

事業報告

平成 26 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 26 年度事業費(決算)	4
8. 平成 26 年度に導入された主な設備	5
9. 知的財産権	8

II. 事 業 報 告

1. 開発研究	
(1)公募・補助事業研究	11
(2)戦略プロジェクト研究	11
(3)経常研究	11
(4)受託研究	12
(5)九州地方知事会	12
(6)共同技術開発	13
(7)研究内容一覧	15
2. 長崎技術研究会	27
3. 技術相談	34
4. 依頼試験	35
5. 設備開放	
(1)設備使用実績	36
(2)設備使用目的別集計	36
(3)設備別使用時間	37
6. 生産物(微生物)販売	38
7. 各種会議等開催	
(1)研究事業評価委員会	38
(2)県有特許権等取得活用審査会	38
(3)研究キャラバン	39
(4)企業訪問	40
(5)研究成果発表会	40
(6)先端技術導入促進セミナー	41
(7)先端的材料技術開発研究会	42
(8)産学官テクノフォーラム	43
(9)ものづくり試作加工支援センター講演会	44
(10)技術セミナー	44
(11)その他	48
(12)月例懇談会	49
8. 外部への研究発表	
(1)口頭発表	50
(2)誌上発表	54
9. 人材交流	
(1)講師等依頼派遣	56
(2)審査委員等派遣	56
(3)客員研究員及び講師招聘	59
(4)研修生の受け入れ	63
10. 施設見学者	63

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。

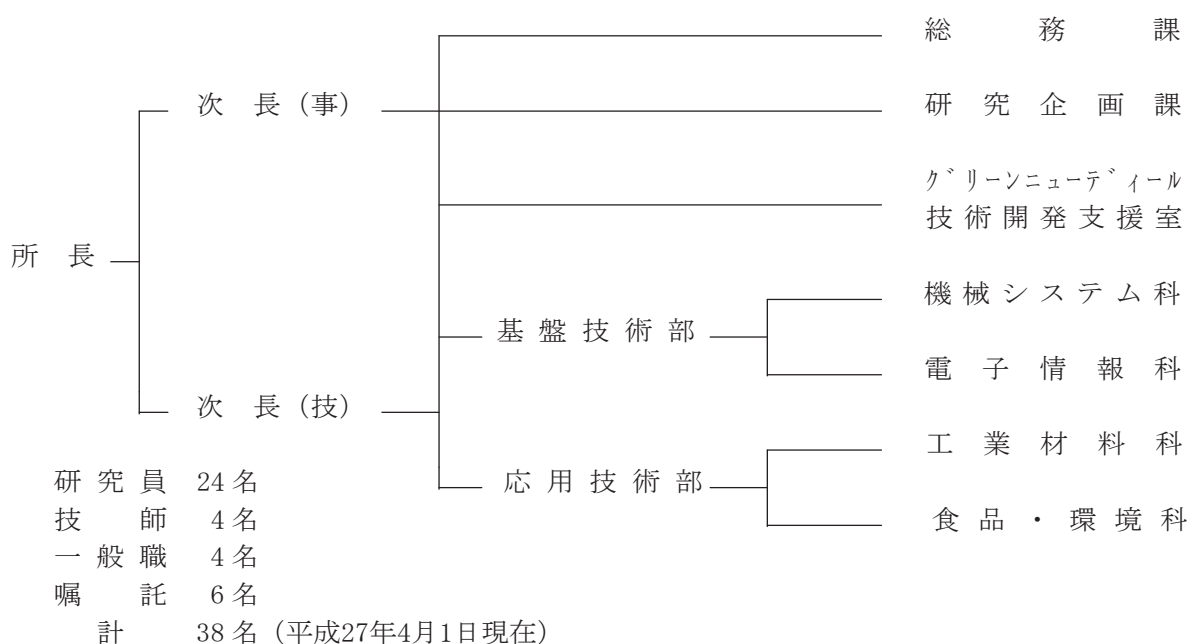
依頼試験：化学分析、材料強度試験などの依頼に応じ、県内企業の基礎力向上を支援している。

