサネットワークの構築、クラウドサーバへの送信試験を行った。具体的には、計測試験のためのセンサユニットを試作し、無線通信ユニットXBeeを用いて組み込み用コンピュータraspberrypiへ計測データを送信し、収集したデータをクラウド上のサーバへの送信を行った。そのために必要となるハードウェアと通信プログラムの試作を行った。送信プロトコルとしてhttp、MQTTを試行し、商用に提供されているクラウドサーバへの送信試験を行い、複数のセンサを用いた際の負荷試験を行った。				

担 当 科	研究テーマ	県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立			
	担 当 者	瀧内直祐	県単	研究期間	H27
工 業 材 料 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	平成26年度から新たな取り組みとして、工業技術センターが保有する研究ポテンシャル・研究成果を県内中小企業に対し即効的に技術移転するための補完研究および技術移転活動を行っている。平成27年度は、以下の項目について取り組みを行った。 ①水溶性ミスト装置に関する技術支援および事業化			
	研究内容	当所が保有する上記の項目は、他と差別化できる研究ポテンシャルを有する技術移転段階にあり、また、大手企業が手を出さないニッチ領域、個々にカスタマイズが必要な特異性がある先端領域である。研究成果の補完研究により県内企業への技術移転を行うとともに、さらに普及を図るために、研究会・セミナーを開催する。			
研究結果	企業訪問等を実施して企業における課題を抽出し、補完研究、現地技術支援、共同技術開発を実施した。具体的な技術移転・普及内容は以下である。 ①水溶性ミストによる切削加工、脱脂に関する開発および支援 ・水溶性ミストによる切削加工による技術支援 ・金属加工仕上げ脱脂洗浄システムの開発と製品化 ・油剤の脱脂液の開発における技術支援				

担 当 科	研究テーマ	精密プレス加工の高精度化に関する研究開発			
	担 当 者	瀧内直祐、福田洋平、三木伸一、 田口勝身、馬場恒明	県単	研究期間	H27～28
工 業 材 料 科 ・ 食 品 ・ 環 境 科 ・ グ リ ー ン ニ ュ ー デ ィ ー ル 技 術 開 発 支 援 室 ・ 所 長	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、金属プレス加工技術において、プレス加工油が及ぼす環境問題、金型の長寿命化等の課題がある。本研究では、加工製品からのプレス加工油の脱脂方法等を検討し、また、金型の長寿命化を図る技術開発を行う。			
	研究内容	市販の脱脂液、エーテル類、アルコール類、界面活性剤液、発泡液を用いたときの油剤、グリースの脱脂実験を行った。目視観察、脱脂後における基材上の蒸留水の接触角測定などの評価を行った。また、固体潤滑を目的として、DLC膜の金型材に対する密着性評価を行った。			
研究結果	(1) 油剤の脱脂実験において、市販の脱脂液の場合、浸漬方法による脱脂が最も有効であった。界面活性剤液、発泡液の場合、ミスト方法による脱脂が最も有効であった。 (2) グリースの脱脂実験において、界面活性剤液、発泡液の場合、ミスト方法による脱脂が有効であった。界面活性剤液、発泡液のミスト方法による脱脂後の蒸留水の接触角は、グリースを試料に塗布していない状態での蒸留水の接触角と同程度まで低くなった。 (3) SKD11材をラジカル窒化した後DLC膜をコーティングすることにより高い密着強度が得られた。				

担 当 科	研究テーマ	連成統合シミュレーション技術の開発と普及支援			
	担 当 者	重光保博	県単	研究期間	H27～29
工 業 材 料 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	構造解析・流体解析・化学反応を同時に扱う先端的な連成統合シミュレーション技術を開発し、県内のシミュレーション解析企業への導入と技術高度化を支援する。マクロ現象の連成(構造-流体)にミクロ現象の連成要素(メソスケールや分子スケール)を加えることで、複雑事象の高精度なシミュレーション予測を目指す。			
	研究内容	従来のCAE (Computer Aided Engineering)シミュレーション技術は、構造体・流体・材料が独立して解析されてきた。そのため、構造力学・流体力学・化学的劣化が複雑にからむ現象、たとえば潮流発電・化学プラント・触媒・リチウム電池といった事象は、定量的信頼性でシミュレーションすることが困難であった。本研究では、近年注目されている高度連成シミュレーション技術に着目し、ミクロ連成機能の開発とその連携有効性を検証する。 並行して、CAEソフトウェアにビルトインされている連成解析機能を系統的にマスターし、県内外関連企業への技術支援につなげてゆく。			
	研究結果	CAE統合ソフトウェア「ANSYS」を導入し、構造解析・流体解析・連成解析の予備的テスト計算を実施した。ミクロ連成については、ソフトウェア「LAMMPS」を用いて散逸分子動力学法等の粗視化シミュレーション法のテスト計算を行った。並行して、技術講演会を開催して地元企業の解析ニーズ調査および技術支援を実施した。			

担 当 科	研究テーマ	耐熱性高分子の機能化とフィルム材料への応用			
	担 当 者	市瀬英明	県単	研究期間	H26～28
工 業 材 料 科	共同研究機関	佐世保工業高等専門学校	共同研究担当者	古川信之	
	研究目的	電子電気分野、自動車分野などにおいて、「耐熱性」と「可とう性」(柔軟で良好な折り曲げ特性)を両立するフィルム材料が求められている。そこで、この両特性を両立する新規耐熱性高分子を開発し、機能性フィルムへ応用展開する。県内企業と共同で電子材料用接着フィルムへの展開を目指す。			
	研究内容	本研究では、フィルムのベース材料に好適な新規耐熱性高分子を開発し、フィルム試作とその特性解析を実施する。耐熱性高分子の分子構造や分子量と、各種特性(物理的耐熱性、化学的耐熱性、熱膨張特性、機械的特性、及び接着特性など)の関係を明らかにしつつ、目指す用途に最適な分子構造・分子量の合わせ込みを行う。最終的に、接着フィルムを現場試作し、密着試験等の実証評価を行う。			
	研究結果	平成27年度は、新規耐熱性熱硬化性樹脂プレカーサーの高分子量化によるフィルム成形性の向上を検討した。その結果、従来からゲル化等の課題が指摘されていた合成系において、モノマーの組合せ、及び反応条件を最適化することで、安定的にポリマーを得る合成条件を見出した。得られた高分子量型プレカーサーは容易にフィルム成形可能で、その熱硬化フィルムは優れた可とう性を有していた。プレカーサーは100～150℃程度で軟化することがわかり、フィルム接着剤、ホットメルト接着剤としての基礎検討を実施した。また、硬化物の耐熱性は代表的な芳香族系原料を用いた系で、ガラス転移温度は概ね250℃程度、550℃残渣率は6割程度を示した。			

担 当 科	研究テーマ	県北の農水産物を利用した九十九島オリジナルな食品の開発			
	担 当 者	晦日房和、玉屋圭	県単	研究期間	H25～27
食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関	有限会社草加家、 させぼパール・シー株式会社、 つくも食品株式会社	共同研究担当者	高木龍男、原田誠一郎、 緒方誠治	
	研究目的	地域の食品産業と観光産業の振興のために県北の豊かな農水産物を用いて製菓や加工食品など九十九島オリジナルな食品を開発する。			
	研究内容	(H25年度) 東彼杵郡川棚町の小串トマトを主食材として、レトルトによるトマトスープの開発を行った。 (H26年度) 本県の真珠生産量は全国でもトップレベルで、九十九島の豊かな海を利用して真珠養殖が行われている。しかしながら、養殖後、母貝であるアコヤ貝の貝殻及び貝肉が未利用資源として大量に排出される。これらの有効活用を目指し、食品の既存添加物である貝殻真珠層を粉末にして製菓の開発を行った。 (H27年度) アコヤ貝肉から調味素材の開発を目指して、それをプロテアーゼ処理したエキスを調製し、その遊離アミノ酸および味について調べた。			
研究結果	(H25年度) 県産農水産物を用いたレトルト食品「小串トマト鍋スープ」を開発した。 (H26年度) 真珠層粉末を生地に入れ、さらに県内食材を取り入れ九十九島オリジナルな製菓「真珠のたまてばこ」を開発した。 (H27年度) ・アコヤ貝肉のプロテアーゼ分解エキス中に含まれる遊離アミノ酸を調べた結果、呈味性に関与するGly、Asp、Glu、Alaが含まれていることがわかった。 ・味覚センサーで調べた結果、本エキスは苦味雑味を抑え、旨味コクを上げる効果があることがわかった。				