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



5. 職員の配置

(平成27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)			1	4
研究企画課		(兼2)			
グリーンニューテール 技術開発支援室		5	(1)		5
基盤技術部	部長	(兼1)			
	機械システム科	2(兼1)	(2)		2
	電子情報科	6	(6)		6
応用技術部	部長	1	(1)		1
	工業材料科	5	(5)	3	8
	食品・環境科	7	(7)	2	9
計	4	28	(24)	6	38

* (兼) は外数

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
平成22年4月1日現在	4	28	(28)	7	39

6. 職員一覧

(平成 27 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)	高 見 修	H 2. 6. 2	
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)	高 見 修	(H 2. 6. 2)	
	主任研究員 (兼)	田 中 博 樹	(H 18. 4. 1)	
ク、リ、ン、ニ、ュ、ー、テ、ィ、ー、ル 技 術 開 発 支 援 室	室 長	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 (兼)	高 見 修	(H 2. 6. 2)	
	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	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	田 尻 健 志	H 18. 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 顕	H 27. 4. 1	
応 用 技 術 部	部 長	藤 本 和 貴	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	孫 平 市 郎	H 23. 4. 1
		嘱 託	池 田 ま ゆ み	H 26. 4. 1
	嘱 託	寺 本 功	H 27. 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	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	
嘱 託		貝 原 真 理	H 23. 4. 1	
嘱 託	佐 伯 有 佳 子	H 25. 4. 1		

7. 平成26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	145,404	本庁調達物品費を含む
依頼試験費	4,976	
経常試験研究費	27,442	本庁調達物品費を含む
受託研究費	656	
戦略プロジェクト研究	11,879	本庁調達物品費を含む
研究マネジメントF/S	828	
産学官連携F/S	981	
産学官金連携F/S	401	
知的財産活用推進事業	1,100	
知的財産総合支援事業	132	
客員研究員費	386	
研究人材育成プログラム	295	
長崎技術研究会運営事業	2,945	
競争的研究資金導入事業	2,147	
大学連携オープンイノベーション事業	689	
先端的材料技術開発事業	394	
合計	200,655	

8. 平成26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
カーブトレーサ	岩通計測(株) CS-3200	<ul style="list-style-type: none"> ・コレクタ(ドレイン)サプライ・モード：AC, 全波整流, 土DC, 土LEAKAGE, 土パルス ・最大ピーク電圧：3000V(高電圧モード搭載) ・最大ピーク電流：400A(大電流モード搭載) ・パルス幅：50μs\sim400μs ・リーク電流測定レベル：1pA(カーソル分解能) 	県 単
フーリエ変換赤外分光光度計	(株)島津製作所 IRTracer-100、AIM-8800	<ul style="list-style-type: none"> ・干渉計：30$^{\circ}$ 入射マイケルソン干渉計 ・光学系：シングルビーム方式 ・波数範囲：7800\sim350cm^{-1} ・測定モード：透過、反射、拡散反射、ATR、顕微赤外(透過、反射、ATR) ・分解能：0.25、0.5、1、2、4、8、16cm^{-1} ・SN比：60,000:1以上(標準測定時) 	(公財) J K A 補助金
高精細三次元造形装置	Stratasys社 OBJET350 Connex	<ul style="list-style-type: none"> ・方式：インクジェット紫外線硬化方式 ・造形精度：$\pm 0.1\text{mm}$ ・積層厚：16μm、30μm ・造形解像度：600dpi(X、Y軸)、1600dpi(Z軸) ・造形サイズ：342\times342\times200mm ・モデル材：アクリル樹脂(硬質、透明、ゴム系、ABS系、PP系) マルチマテリアル(2種類の樹脂を同時使用)とデジタルマテリアル(2種類の樹脂をミックス)可能 ・サポート材：水圧除去 	(公財) J K A 補助金
E M I 計測システム	<ul style="list-style-type: none"> ・技研興業(株)製 電波暗室 ・アジレントテクノロジー(株)製 N9000A ・(株)EMCシステムズ製 TEMS-EMI-RE TEMS-EMI-CE ・森田テック製 WM7300 他	<ul style="list-style-type: none"> ・暗室内寸：D5800mm\timesW2800mm\timesH2500mm ・シールド性能：100dB以上減衰(150kHz\sim6GHz) ・ターンテーブル許容荷重：500kg以下 ・ターンテーブルEUT用電源：単相100V15A, 単相200V30A ・雑音端子電圧測定：150kHz\sim30MHz, 単相100V ・放射妨害電界強度測定：30MHz\sim6GHz ・ノイズスキャナー測定範囲：W420mm\timesD297mm\timesH200mm ・ノイズスキャナー測定周波数：150kHz\sim6GHz 	国・交付金 (電源立地地域対策交付金)