担 当 科	研究テーマ	皮膚の自家蛍光測定技術の開発			
	担 当 者	三木伸一	県単	研究期間	H26～27
食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	ヘルスケアに関する測定機器は、体を傷つけないこと、簡便であること、などが機器の仕様として要求される。そのため、生体（皮膚等）の内在物質からの発光（自家蛍光）強度の測定が、健康の度合い等を診断する有力な手段の一つになっている。本研究では、生活習慣病等のリスクの指標として注目されている最終糖化生成物(AGEs)を測定対象とし、皮膚中の自家蛍光物質をより簡便、正確に計測する技術を開発することを目的とする。			
	研究内容	目的成分の励起・発光の波長領域における光の吸収や散乱、目的成分以外の発光は、皮膚の蛍光測定妨げになり、正確な測定を困難なものとしている。そこで、皮膚の構成成分の光学特性（蛍光、散乱光、吸光）の解析、光伝播シミュレーション等の実施により、生体の蛍光測定における誤差要因の特定及びその補正方法の検討を行う。			
研究結果	吸収スペクトルの取得や理論計算から皮膚の主要成分の吸収係数や散乱係数を算出し、光学特性値が異なる皮膚の疑似光学モデルを作成した。得られたモデルを用いて、支配的な誤差要因となる成分の特定、吸光・散乱光の補正に適用できる波長の抽出及び補正式の取得を達成した。 また、目的成分以外の発光については、特定の波長による補正が困難であったことから、モンテカルロシミュレーションにより光伝播を理論的に導き、目的成分以外の発光の影響を最小化する受光方法を見出した。				

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習得などの場として活動した。また、平成28年2月19日に佐世保市で長崎技術研究会活動報告会を開催した。

平成28年3月31日現在

※（ ）は共催及び技術セミナーとして実施した回数（外数）

No.	研究会名	幹	事	会員数	開催数
1	材料加工技術研究会	工業材料科 工業材料科 工業材料科 機械システム科 応用技術部 グリーンニューデ ール技術開発支援室	瀧内 直祐 市瀬 英明 福田 洋平 小楠 進一 藤本 和貴 田口 勝身	53	2
2	生産技術研究会	機械システム科 機械システム科 電子情報科 電子情報科	小楠 進一 田口 喜祥 小笠原 耕太郎 田尻 健志	14	4
3	光応用技術研究会	電子情報科 グリーンニューデ ール技術開発支援室 電子情報科 電子情報科 電子情報科 電子情報科 電子情報科 食品・環境科	下村 義昭 兵頭 竜二 指方 顕 田尻 健志 中川 豪 田中 博樹 三木 伸一	54	6
4	自動制御技術研究会	機械システム科 機械システム科 基盤技術部 グリーンニューデ ール技術開発支援室 グリーンニューデ ール技術開発支援室 電子情報科 電子情報科 電子情報科 電子情報科 応用技術部	田口 喜祥 釘宮 雄一 高見 修 兵頭 竜二 丁子谷 一 指方 顕 下村 義昭 中川 豪 田中 博樹 藤本 和貴	66	7
5	機能性薄膜技術研究会	所 長 工業材料科	馬場 恒明 重光 保博	17	2
6	材料分子設計研究会	工業材料科 工業材料科	重光 保博 大田 剛大	5	4
7	合成樹脂加工技術研究会	工業材料科 工業材料科 工業材料科 グリーンニューデ ール技術開発支援室	市瀬 英明 瀧内 直祐 福田 洋平 田口 勝身	21	3

No.	研究会名	幹	事	会員数	開催数
8	加工食品技術研究会	食品・環境科 食品・環境科 食品・環境科 食品・環境科 食品・環境科	玉屋 圭 河村 俊哉 晦日 房和 松本 周三 横山 智栄	35	7
9	バイオ技術研究会	食品・環境科 食品・環境科 食品・環境科 食品・環境科	晦日 房和 松本 周三 河村 俊哉 玉屋 圭 横山 智栄	9	4
10	水処理技術研究会	食品・環境科 食品・環境科 食品・環境科	大脇 博樹 三木 伸一 河村 俊哉	5	3
11	パワーエレクトロニクス 技術研究会	電子情報科 グリーンニューデ ール技術開発支援室 グリーンニューデ ール技術開発支援室 機械システム科 電子情報科	中川 豪 兵頭 竜二 神田 誠 田口 喜祥 田尻 健志	13	2

計 292 名 44 回

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	8.6	工業技術センター	溶接技術セミナー 1) 「最新の溶接機制御方式と性能」 ダイヘン溶接メカトロシステム株式会社 田村 隆 2) 「ロボットを使用した溶接・接合技術に関する最新トレンド」 ダイヘン溶接メカトロシステム株式会社 加藤 浩巳 3) 「長崎県内における溶接技術の現況」 本田商會株式会社 平田 和雄	36
2	9.16	工業技術センター	精密加工技術セミナー 1) 講演「超硬アーバーによる安定切削および高送り工具での高能率加工」 ダイジェット工業株式会社 住田 輝幸 2) 講演「ファナック ロボドリルの紹介」 ファナック株式会社 日高 慎一 3) 講演「3次元CAD/CAMを使用した加工方法の紹介」 タクテックス株式会社 中野 卓郎 4) マシニングセンタによる加工デモ 長崎県工業技術センター 福田 洋平	35

2回、71名

② 生産技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	7.31	佐世保情報産業プラザ	構造解析の基礎知識の習得および3次元CAD/CAEの操作実習を実施	10
2	8.28	佐世保情報産業プラザ	構造解析の基礎知識の習得および3次元CAD/CAEの操作実習を実施	8
3	10.2	佐世保情報産業プラザ	構造解析の基礎知識の習得および3次元CAD/CAEの操作実習を実施	10
4	2.2	工業技術センター	機械設計講演会 1) サーボモータを用いた油圧ユニット一体型油圧シリンダの開発 株式会社堀内機械 真下 和昌 2) 3次元設計のススメ 長崎県工業技術センター 小楠 進一	23

4回、51名

③ 光応用技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	4.22	工業技術センター	光応用技術検討会 「光計測による砥石作業面の定量評価について」	9

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
2	9.11	工業技術センター	電気ノイズ安全評価装置に関する普及セミナー ～ ラインノイズに対する試験方法と評価 ～ 1) 講演「ラインノイズに対する試験方法と評価」 株式会社ノイズ研究所 西日本営業所 久保見 太亮 2) 設備見学	26
3	11.20	工業技術センター	光応用技術検討会 「近接光センサ・デバイスの利用について」	4
4	12.11	工業技術センター	「不確かさ（信頼性）」セミナー 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 城野 克広	34
5	12.16	工業技術センター	光応用技術セミナー 1) レーザーマーカに関する概要説明 パナソニックデバイス SUNX 株式会社 マーケティング統括部 LMP グローバル営業部 LMP 西部営業グループ 山本 義徳 2) レーザーセンサーに関する概要説明 パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 メカトロニクス事業部 九州営業課 長島 敬 3) 実演	15
6	2.4	工業技術センター	光応用技術検討会 「光マンモグラフ装置について」	8

6回、96名

④ 自動制御技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	5.28	工業技術センター	メカトロニクスセミナー	20
2	6.18	工業技術センター	メカトロニクス演習	12
3	8.21	工業技術センター	クラウド技術分科会	19
4	11.27	工業技術センター	IoTに関する研究会	17
5	2.22	出島交流会館	クラウド技術分科会	20
6	2.25	工業技術センター	組込技術セミナー	11
7	3.29	工業技術センター	センサを用いた IoTに関する研究会	6

7回 105名

⑤ 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	9.29	工業技術センター	DLC膜コーティング技術について	6
2	3.10	工業技術センター	PVDおよびCVD膜作製について	5

2回、11名

⑥ 材料分子設計研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	11.19	工業技術センター	連成解析システム講演会 「CAE技術の支援によるターボ機械の性能、信頼性向上」 早稲田大学理工学術院機械科学・航空学科 教授 宮川 和芳	32
2	12.18	工業技術センター	連成解析システム講演会 「CAE統合ソフトウェア「ANSYS」の構造解析機能および事例紹介」 アンシス・ジャパン株式会社 一宅 透	17
3	1.14	工業技術センター	連成解析システム講演会 「CAE統合ソフトウェア「ANSYS」の流体解析機能および事例紹介」 アンシス・ジャパン株式会社 箕輪 剛	16
4	3.10	工業技術センター	連成解析システム講演会 「分子の動きを粗視化する 分子集積体のダイナミクスにおける主成分分析の応用」 東京大学生産技術研究所 物質・環境系部門 准教授 北条 博彦	11

4回、76名

⑦ 合成樹脂加工技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	6.25	工業技術センター	高分子材料基礎セミナー (高分子材料の構造と特性について)	18
2	12.10	工業技術センター	熱分析セミナー (熱分析の基礎と応用について)	35
3	1.21	工業技術センター	高分子材料セミナー (高分子材料の各種特性とその評価法について)	17

3回、70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	6.12	長崎県産業振興財団	長崎乳酸菌ライブラリーを用いた加工食品の開発について	12

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
2	6.19	長崎漁港水産加工団 地協同組合	水産加工研修会	25
3	8.4	工業技術センター	乾燥加工を応用した6次産業化の取り組みについて	58
4	10.1	長崎県産業振興財団	長崎乳酸菌ライブラリーを用いた加工食品の開発について	12
5	12.9	長崎県産業振興財団	長崎乳酸菌ライブラリーを用いた加工食品の開発について	12
6	1.18	工業技術センター	真空・加圧を活用した食品加工技術セミナー	28
7	1.27	工業技術センター	スプレードライセミナー	9

7回、156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	4.1	(株)杵の川	五島つばき酵母を用いた清酒製造について	7
2	6.19	工業技術センター	プラスミドDNAの切断及び電気泳動法による検出	9
3	11.10	工業技術センター	プロバイオティクスと腸管の健康	8
4	11.20	工業技術センター	食品工場における食物アレルギー検査キットの活用法	13

4回、37名

⑩ 水処理技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	6.15	工業技術センター	純水・超純水セミナー	40
2	7.31	工業技術センター	水質分析基礎セミナー（電気伝導率と酸化還元電位）	16
3	3.17	工業技術センター	水質の分析機器に関するセミナー	9

3回、65名

⑪ パワーエレクトロニクス技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	5. 21	工業技術センター	講演会 「高周波スイッチング電源技術の基礎と最新動向」 1) 共振型コンバータの基礎 長崎大学大学院 工学研究科 教授 黒川 不二雄 2) スwitching増幅器によるスイッチング電源 高周波化の動向 福岡大学工学部 電子情報工学科 教授 末次 正 3) E _M 級、Φ級スイッチング技術 長崎大学大学院 工学研究科 准教授 魏 秀欽 4) 無線電力伝送システムにおける高効率化のため の高周波スイッチング電源の応用 千葉大学大学院 融合科学研究科 准教授 関屋 大雄	45
2	12. 15	工業技術センター	「地域オープンイノベーション促進事業」で整備 された試験研究設備の普及セミナー ～電気用品安全法（PSE）の試験方法と評価～ 1) 講演「電気用品安全法（PSE）の試験方法と評 価」 菊水電子工業株式会社 営業推進部 SE課 奥川 敦雄 2) 設備見学および測定実演	20

2回、65名

⑫ 長崎技術研究会活動報告会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	2. 9	アルカス SASEBO	基調講演、及び長崎技術研究会の活動報告	47

1回、47名

合 計

開催数	45回	参加者数	850名
-----	-----	------	------

3. 技術相談

実績表

相談目的	基盤技術部		応用技術部		その他	計
	機 械 システム科	電 子 情 報 科	工 業 材 料 科	食 品・ 食 環 境 科		
製造工程改善	10	0	3	10	7	30
品質管理	27	16	6	83	18	150
コスト低減	0	1	0	0	2	3
作業環境改善	0	0	0	0	0	0
公害・資源関係	0	0	0	6	0	6
試験・研究	40	157	171	154	53	575
加工技術	1	2	24	30	30	87
新製品開発	37	45	20	74	71	247
試 作	3	148	2	6	17	176
デザイン関連	0	1	0	0	0	1
そ の 他	5	38	18	17	33	111
計	123	408	244	380	231	1386

4. 依頼試験

実績表

部門別	年度		平成27年度		平成26年度		平成25年度	
	種類		件数	金額（円）	件数	金額（円）	件数	金額（円）
物理試験	強度（金属）		(214) 1,651	(338,120) 2,608,580	(228) 2,007	(360,240) 3,171,060	(208) 1,597	(320,320) 2,459,380
	かたさ試験		214	275,000	99	103,090	314	404,010
	組織試験		35	127,940	25	95,500	102	350,370
	材料加工		22	41,140	67	125,290	78	141,960
	精密測定		3	6,000	0	0	0	0
	その他		0	0	0	0	0	0
化学試験	定量分析	金属・鉱物類	26	126,380	170	822,980	125	589,620
		食品	173	536,580	(10) 127	(25,820) 385,610	(5) 153	(12,530) 521,020
		工業原料製品	30	132,500	20	89,420	71	200,860
		水質	28	80,030	5	14,400	32	135,480
	定性分析	(1) 131	(5,720) 770,900	410	1,908,660	137	689,760	
デザイン		5	14,250	9	25,650	5	13,850	
その他理化学試験		14	235,300	48	722,480	7	99,900	
証明		5	1,750					
計		(215) 2,337	(343,840) 4,956,350	(238) 2,987	(386,060) 7,464,140	(213) 2,621	(332,850) 5,606,210	

*（ ）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27年度	平成26年度	平成25年度
件 数	一 般	897	746	567
	減免(1/2)	7	23	24
	免 除	0	0	1
	合 計	904	769	592
金額(円)	一 般	8,403,975	5,118,610	4,197,890
	減免額(1/2)	78,295	171,505	318,985
	(免 除 額)	(0)	(0)	(400)
	合 計	8,482,270	5,290,115	4,516,875

*金額(円)の(免除額)は使用料免除分で外数

(2) 設備使用目的別集計

区 分		年 度		
		平成27年度	平成26年度	平成25年度
基 礎 研 究		147	186	99
新 製 品 開 発		233	188	78
生 産 技 術 開 発		60	27	42
製 品 の 改 良 ・ 改 善		94	92	62
品 質 管 理		211	141	213
品 質 証 明		65	71	72
苦 情 処 理		21	19	25
そ の 他		73	45	1
計		904	769	592

(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
5軸制御立形マシニングセンタ	200	非接触三次元測定装置	13
曲げ試験機	1	非接触三次元デジタイザ	36
ICP質量分析装置	54	フライス盤	5
液体クロマトグラフ質量分析装置	3	ブラスト装置	21
ガスクロマトグラフ質量分析装置	20	粉碎機	3
Soliworks Office Premium	65	マイクロビッカース硬度計	15
研磨・琢磨機	31	無響室	33
抗酸化性分析装置	5	冷熱衝撃試験装置	3,156
EMI計測システム	177	磁粉探傷装置	75
引掻硬さ試験機	5	水洗槽	48
三次元測定機	74	表面形状・粗さ測定機	28
食品保存用冷凍庫	48	シャウカステン	6
真空凍結乾燥装置	28	静電気試験器	163
精密万能自動切断機	13	アース導通試験器	127
振動試験装置	813	耐電圧・絶縁抵抗試験器	110
精密万能試験機(本体)	77	漏電電流試験器	56
万能投影機	6	雷サージ試験器	245
切断機	4	ノイズ試験器	193
旋盤	10	ファスト・トランジェント/バースト試験器	210
におい識別装置	92	電源電圧変圧試験器	100
炭素硫黄同時分析装置	10	高精細三次元造形装置	995
超高速液体クロマトグラフィー	23	サポート除去装置	101
超低温恒温恒湿器	3,117	CADソフトウェア	31
低温保存システム	8	卓上帯のご盤	1
万能試験機	76		
低真空走査型電子顕微鏡システム	203		
テクスチャー測定装置	2		
デジタルマイクロスコープ	12		
ブリネル硬さ試験機	3		
ビッカース硬さ試験機	4		
オートクレープ	15		
サーボプレス	1		
卓上型精密万能試験機	24		
電動ロックウェル硬度計	31		
レトルト殺菌装置	19		
熱分析装置	193	総合計 60機種	11,238

6. 生産品（微生物）販売

実績表

区 分		年 度		
		平成27年度	平成26年度	平成25年度
件 数	乳 酸 菌	9	8	14
	酵 母	0	0	1
	合 計	9	8	15
金 額 (円)		18,450	16,000	30,000

7. 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
7.28	ホテルニュータンダ	第1回長崎県研究事業評価委員会 ・戦略プロジェクト研究 3 課題 の事前評価 (内、工業技術センター 1 課題)	委員 8 名による評価
9.3	工業技術センター	工業分野研究評価分科会 ・経常研究 9 課題 の事後評価 (内、工業技術センター 7 課題) ・経常研究 11 課題 の事前評価 (内、工業技術センター 7 課題)	委員 6 名による評価
10.16	ベストウェスタン プレミアホテル長崎	第2回長崎県研究事業評価委員会 ・分科会審議結果報告 ・戦略プロジェクト研究 2 課題 の事後評価	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
8.7	大波止ビル	第1回審査会 ・特許等更新 3 件の審査、審査請求案件 1 件の審査、 処分等 5 件、審査免除案件 1 件の報告確認	委員 4 名による審査
2.16	工業技術センター	第2回審査会 ・特許等更新 2 件の審査、審査請求案件 1 件の審査、 処分等 2 件、審査免除案件 1 件の報告確認	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
6. 23	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概要説明 2) 高精細三次元造形装置 (3D プリンター) の紹介 3) 主要な新規導入設備の紹介 4) 機械金属分野の取り組みについて 5) 元気なものづくり企業成長応援事業について 6) 意見交換	19
9. 30	対馬市地区 (対馬市豊玉町) 総合水産試験場と共催 食品加工企業等	1) 工業技術センターの業務紹介 2) ものづくり試作加工支援センターの業務紹介 3) 総合水産試験場水産加工開発指導センターの 業務紹介 4) 研究開発事例紹介 5) 意見交換 6) 個別相談会	30
12. 17	長崎県情報産業協会 (長崎市出島町) 会員企業	1) 工業技術センターの概要説明 2) 主要な新規導入設備の紹介 3) 電子情報分野 (組込み技術等) の取り組みに ついて 4) 意見交換	23
12. 15	長崎工業会および長崎商 工会議所造船・機械・工 業部会 (長崎市桜町) 会員企業	1) 工業技術センターの概要説明 2) 主要な新規導入設備の紹介 3) 電子情報分野 (組込み技術等) の取り組みに ついて 4) 意見交換	39
2. 24	大村市商工会議所工業部 会 (大村市) 工業技術センターで開催 会員企業	1) 工業技術センターの概要説明 2) 主要な新規導入設備の紹介 3) 機械・金属・ICT分野の取り組みについて 4) 意見交換	18
3. 3	佐世保テクノパーク・三川 内地区 (佐世保市三川内新町) 製造関係企業等	1) 工業技術センターの概要説明 2) 主要な新規導入設備の紹介 3) 機械・金属・ICT・環境分野の取り組みについて 4) 意見交換	23