設備名	メーカー 型式	仕様	補助事業等
電気ノイズ安全評価装置 経済産業省：平成25年度補正予算事業「地域オープンイノベーション促進事業」			
①静電気試験器	(株)ノイズ研究所 ESS-S3011/GT-30R	<ul style="list-style-type: none"> ・出力極性：正/負 ・出力電圧：0.20kV～30.0kV ・繰返し周期：0.05s～600s±10%手動 ・印加回数：1回～60000回、一回ステップ設定、または連続 ・静電気印加モード：接触放電/気中放電 ・充電用コンデンサ・抵抗：15pF±10%、330Ω±10% ・試験モード：IECモード、マニュアルモード、シーケンスモード 	国事業・借入品
②雷サージ試験器	(株)ノイズ研究所 LSS-F02A3A-ED3	<ul style="list-style-type: none"> ・開放電圧：0.5kV～15kV±10% ・コンビネーション波形(電圧波形)：1.2μs±30%、50μs±20% ・短絡電流：250A～7500A±10% ・コンビネーション波形(電流波形)：8μs±30%、20μs±20% ・出力極性：正/負 ・放電間隔：10秒～999秒 ・出力インピーダンス：2Ω±10% ・電力容量：単・三相AC500V/50A MAX 	国事業・借入品
③ノイズ試験器	(株)ノイズ研究所 INS-AX2-450	<ul style="list-style-type: none"> ・パルス出力電圧(方形波)：0.01kV～4.00kV±10% ・出力極性：正/負 ・パルス幅(方形波)：50、100、200、400、500、800、1000ns ±10% ・立上り時間：1ns以下 ・出力インピーダンス：50Ω系(53.5Ω) ・繰返し周期：16ms～999ms±10% ・電力容量：単・三相AC300V/DC65V 50A 	国事業・借入品
④ファストトランジェント/バースト試験器	(株)ノイズ研究所 FNS-AX3-B50B	<ul style="list-style-type: none"> ・出力電圧：200V～4800V ・極性：正/負、バースト毎に極性反転も可能 ・出力インピーダンス：50Ω ・パルス周波数：0.1kHz～2MHz ・パルス波形：立上り時間5ns±30%、パルス幅50ns±30% ・バースト期間：1～1000個、または連続、時間での設定も可能 ・バースト周期：10ms～1000ms、10msステップ ・電力容量：単・三相AC300V/DC65V 50A 	国事業・借入品