計 6回 152名

(4) 企業訪問

訪問企業数	対 象 業 種	内 容
20 社	<ul style="list-style-type: none"> ・一般機械器具製造 8 社 ・輸送用機械器具製造 4 社 ・電子部品・デバイス製造 3 社 ・その他 5 社 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業ニーズ調査 ・意見交換

(5) 研究成果発表会

月 日	内 容	参加人数
4. 16	<p>研究成果発表会</p> <p>① モバイル機器の小型高性能化に対応したドライエッチング加工を用いた小型水晶振動子の製作技術の開発 (経済産業省 ものづくり中小企業・小規模事業者等連携事業創造促進事業 戦略的基盤技術高度化支援事業) グリーンニューディール技術開発支援室長 兵頭 竜二 九州電通株式会社 取締役技術部長 山田 浩</p> <p>② 高感度な植物蒸散量計の開発 (長崎県経常研究) グリーンニューディール技術開発支援室長 兵頭 竜二</p> <p>③ ガイドレス無人搬送システムの開発 (長崎県経常研究) 基盤技術部 電子情報科 研究員 指方 顕</p> <p>④ 県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立 (長崎県経常研究) 応用技術部長 藤本 和貴</p> <p>⑤ 新規冷却法による高精細加工技術の開発 (長崎県経常研究) 応用技術部 工業材料科長 瀧内 直祐</p> <p>⑥ 情報創薬を指向した生体分子シミュレーションと可視化技術の展開 (長崎県経常研究) 応用技術部 工業材料科 専門研究員 重光 保博</p> <p>⑦ 複雑形状部品の高効率加工技術の開発 (長崎県経常研究) 応用技術部 工業材料科 主任研究員 福田 洋平</p> <p>⑧ 長崎乳酸菌ライブラリーを活用した加工食品の開発 (長崎県経常研究) 応用技術部 食品・環境科 主任研究員 松本 周三</p> <p>⑨ 海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発 (長崎県戦略プロジェクト研究) 応用技術部 食品・環境科 専門研究員 大脇 博樹</p>	63名

(6) 先端技術導入促進セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	8.6	長崎商工会議所	<p>第18回先端技術導入促進セミナー - 海洋開発分野の振興のために - (1) 海洋エネルギー発電への取組み - 開発経 験をどう活かすか - 東京大学生産技術研究所 特任教授 丸山 康樹 (2) 海洋産業をシステムデザインする - 先端 技術をベースにした海洋調査産業の創出を目 指して - 国立研究開発法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 海洋工学センター海洋技術開発部 部長 吉田 弘 (3) 海洋再生エネルギー産業化のために今す べきこと 長崎総合科学大学 学長 木下 健</p>	72
2	10.22	長崎商工会議所	<p>第19回先端技術導入促進セミナー - 新エネルギー分野の振興のために - (1) バイオマスのエネルギー社会への貢献 バイオマスエナジー株式会社 会長 (長崎総合科学大学 名誉教授) 坂井 正康 (2) 燃料電池の開発の現状と将来展望 - 固体 酸化物形を中心として - 東京大学生産技術研究所 特任教授 横川 晴美 (3) エネルギーシステムインテグレーション」 - 日本のエネルギーミックスと再生可能エネ ルギー - 東京大学生産技術研究所 特任教授 荻本 和彦</p>	46

計 118名

(7) 産学官テクノフォーラム

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	2. 12	出島交流会館	第7回長崎県産学官テクノフォーラム - 水環境・水処理技術に関連する研究開発・応用について - (1) 当社の産学官連携による研究開発と海外展開 協和機電工業株式会社 代表取締役 坂井 秀之 (2) 有毒アオコの海外調査と対策技術 長崎大学大学院工学研究科 教授 板山 朋聡 (3) 活魚輸送システムの開発と事業化 長崎県工業技術センター 応用技術部 食品・環境科 専門研究員 大脇 博樹 (4) 下水の飲用・非飲用再利用における膜処技術 の課題と挑戦 長崎大学大学院工学研究科 准教授 藤岡 貴浩	63

計 63名

(8) ものづくり試作加工支援センター講演会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	7. 23	工業技術センター	(1) 三菱重工総合研究所（長崎）におけるエネルギー・環境技術の取り組み 三菱重工業株式会社 技術統括本部 総合研究所材料研究部 部長 鎌田 政智 (2) 「あきらめなければ失敗ではない」技術開発 型企業・林原の経営哲学 株式会社林原 研究開発本部長 福田 恵温 (3) ものづくり試作加工支援センターの活用状況・成果事例 ①精密機械加工分野 長崎県工業技術センター 工業材料科 科長 瀧内 直祐 ②食品加工分野 長崎県工業技術センター 食品・環境科 科長 河村 俊哉 (4) センター見学 試験設備等の紹介	51

計 51名

(9) 技術セミナー

① 電子情報技術セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	3.16	工業技術センター	Additive Manufacturing (付加製造) 技術動向セミナー (1) Additive Manufacturing を実現する産業用 3D プリンター技術 株式会社NTT データエンジニアリングシステムズ AMビジネスユニット 事業戦略課 北田 幸雄	33

計 33名

② 金属材料基礎セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	5.19	工業技術センター	(1) 金属材料の構造と特性 (状態図の見方、金属の結晶構造とそれによる特性の発現) 長崎県工業技術センター 所長 馬場 恒明 (2) 鉄鋼材料とその合金 (鉄鋼材料とその合金の種類について) 長崎県工業技術センター 工業材料科 科長 瀧内 直祐 (3) 金属材料の切削加工と強度試験 長崎県工業技術センター 工業材料科 主任研究員 福田 洋平	35

計 35名

③ グリーンニューディール技術開発支援室 技術セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	7.8	工業技術センター	精密加工セミナー 1) 国内金型産業の現状紹介 長崎県工業技術センター グリーンニューディール技術開発支援室 専門幹 田口 勝身 2) 超精密でものづくりを変えます 株式会社ワークス 代表取締役社長 三重野 計滋	43
2	7.14	工業技術センター	パワーデバイス (SiC) の現状と応用 講演『パワーデバイス (S i C) の現状と応用』 ローム株式会社 ディスクリートモジュール生産本部 研究開発部長 中村 孝	35

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
3	7.16	工業技術センター	機械研削といしの取替え等の業務に係る特別教育に係る講習会(労働安全衛生法第59条) 長崎県工業技術センター グリーンニューディール技術開発支援室 専門幹 田口 勝身	4
4	7.16 7.17	工業技術センター	パワーエレクトロニクスに関連する電子計測の基礎 1) 工業技術センターの電気関連開放機器のご紹介 長崎県工業技術センター グリーンニューディール技術開発支援室 室長 兵頭 竜二 2) インバータおよび非接触給電の効率測定と、その測定の注意点 日置電機株式会社 技術部長付 関 智志路	21
5	7.30	工業技術センター	プリント基板における実装技術セミナー (1)プリント基板実装における鉛フリーはんだ付けの基礎 三菱電機株式会社 出田 吾郎 (2)顧客要求から見えるはんだ材料の動向と対策方法 千住金属工業株式会社 井関 博晶	45
6	10.28	工業技術センター	パワーエレクトロニクスに関連する電子計測の基礎 (1)『スイッチング波形計測の基本』 長崎県工業技術センター グリーンニューディール技術開発支援室 専門幹 丁子谷 一 (2)『パワーエレクトロニクス計測セミナー』 テレデザイン・レクロイ・ジャパン 伊藤 渉	19
7	11.30	工業技術センター	電力変換技術セミナー 講演『電力変換装置における高周波変圧器とリアクトルの役割』 舞鶴工業高等専門学校 電気情報工学科 教授 平地 克也	25
8	12.1	工業技術センター	蓄電デバイスに関する技術セミナー 講演『低炭素社会の蓄電デバイス』 日立化成株式会社 安達 和弘	36
9	1.13	工業技術センター	水素関連セミナー 講演『県内の産業が水素エネルギー戦略とどのように関わるか』 佐世保工業高等専門学校 助教 野尻 能弘	15

計 241名

(10) その他

① 公募情報説明会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	6. 8	工業技術センター	「中堅・中小・ベンチャー企業が活用できる支援事業についての説明会」 (1) NEDO 支援事業説明 NEDO イノベーション推進部 井出 弘 (2) 中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業に係る公募説明会 NEDO イノベーション推進部 北川 優、 渡邊 栄彦	73
2	6. 10	工業技術センター	科学技術振興機構（J S T）A-STEP等に関する公募情報説明会 〔講演〕 A-STEP等に関する公募情報説明 長崎総合科学大学 客員教授 吉村 進	41
3	1. 19	工業技術センター	「技術開発等支援制度説明会・個別相談会 in 長崎」 経済産業省九州経済産業局、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構関西支部、国立研究開発法人科学技術振興機構、(独)中小企業基盤整備機構九州本部、(公財)長崎県産業振興財団と共催	91