設 備 名	メ ー カ ー 型 式	仕 様	補助事業等
⑤電源電圧変動試験器	(株)ノイズ研究所 VDS-2002	<ul style="list-style-type: none"> ・入力電圧範囲：AC100～240V±10%、50/60Hz±10%、DC最大25V ・出力電圧範囲：AC0～入力電圧±20% DC0または入力電圧 ・出力電流能力：AC16Arms～40Arms DC16A ・ディップアップレベル：0～120% ・繰返し回数：1～1000回、または、無限繰返し ・インターバルサイクル：サイクル設定0.5～500c/s、時間設定1s～100s ・ディップサイクル：サイクル設定0.01～5000c/s、時間設定0.1ms～100s ・ディップフェーズ：位相角度設定0～360deg、時間設定0～16.6ms 	国事業・借入品
⑥アース導通試験器	菊水電子工業(株) TOS6200	<ul style="list-style-type: none"> ・電流設定範囲：AC3.0A～30.0A、分解能0.1A ・最大定格出力：150VA ・抵抗値：測定範囲0.001Ω～1.200Ω、分解能0.001Ω ・入力電圧範囲：AC85V～132V ・試験時間：設定範囲0.3s～999s 	国事業・借入品
⑦耐電圧・絶縁抵抗試験器	菊水電子工業(株) TOS5302	<p>耐電圧試験器部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AC出力範囲：0.05kV～5.00kV、設定分解能10V ・最大定格出力：500VA(5kV/100mA) ・トランス容量：500VA <p>絶縁抵抗試験器部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出力電圧：25V、50V、100V、125V、250V、500V、1000V ・最大定格負荷：1W(1000V DC/1mA) ・抵抗測定範囲：30kΩ～5GΩ ・試験時間：設定範囲0.1s～999s 	国事業・借入品
⑧漏電電流試験器	菊水電子工業(株) TOS3200	<ul style="list-style-type: none"> ・測定回路網：一般電気機器の接触電流測定回路網を8種類内蔵 ・電流測定範囲：入力容量30μA～90mA ・入力抵抗、入力容量：1MΩ±1%、200pF未満 ・電圧測定範囲：10.000V～300.0V (PEAK15.000V～430.0V) ・入力インピーダンス：40MΩ ・試験時間：設定範囲1s～999s 	国事業・借入品

9. 知的財産権

当センター職員が発明及び考案し、出願並びに権利取得を行った知的財産権は次のとおりである。

(平成27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	植物が受けるストレスの測定方法および装置	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	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	H18. 1. 30	瀧内直祐、太田泰平	
		2007-196339	5007387		
8	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		
9	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		
10	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		
11	電気防錆法を利用したチタン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	2007-063013	H19. 3. 13	瀧内直祐、太田泰平	
		2008-221395	5070484		
12	電気防錆法を利用した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	2007-063014	H19. 3. 13	瀧内直祐、太田泰平	
		2008-221396	5070485		
13	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	H19. 3. 13	瀧内直祐、太田泰平、大脇博樹	
		2008-221397	5070486		

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		
14	フライス加工における加工制御方法	2007-087711	H19. 3. 29	小楠進一	
		2008-246587	5145497		
15	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> 山口正美、 <u>山本貴弘</u>	(株)古川電機製作所との共同出願
		2009-055821	5028566		
16	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		
17	植物の水ストレス計測方法及び装置	2007-282521	H19. 10. 30	兵頭竜二	
		2009-109363	5186635		
18	アスパラガス切断可否自動判定装置	2007-311326	H19. 11. 30	田口喜祥、堀江貴雄、入江直樹	
		2009-131223	5023259		
19	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		
20	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		
21	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		
22	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			
23	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		
24	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		
25	太陽電池設置建築構造体及び太陽電池パネル	2011-079750	H23. 3. 31	一丸禎樹、 <u>高野和弘</u>	エスペックミック(株)との共同出願
		2012-216609			
26	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			
27	植物水分蒸散量の計測方法及び装置	2012-167552	H24. 7. 27	兵頭竜二	
		2013-050444			
28	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			

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		
29	配管異常遠隔監視装置	2012-255735	H24. 11. 21	田口喜祥、藤本和貴、 <u>竹野真一郎</u>	九州テクノ(株)との共同出願
		2014-103610			
30	高脆性部材の自動配列装置及び配列方法	2013-007821	H25. 1. 18	入江直樹	
		2013-166234			
31	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			
32	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			
33	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		
34	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		
35	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		
36	生きイカの輸送方法及びその輸送装置	2009-084525	H21. 3. 31	<u>安元進</u> 、 <u>岡本昭</u> 、 <u>山本純弘</u> 、 <u>大脇博樹</u>	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

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
2. 文部科学省 科学研究費補助金（基盤C）長崎大学採択 ○動的溶媒効果が及ぼす凝縮系の化学反応についての理論および実験科学的研究 (H24～26)	工業材料科 重光 保博
3. 経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 ○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製作技術の開発 (H24～26)	所 長 馬場 恒明 GND支援室 兵頭 竜二 機械システム科 小楠 進一
○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
4. 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
5. 水産庁 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