計 205 名

② 特別講演

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	11. 14	工業技術センター	講演 「この星とこの国と私たち ―はやぶさの経験から」 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 名誉教授 的川 泰宣	77

計 77 名

③ 知的財産セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	7.28	長崎タクシー会館	長崎県知的財産セミナー 講演1 「あなたの会社の独自技術をシッカリ守り、活かすために ～知財戦略と営業秘密～」 (独) 工業所有権情報・研修館 知的財産戦略アドバイザー 小原 荘平 講演2 「大企業の開放特許が自社製品開発に貢献 ～川崎モデルの知財マッチングとは～」 (公財) 川崎市産業振興財団 知的財産コーディネータ 西谷 亨 (株) アルファメディア 代表取締役 小湊 宏之	41

計 41名

合 計

開催数	20回	参加者数	864名
-----	-----	------	------

(11) 月例懇談会

回	月 日	事例紹介者	テーマ	参加者数
73回	4.17	エビスマリン(株) 代表取締役 寺井 良治	反撃！アナログ技術で長崎から世界へ！	31
74回	5.15	新生電子(株) 佐世保工場長 鶴田 浩一	高品質な“モノづくり”に自信があります！ 新生電子の取組	29
75回	6.19	(株)ムカイ技研 代表取締役 向井 良昭	船舶係留装置の一部であるアンカリングシステムの紹介	30
76回	7.17	久保工業(株) 代表取締役社長 高橋 伸也 産業機械部課長代理 村田 圭	久保工業(株)の会社概要説明と産業機械部門の取り組みについて	29
77回	8.21	ユニオンソフト(株) 代表取締役 濱田 利夫	「でんさいネット」に対応した～会計業務支援システム～	29
78回	9.18	(株)中央環境 常務執行役員兼統括管理部長 栗田 修二	(株)中央環境の会社概要と業務のご紹介	25
79回	10.16	特定非営利活動法人 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会 事務局長 高比良 実	海洋エネルギー実証フィールドと海洋産業クラスター形成の取組について	24
80回	11.20	(株)にんじんネット 代表取締役社長 藤澤 千絵	NinjinNet -人が参加するネットワーク構築-	17
81回	12.18	(株)ピーエヌ機電 代表取締役 橋本 進	当社の航空機産業部品の取組みと今後の展開について	18
82回	1.22	(株)洗陽電機 ソリューション本部東日本エリア 小浜出張所 所長 井出 大剛 田中 さゆり	小浜温泉における温泉バイナリー発電事業	31
83回	2.19	(株)MHPS コントロールシステムズ ソフト技術部 部長 三條西 公朋 開発グループ長 茂賢 一郎	MHPS コントロールシステムズの制御システムセキュリティへの取組と開発製品・技術の紹介	26
84回	3.18	五島市商工会 会長 立石 光徳	五島つばき酵母を活用した特産品開発と化粧品製造事業所立ち上げについて	18

計 12回 307名

※ 回数は平成21年度からの通算回数

8. 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. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	モバイル機器の小型高性能化に対応したドライエッチング加工を用いた小型水晶振動子の製作技術の開発	兵頭 竜二 馬場 恒明 小楠 進一 他
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	高感度な植物蒸散量計の開発	兵頭 竜二
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	ガイドレス無人搬送システムの開発	指方 顕 堀江 貴雄
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立	藤本 和貴 馬場 恒明 小楠 進一
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	新規冷却法による高精細加工技術の開発	瀧内 直祐
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	情報創薬を指向した生体分子シミュレーションと可視化技術の展開	重光 保博
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	複雑形状部品の高効率加工技術の開発	福田 洋平
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	長崎乳酸菌ライブラリーを活用した加工食品の開発	河村 俊哉 晦日 房和 松本 周三 玉屋 圭
4. 16	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発	大脇 博樹
5. 19	金属材料基礎セミナー 工業技術センター	金属材料の構造と特性	馬場 恒明
5. 19	金属材料基盤セミナー 工業技術センター	鉄鋼材料とその合金	瀧内 直祐
5. 19	金属材料基盤セミナー 工業技術センター	金属材料の切削加工と強度試験	福田 洋平
5. 22	第25回西日本食品産業創造展 機能性食品開発セミナー マリンメッセ福岡	長崎県産の地域資源を活用した機能性食品の開発	玉屋 圭
5. 28	海洋サイバネティクス・プログラム 長崎大学水産学部	工学技術の水産への応用	田口 喜祥
5. 28	自動制御技術研究会 メカトロニクスセミナー 工業技術センター	画像計測の基礎と応用	田口 喜祥
5. 28	自動制御技術研究会 メカトロニクスセミナー 工業技術センター	メカトロニクスにおける電子回路とデバイス選定	丁子谷 一
5. 28	自動制御技術研究会 メカトロニクスセミナー 工業技術センター	IoT時代の組込みLinux	釘宮 雄一

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
6. 3	九州デジタルエンジニアリング 研究会 長崎タクシー会館	長崎県工業技術センターにける技術支援事例	小楠 進一
6. 6	システム農学会2015年度春季 大会 岐阜大学大学院連合	樹木水分ストレス推定に用いる簡易型蒸散量計 の開発	兵頭 竜二
6. 18	自動制御技術研究会 工業技術センター	メカトロニクス演習	田口 喜祥
6. 19	長崎漁港水産加工団地協同組 合水産加工研究会 長崎漁港水産加工団地 協同組合	工業技術センターの業務紹介及び長崎乳酸菌ラ イブラリーを活用した食品開発	河村 俊哉
6. 25	合成樹脂加工技術研究会 高分子材料基礎セミナー 工業技術センター	高分子材料の構造と性質、高分子材料の各論と トラブル事例	市瀬 英明
6. 27	第52回化学関連支部 合同九州大会 北九州市	シッフ塩基化合物の固体相変化に伴うUV吸収ス ペクトル変化：計算化学解析	重光 保博 他
7. 1	27th International Conference on Photochemistry 韓国・西帰浦市	Computational Studies on Photochemical Properties of Pyrrolo[3,4- <i>b</i>]quinolizines : DFT and QM/MM-MD Simulations	重光 保博 他
7. 23	ものづくり試作加工支援セン ター講演会 工業技術センター	ものづくり試作加工支援センターの活用状況・ 成果事例（精密機械加工分野）	瀧内 直祐
7. 23	ものづくり試作加工支援セン ター講演会 工業技術センター	ものづくり試作加工支援センターの活用状況・ 成果事例（食品加工分野）	河村 俊哉
7. 31	生産技術研究会 佐世保情報産業プラザ	強度計算の基礎知識	小楠 進一
8. 19	ジャパン・インターナショナル ・シーフードショー 東京ビッグサイト	高密度・長時間対応活イカ輸送装置の紹介	大脇 博樹 他
8. 22	International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015 京都大学 京都市	Molecular Dynamics Study on Water Fluctuation roles in Z/E Isomerization : Weak Solute-Solvent Coupling Cases	重光 保博 他
8. 24	口加高校見学 工業技術センター	切削加工における研究開発について	瀧内 直祐
8. 24	口加高校見学 工業技術センター	耐熱性高分子の機能化とフィルム基板への応用	市瀬 英明
8. 28	生産技術研究会 佐世保情報産業プラザ	強度計算の基礎知識	小楠 進一
8. 29	日本食品科学工学会 第62回大会 京都大学	焙煎によるツバキ油の香気成分及び色の変化	松本 周三 他
9. 2	7th East Asia Symposium on Functional Dyes and Advanced Materials 大阪府立大学	Aggregation Effects on the Electronic and Fluorescent Spectra of 2-(2'-Hydroxyphenyl)imidazo[1,2- <i>a</i>]pyridine Derivatives: Computational Investigations	重光 保博 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
9. 15	公設研イノベーションコーディネータキックオフMTG 産業技術総合研究所 九州センター	長崎県工業技術センターの概況及び県内企業の紹介	瀧内 直祐
9. 23	平成27年度日本水産学会 秋季大会 東北大学	海水電解を用いた閉鎖循環式陸上養殖システムの構築	大脇 博樹 他
9. 25	日本機械学会 九州支部 長崎講演会 長崎大学	海上移乗用制動装置の開発	小楠 進一 他
9. 29	機能性薄膜技術研究会 工業技術センター	DLC膜の特性と作製法について	馬場 恒明
9. 30	対馬市地区意見交換会 豊玉文化会館	研究開発事例紹介（食品関係開発事例紹介）	河村 俊哉
9. 30	対馬市地区意見交換会 豊玉文化会館	ものづくり試作加工支援センターの業務紹介（食品加工分野）	河村 俊哉
10. 2	生産技術研究会 佐世保情報産業プラザ	強度計算の基礎知識	小楠 進一
10. 8	第65回ネットワークポリマー 講演討論会 新潟大学	芳香族高分子系ベンゾオキサジンの構造解析と特性解析	市瀬 英明 他
10. 8	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会資源・環境・ エネルギー部会 宮崎市	資源・環境・エネルギー分野における活動報告	三木 伸一
10. 16	長崎県立西陵高等学校見学 工業技術センター	近年のコンピューターを用いた設計手法について	小楠 進一
10. 16	長崎県立西陵高等学校見学 工業技術センター	制御・計測技術の紹介	釘宮 雄一
10. 28	グリーンニューデール技術開発支援室 技術セミナー 工業技術センター	スイッチング波形計測の基本	丁子谷 一
11. 5	「総合的な学習の時間」における特別授業 長崎県立大村高等学校	理工系への進路と職業選択	田尻 健志
11. 5	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部 会 情報技術分科会 組込み技術研究会 熊本市	県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立	藤本 和貴 馬場 恒明 小楠 進一
11. 6	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部 会 情報技術分科会 組込み技術研究会 熊本市	マイコンボードを使った環境計測の事例紹介	釘宮 雄一
11. 23	19th international Conference on Surface Modification of Materials by Ion Beams タイ国	Structure and Properties of Metal-Containing Diamond-like Carbon Films Prepared by Magnetron Plasma Source Ion Implantation	馬場 恒明 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
11. 24	19th international Conference on Surface Modification of Materials by Ion Beams タイ国	Long-term Thermal Stability of Si-Containing Diamond-like Carbon Films Prepared by Plasma Source Ion Implantation	馬場 恒明 他
11. 28	履修証明プログラム 「地域の核となる理数系教員 (コア・サイエンス・ティーチ ャ) 養成課程」 工業技術センター	金属の表面処理	馬場 恒明
11. 28	履修証明プログラム 「地域の核となる理数系教員 (コア・サイエンス・ティーチ ャ) 養成課程」 工業技術センター	光計測技術とその応用 ～光計測技術を使った 水分ストレス計～	兵頭 竜二
12. 3	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 平成 27 年度情報・電子分科会 産業技術総合研究所 九州センター	長崎県における電磁ノイズ対策設備の紹介	田尻 健志
12. 4	海洋技術シンポジウム及び 技術シーズ発表会 佐世保市	電気分解技術を用いた海水浄化システムの開発	大脇 博樹
12. 4	長崎工業高等学校見学 工業技術センター	新素材応用開発の動向 ～高性能プラスチック ～	市瀬 英明
12. 9	第 25 回日本 MRS 年次大会 横浜市	Surface Modification of Ti and Ti-Alloys by Methane Plasma Source Ion Implantation and Annealing	馬場 恒明 他
12. 10 11	ツバキ研究の実績報告会 五島市、新上五島町	ツバキ油の保存と焙煎ツバキ油の特徴について	松本 周三 他
1. 20	産総研イノベーション コーディネータの活動報告会 産業技術総合研究所 九州センター	産総研・橋渡し事業の内容及び今後の取り組み	瀧内 直祐
1. 25	7th Asia-Pacific Conference of Theoretical and Computational Chemistry 台湾高雄市	Molecular Dynamics Study of Dynamic Solvent Effect using Umbrella Sampling and Metadynamics	重光 保博 他
2. 2	生産技術研究会 工業技術センター	3次元設計のススメ	小楠 進一
2. 3	産総研コンソーシアム 計測・診断システム研究協議会 平成 27 年度食品・バイオテク ノロジー技術研究会講演会 産業技術総合研究所 九州センター	長崎県産の緑茶とビワ葉を用いた混合発酵茶の 機能性について	玉屋 圭
2. 18	佐世保市産業支援センター 企画セミナー 佐世保市	機械開発における効率化と品質維持について	小楠 進一
2. 29	第 1 回構造接着研究シンポジウ ム つくば市	オリゴマー型ベンゾオキサジンの熱機械的的特 性解析	市瀬 英明 池田まゆみ 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
2. 29	第1回構造接着研究シンポジウム つくば市	オリゴマー型ベンゾオキサジンの合成技術開発と特性解析	市瀬 英明 池田まゆみ 他
2. 29	第1回構造接着研究シンポジウム つくば市	イミド構造を有する新規ベンゾオキサジンおよび分子複合体の開発	市瀬 英明 他
3. 11	西九州テクノコンソーシアム 東そのぎグリーンテクノパークとの技術研究交流会 東彼杵町総合会館	西九州テクノコンソーシアム東そのぎグリーンテクノパークとの技術研究交流会	藤本 和貴
3. 25	日本化学会第96回春季年会 京田辺市	Free energy landscape and Cis-Trans isomerization reaction rate of azobenzenes : weak solute-solvent coupling cases	重光 保博 他

(2) 誌上発表

発表誌等の名称	発 表 テ ー マ	発 表 者
日本生物工学会誌93(4)222-224	ビワ葉と茶葉のコラボによる美味しく、機能性に優れた新規混合発酵茶	玉屋 圭 他
産総研コンソーシアム 計測・診断システム研究協議会ニュース 第117号	微小球光センサーを用いた微生物汚染の迅速判定システムの開発	田尻 健志 松本 周三 他
徳島大学機関 リポジトリ	微小球の光共振特性を用いた酵素の高感度・迅速検出に関する研究	田尻 健志 松本 周三 他
日本研究皮膚科学会 Journal of Dermatological Science Vol.79 No.2 pp.119-126(2015)	Pilot study on novel skin care method by augmentation with <i>Staphylococcus epidermidis</i> , an autologous skin microbe - A blinded randomized clinical trial	松本 周三 他
月刊食品工場長 (日本食糧新聞社)	長崎乳酸菌ライブラリーを活用した乳酸発酵飲料の開発	河村 俊哉
月刊食品工場長 (日本食糧新聞社)	長崎県の地域資源である緑茶とビワ葉を原料とした混合発酵茶の開発	玉屋 圭
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, Vol. 365, pp. 357 (2015)	Modification of diamond-like carbon films by nitrogen incorporation via plasma immersion ion implantation	馬場 恒明 他
日本関節病学会誌、Vol. 34, No. 4, pp. 543(2015)	炭素イオン注入したチタン合金表面の耐腐食性評価	馬場 恒明 他
Dyes and Pigments(Elsevier Publisher)、Vol.124 pp.196-202 (2016)	2-Pyridone-based fluorophores containing 4-dialkylamino-phenyl group: Synthesis and fluorescence properties in solutions and in solid state	重光 保博 他
Materials Letters、Vol.168, pp.196(2016)	Preparation of anatase surface layers via carbon implantation into titan	馬場 恒明 他

9. 人材交流

(1) 講師等依頼派遣

月 日	派 遣 先	発 表 テ ー マ 等	講 師
5. 28	国立大学法人長崎大学	海洋サイバネティクスに係わる講義	田口 喜祥
8. 23	大村市子ども科学館	子ども科学館まつり 「万華鏡を作ってみよう」 「ホットアイスをつくろう」	田尻 健志 三木 伸一
11. 5	長崎県立大村高等学校	「総合的な学習の時間」における特別授業	田尻 健志
11. 28	国立大学法人長崎大学	「履修証明プログラム『地域の核となる理数系教員養成課程』における講演	馬場 恒明 兵頭 竜二

(2) 審査委員等派遣

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
4. 10	ナガサキ型新産業創造ファンド事業等審査会	(公財)長崎県産業振興財団	馬場 恒明
4. 15	諫早地域活性化検討委員会	諫早商工会議所	玉屋 圭
4. 22	西九州テクノコンソーシアム 第1回技術交流検討WG	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
4. 28	垂直軸直線翼型潮流発電開発推進委員会	(株)大島造船所	馬場 恒明
4. 30	平成27年度長崎県食料産業クラスター協議会	長崎県食料産業クラスター協議会	河村 俊哉
5. 15	平成27年度長崎県高等学校発明創意工夫コンクール第1回役員会	(一社)長崎県発明協会	河内 隆志
5. 15	諫早地域活性化検討委員会 第5回料理・スイーツ・土産品創出等部会	諫早商工会議所	玉屋 圭
5. 20	長崎県溶接協会役員会	(一社)長崎県溶接協会	馬場 恒明
5. 20	西九州テクノコンソーシアム 平成27年度第1回企画委員会	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
5. 21	しょうゆJAS利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
5. 30	平成27年度第1回検定委員会	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
5. 31	第46回九州・沖縄地区溶接技術競技会	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
6. 2	ものづくり・商業・サービス革新補助金審査会	長崎県中小企業団体中央会	馬場 恒明
6. 3	佐世保市中小企業新製品開発促進審査会	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
6. 20	溶接技能者評価試験立会い	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
7. 2	平成27年度長崎県農商工連携ファンド 第1回審査委員会	長崎県商工会連合会	馬場 恒明
7. 8 ～9	平成27年度長崎県ふるさと企業包括支援 事業認定に係る審査会	長崎県食品産業・産地振興室	河村 俊哉
7. 8	諫早地域活性化検討委員会	諫早商工会議所	玉屋 圭

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
7. 11	第46回九州・沖縄地区溶接技術競技会 最終審査会	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
7. 13	長崎県の製造業等振興に関する 意見交換会・交流会	長崎商工会議所	馬場 恒明
7. 22	第1回長崎市産業技術審査会	長崎市産業雇用政策課	馬場 恒明
7. 23	しょうゆJAS利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
7. 28	平成27年度長崎県元気なものづくり 企業成長応援事業の第1回認定審査会	長崎県企業振興・技術支援課	瀧内 直祐
7. 28 ~29	平成27年度『福岡県酒類鑑評会』(一次審 査)	福岡県酒造組合	松本 周三
8. 5 ~6	平成27年度『福岡県酒類鑑評会』(二次審 査)	福岡県酒造組合	松本 周三
8. 11	ナガサキ型新産業創造ファンド事業・長崎 県地場企業支援ファンド事業における 平成27年度第2回審査会	(公財)長崎県産業振興財団	馬場 恒明
8. 18	しょうゆJAS利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
9. 4	平成26年度ものづくり・商業・サービス革 新補助金に係る第2回地域採択審査委員会	長崎県中小企業団体中央会	馬場 恒明
9. 8	平成27年度長崎県農商工連携ファンド事 業委員会	長崎県商工会連合会	玉屋 圭
9. 15	戦略的基盤技術高度化支援事業推進会議	九州経済産業局	馬場 恒明
9. 15	産総研イノベーションコーディネータ キックオフMTG	(国研)産業技術総合研究所	瀧内 直祐
9. 15	サポイン事業に係る第1回推進委員会	(一財)九州産業技術センター	中川 豪
9. 17	しょうゆJAS利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
9. 25	諫早地域活性化検討委員会 第8回料理・スイーツ・土産品創出等部会	諫早商工会議所	玉屋 圭
9. 26	平成27年度長崎県溶接技術競技会	(一社)長崎県溶接協会	瀧内 直祐
9. 29	平成27年酒類鑑評会(吟醸酒の部)	福岡国税局	松本 周三
10. 2	産業技術連携推進会議技術向上支援検討 会	(国研)産業技術総合研究所	馬場 恒明
10. 2	平成27年度長崎県元気なものづくり 企業成長応援事業の第2回認定審査会	長崎県企業振興・技術支援課	瀧内 直祐
10. 6	平成27年酒類鑑評会(吟醸酒の部二次)	福岡国税局	松本 周三
10. 7	第27年度第63回長崎県発明くふう展審査 会	(一社)長崎県発明協会	兵頭 竜二
10. 7 ~8	第3回拡大技術マーケティング会議	(国研)産業技術総合研究所	瀧内 直祐
10. 17	溶接技能者評価試験立会い	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
10. 27	西九州テクノコンソーシアム 平成27年度第2回技術交流検討WG	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
10. 28	平成27年度長崎県農商工連携ファンド事 業 第2回審査委員会	長崎県商工会連合会	藤本 和貴

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
10. 31	溶接技能者評価試験立会い	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
11. 11	西九州テクノコンソーシアム 平成27年度第2回企画委員会	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
11. 12	戦略的基礎技術高度化支援事業に係る 第1回推進委員会	(一財)九州産業技術センター	馬場 恒明 瀧内 直祐 福田 洋平
11. 19	しょうゆ J A S 利き味検査会	長崎醤油味噌協同組合	玉屋 圭
11. 25	第63回長崎県発明くふう展表彰式	(一社)長崎県発明協会	兵頭 竜二
11. 25	「ねんりんピック長崎2016」審査会	ねんりんピック長崎2016実行委員会	瀧内 直祐
11. 25	長崎県溶接技術競技会表彰式	(一社)長崎県溶接協会	瀧内 直祐
11. 28	平成27年度第2回検定委員会、第46回九州・ 沖縄地区溶接技術競技会入賞者表彰式	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
12. 11	ナガサキ型新産業創造ファンド事業審査 会	(公財)長崎県産業振興財団	馬場 恒明
12. 24	しょうゆ J A S 利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
1. 15	産業技術連携推進会議技術向上支援事業 検討会議	(国研)産業技術総合研究所	馬場 恒明
1. 20	諫早地域活性化検討委員会 第10回料理・スイーツ・土産品創出等部会	諫早商工会議所	玉屋 圭
1. 20	産総研 I C 活動報告会	(国研)産業技術総合研究所	瀧内 直祐
1. 22	しょうゆ J A S 利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
1. 28	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	(国研)産業技術総合研究所	馬場 恒明
1. 28	第47回長崎県特産品新作展審査委員会	長崎県物産ブランド推進課	河村 俊哉
2. 3	平成27年度サポイン事業に係る 第2回推進委員会	(一財)九州産業技術センター	馬場 恒明 中川 豪
2. 3	食品・バイオテクノロジー技術研究会	産総研コンソーシアム計測・診断 システム研究協議会	玉屋 圭
2. 4	産業技術連携推進会議製造プロセス部会 総会	(国研)産業技術総合研究所	馬場 恒明
2. 4	平成27年度長崎県農商工連携ファンド事 業 第2回検討委員会	長崎県商工会連合会	玉屋 圭
2. 8	長崎市産業技術審査会	長崎市産業雇用政策課	馬場 恒明
2. 8	戦略的基盤技術高度化支援事業に係る 中間評価ヒアリング	九州経済産業局	瀧内 直祐
2. 10	第49回発明創意工夫コンクール表彰式	発明創意工夫コンクール実行委 員会	河内 隆志
2. 10	戦略的基盤技術高度化支援事業に係る 第2回研究推進委員会	(一財)九州産業技術センター	馬場 恒明 瀧内 直祐
2. 18	佐世保市産業支援センター企画セミナー 講師	佐世保市	小楠 進一

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
2. 20	溶接技術者評価試験立会い	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
2. 23	第3回広域連携推進検討WG及び九州・沖縄産業技術オープンデー第4回実行委員会	(国研)産業技術総合研究所	高見 修
2. 25	しょうゆJAS利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭
2. 28	溶接技能者評価試験立会い	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
3. 2	平成27年度長崎県科学技術賞選考委員会	長崎県企業振興・技術支援課	馬場 恒明
3. 7	西九州テクノコンソーシアム 平成27年度第3回技術交流検討WG	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
3. 8	長崎市産業技術審査会 (第2回の再審査)	長崎市産業雇用政策課	馬場 恒明
3. 8	諫早地域活性化検討委員会 第11回料理・スイーツ・土産品創出等部会	諫早商工会議所	玉屋 圭
3. 8 ～9	平成27事務年度 全国市販酒類調査品質評価会	福岡国税局	松本 周三
3. 25	しょうゆJAS利き味検査会	長崎県醤油味噌協同組合	玉屋 圭

(3) 講師招聘

職 ・ 氏 名	指 導 項 目	指導日数
九州電通株式会社 取締役技術部長 山田 浩	平成27年度研究成果発表会における講演 「モバイル機器の小型高性能化に対応したドライエッチング加工を用いた小型水晶振動子の製作技術の開発」	1日
エビスマリン株式会社 代表取締役 寺井 良治	第73回月例懇談会における講演 「反撃！アナログ技術で長崎から世界へ！」	1日
新生電子株式会社 佐世保工場 工場長 鶴田 浩一	第74回月例懇談会における講演 「高品質な“モノづくり”に自信があります！ 新生電子の取組」	1日
千葉大学大学院融合科学研究科 准教授 関屋 大雄	パワーエレクトロニクス技術研究会 「高周波スイッチング電源技術の基礎と最新動向」	1日
福岡大学工学部 電子情報工学科 教授 末次 正	パワーエレクトロニクス技術研究会 「高周波スイッチング電源技術の基礎と最新動向」	1日
長崎大学大学院工学研究科 連携部門 准教授 魏 秀欽	パワーエレクトロニクス技術研究会 「高周波スイッチング電源技術の基礎と最新動向」	1日
長崎大学大学院工学研究科 電気・情報科学部門電気電子工学分野 教授 黒川 不二雄	パワーエレクトロニクス技術研究会 「高周波スイッチング電源技術の基礎と最新動向」	1日
株式会社ムカイ技研 代表取締役 向井 良昭	第75回月例懇談会における講演 「船舶係留装置の一部であるアンカリングシステムの紹介」	1日
株式会社ワークス 代表取締役社長 三重野 計滋	精密加工	1日

職・氏名	指導項目	指導日数
久保工業株式会社 代表取締役社長 高橋 伸也	第76回月例懇談会における講演 「久保工業(株)の会社概要説明と産業機械部門の取り組みについて」	1日
株式会社林原 研究開発本部長 福田 恵温	平成27年度ものづくり試作加工支援センター講演会 「あきらめなければ失敗ではない」技術開発型企業・林原の経営哲学	1日
三菱重工業株式会社 技術統括本部総合研究所 材料研究部部長 鎌田 政智	平成27年度ものづくり試作加工支援センター講演会 「三菱重工総合研究所(長崎)におけるエネルギー・環境技術の取り組み」	1日
セントラル科学株式会社 技術部 技術アドバイザー 太田 吉紀	「純水と超純水について、その物性、製造方法 取扱い等について」	1日
株式会社木原製作所 専務取締役 木原 利昌	「食品及び農産物の乾燥技術について」	1日
長崎総合科学大学 学長 木下 健	第18回先端技術導入促進セミナー ～海洋開発分野の振興のために～ 「海洋再生エネルギー産業化のために今すべきこと」	1日
東京大学 生産技術研究所 特任教授 丸山 康樹	第18回先端技術導入促進セミナー ～海洋開発分野の振興のために～ 「海洋エネルギー発電への取り組み ー開発経験をどう活かすかー」	1日
国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 海洋工学センター 海洋技術開発部部長 吉田 弘	第18回先端技術導入促進セミナー ～海洋開発分野の振興のために～ 「海洋産業をシステムデザインする ー先端技術をベースにした海洋調査産業の 創出を目指してー」	1日
株式会社ノーチラス・テクノロジーズ 代表取締役社長 神林 飛志	自動制御技術研究会(クラウド技術分科会) 「ビッグデータ?そんなブームもありましたね」	1日
Sky株式会社 玉川 竜司	自動制御技術研究会(クラウド技術分科会) 「ビッグデータ処理のプラットフォームとして注目されているApache Sparkのご紹介」	1日
ユニオンソフト株式会社 代表取締役 濱田 利夫	第77回月例懇談会における講演 「「でんさいネット」に対応した ～会計業務支援システム～」	1日
株式会社中央環境 常務執行役員兼統括管理部長 栗田 修二	第78回月例懇談会における講演 「(株)中央環境の会社概要と業務のご紹介」	1日
特定非営利活動法人 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会 事務局長 高比良 実	第79回月例懇談会における講演 「海洋エネルギー実証フィールドと海洋産業 クラスター形成の取り組みについて」	1日
東京大学 生産技術研究所 特任教授 荻本 和彦	第19回先端技術導入促進セミナー 「エネルギーマネジメント、エネルギーネットワーク」	1日
東京大学 生産技術研究所 特任教授 横川 晴美	第19回先端技術導入促進セミナー 「電気化学エネルギー変換工学、燃料電池」	1日

職・氏名	指導項目	指導日数
バイオマスエナジー株式会社 会長 坂井 正康	第19回先端技術導入促進セミナー 「バイオマスエネルギー」	1日
ローム株式会社 ディスクリートモジュール生産本部 研 究開発部 部長 中村 孝	グリーンニューデール技術開発支援室 技術セミナー 「「パワーデバイス(SiC)の現状と応用」につ いて」	1日
日置電機株式会社 技術部長付 関 智志路	グリーンニューデール技術開発支援室技術 セミナー ～パワーエレクトロニクスに関連する 電子計測の基礎～ 「インバータおよび非接触給電の効率測定・測 定の注意点」についての指導	1日
株式会社ノイズ研究所 西日本営業所 久保見 太亮	電気ノイズ安全評価装置に関する普及セミナー ～ラインノイズに対する試験方法と評価～ 「ラインノイズ試験と評価（インパルス試験、 バースト試験）」ならびに 「ラインノイズ試験と評価（雷サージ試験）」	1日
菊水電子工業株式会社 営業推進部 SE課 主任 奥川 敦雄	電気ノイズ安全評価装置に関する普及セミナー ～電気用品安全法（PSE）の試験方法と評価～ 「電気用品安全法（PSE）に準拠した試験方法 について」解説ならびに接続方法や評価ポイ ントの操作実習	1日
国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA） 名誉教授 的川 泰宣	平成27年度 長崎県工業技術センター一般公 開 特別講演 「この星とこの国と私たちーはやぶさの経験 から」	1日
パナソニック株式会社 オートモティブ&インダストリアルシステムズ社 マトロクス事業部 九州営業課 長島 敬	光応用技術セミナー 「レーザーセンサーに関する概要説明および 実演」	1日
パナソニックデバイスSUNX株式会社 マーケティング統括部 LMPグローバル営業部 LMP西部営業グループ 山本 義徳	光応用技術セミナー 「レーザーマーカに関する概要説明および 実演」	1日
広島大学大学院 生物圏科学研究科 教授 吉村 幸則	「プロバイオティクスが体の健康に及ぼす影 響について」	1日
株式会社ニンジンネット 代表取締役社長 藤澤 千絵	第80回月例懇談会における講演 「NinjinNet 一人が参加するネットワーク構 築」	1日
早稲田大学理工学術院 基幹理工学部 機械科学・航空学科 教授 宮川 和芳	連成解析システム講演会 「CAE技術の支援によるターボ機械の性能、 信頼性向上」	1日
有限会社マイクロチップ・デザインラボ 代表取締役 後閑 哲也	自動制御技術研究会 「PICマイコンの応用技術について」	1日

職・氏名	指導項目	指導日数
舞鶴工業高等専門学校 平地 克也	電力変換技術セミナー	1日
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 物質計測標準研究部門 計量標準基盤研究グループ 主任研究員 城野 克広	計測における「不確かさ」についての指導	1日
株式会社ピーエヌ機電 代表取締役 橋本 進	第81回月例懇談会における講演 「当社の航空機産業部品の取組みと今後の展開について」	1日
独立行政法人国立高等専門学校機構 佐世保工業高等専門学校 物質工学科 助教 野尻 能弘	グリーンニューディール技術開発支援室 技術セミナー 「県内産業が水素エネルギー戦略とどのように関わるか」	1日
大川原化工機株式会社 大阪営業所 所長 北野 裕	加工食品技術研究会 (スプレードライセミナー) 「スプレードライ法による食品乾燥技術」	1日
株式会社洗陽電機 小浜出張所 所長 井手 大剛	第82回月例懇談会における講演 「小浜温泉における温泉バイナリー発電事業」	1日
湯川王冠株式会社 代表取締役 湯川 栄一郎	平成27年度長崎技術研究会活動報告会 基調講演 「会社概要と最近の開発事例 －銅加工技術・パイプ加工技術－」	1日
湯川王冠株式会社 営業課長 熊澤 伸	平成27年度長崎技術研究会活動報告会 基調講演 「会社概要と最近の開発事例 －銅加工技術・パイプ加工技術－」	1日
株式会社MHPSコントロールシステムズ ソフト技術部 部長 三條西 公朋	第83回月例懇談会における講演 「MHPSコントロールシステムズの制御システムセキュリティへの取組と開発製品・技術の紹介」	1日
株式会社MHPSコントロールシステムズ ソフト技術部 開発グループ グループ長 茂賢 一郎	第83回月例懇談会における講演 「MHPSコントロールシステムズの制御システムセキュリティへの取組と開発製品・技術の紹介」	1日
東京大学生産技術研究所 物質・環境系部門 有機生体研究群 准教授 北條 博彦	連成解析システム講演会 「分子集積から考えるナノマテリアル設計」 および、ナノマテリアル設計に関する指導	2日
五島市商工会 会長 立石 光徳	第84回月例懇談会における講演 「五島つばき酵母を活用した特産品開発と化粧品製造事業所立ち上げについて」	1日
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 集積マイクロシステム研究センター 招聘研究員 藤本 淳	企業訪問および自動制御技術研究会における 技術情報交換 「自立電源を用いた実用型無線センサ端末について」	2日
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 エレクトロニクス・製造領域研究戦略部 上席イノベーションコーディネータ 前田 龍太郎	企業訪問および自動制御技術研究会における 技術情報交換 「グリーンセンサ・ネットワークシステムについて」	2日

職・氏名	指導項目	指導日数
テレサイン・レクロイ・ジャパン株式会社 アプリケーションエンジニア 伊藤 渉	グリーンニューディール技術開発支援室技術 セミナー ～パワーエレクトロニクスに関連する 電子計測の基礎～ 「パワーエレクトロニクス計測」についての指導	1日
三菱電機株式会社 生産技術センター 主席技師長 出田 悟朗	グリーンニューディール技術開発支援室技術 セミナー 「プリント基板実装における鉛フリーはんだ 付けの基礎」	1日
千住金属工業株式会社 ハンダテクニカルセンター 研究員 井関 博晶	グリーンニューディール技術開発支援室技術 セミナー 「顧客要求から見えるはんだ材料の動向と対 策方法」	1日
日立化成株式会社 エネルギー・自動車部品事業本部 産業電池戦略担当部長 安達 和弘	グリーンニューディール技術開発支援室技術 セミナー 「低炭素社会の蓄電デバイス」	1日

(4) 研修生の受け入れ

研修項目	研修生職氏名	担当者	研修期間
計算機化学的手法による材料設計 に関する試験研究 高分子材料に関する試験研究	長崎大学大学院工学研究科博士 前期課程 総合工学専攻 化学 ・物質工学コース MOON JEONGWOOK (ムン ジョンウク) LI FENG (リ フォン)	重光 保博 市瀬 英明	12. 7 ～ 12. 18
計算機化学的手法による材料設計 に関する試験研究 高分子材料に関する試験研究 環境調和型材料技術及び表面処理 技術に関する試験研究、環境分析 技術 レーザー計測技術及び産業廃棄物 のリサイクル技術に関する試験研 究	長崎大学大学院工学研究科博士 前期課程 総合工学専攻 化学 ・物質工学コース MOON JEONGWOOK (ムン ジョンウク) LI FENG (リ フォン) GAO WEIJIA (ガオ ウエイジャ) HUANG ZHENDONG (ホァン ジェンドン)	重光 保博 市瀬 英明 馬場 恒明 三木 伸一	3. 7 ～ 3. 18

10. 施設見学者

年 度	見学団体数(件)	見学者数(人)
27 年 度	34	1,317
26 年 度	36	1,240
25 年 度	32	1,280
24 年 度	30	1,074
23 年 度	29	1,226