(2) 戦略プロジェクト研究

研 究 項 目	担 当 者
1. 海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発 (H24～26)	食品・環境科 大脇 博樹
2. 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
【電子情報分野】 2. 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
3. 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 義明

研 究 項 目	担 当 者
4. ガイドレス無人搬送システムの開発 (H24～26)	電子情報科 堀江 貴雄 電子情報科 指方 頭
5. 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 (H25～27)	電子情報科 田尻 健志 食品・環境科 松本 周三
6. 高感度な植物蒸散量計の開発 (H24～26)	GND支援室 兵頭 竜二
【工業材料分野】	
7. 県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立 (H26)	所 長 馬場 恒明 応用技術部 藤本 和貴 機械システム科 小楠 進一
8. 新規冷却法による高精細加工技術の開発 (H25～27)	工業材料科 瀧内 直祐
9. 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 (H24～26)	工業材料科 重光 保博
10. 耐熱性高分子の機能化とフィルム材料への応用 (H26～27)	工業材料科 市瀬 英明
11. 複雑形状部品の高効率加工技術の開発 (H24～26)	工業材料科 福田 洋平 工業材料科 瀧内 直祐
【食品・環境分野】	
12. 長崎乳酸菌ライブラリーを活用した加工食品の開発 (H24～26)	食品・環境科 松本 周三 食品・環境科 河村 俊哉 食品・環境科 晦日 房和 食品・環境科 玉屋 圭 食品・環境科 田畑 士希
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
15. 廃液等の処理・管理技術の高度化促進事業 (H26)	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. マルチスケール・マルチフィジックス解析を用いた環境・新エネルギー関連機器の設計技術の高度化 (H26)	(株)PAL構造/ 工業材料科 重光 保博 機械システム科 小楠 進一

(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

共同技術開発課題	共同研究の相手／担当者
1. 溶融亜鉛めっきボルトの開発	ハマックス(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
2. 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／ 工業材料科 市瀬英明
3. 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
4. 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
5. マイクロバブル発生装置の改良	(株)ジャパンアクアテック／ GND支援室 釘宮雄一
6. 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 松本周三
7. 「乳酸菌生産物質」とその「残渣」の保存性向上	(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
8. 自然界からの乳酸菌の分離	(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
9. 九十九島オリジナルな製菓の開発	(有)草加家／ 食品・環境科 晦日房和
10. 機械加工用リバースエンジニアリングの確立	信栄工業(有)／ 機械システム科 小楠進一
11. イカ釣り船の集魚灯のLED化	宮本電機(株)／ 電子情報科 田尻健志
12. 顎模型計測による口腔内成長発達の解析方法の検討	(株)FFC／ 電子情報科 小笠原耕太郎
13. 甘酒を原料とした乳酸発酵ヨーグルト様食品の開発	(株)岩正／ 食品・環境科 河村俊哉
14. 切削用冷却ミスト液の開発	扇精光ホールディングス(株)／ 工業材料科 瀧内直祐 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
15. アオコ処理装置の開発	エビスマリン(株)／ 機械システム科 田口喜祥 機械システム科 釘宮雄一
16. 直接照明用12W発電装置の開発と運用評価	(株)元島工作所／ 電子情報科 堀江貴雄
17. 工場内の省力化要素技術の開発	(株)エス・ティー・エヌ／ 電子情報科 堀江貴雄
18. 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／ 電子情報科 下村義昭 食品・環境科 三木伸一
19. ポリエステル製太線フィラメントを用いたプラスチック網の開発	粕谷製網(株)／ 工業材料科 市瀬英明
20. 大型マシニングセンタを用いた船型製作技術の開発	(株)田中造船／ 機械システム科 小楠進一
21. 小規模オフィス用EMSの開発	システムファイブ(株)／ 機械システム科 田口喜祥

共同技術開発課題	共同研究の相手／担当者
22. 五島つばき酵母を利用した加工食品の開発	五島市商工会／ 食品・環境科 松本周三 食品・環境科 田畑士希
23. 県産農水産物を活用した新規加工食品の開発	(株)平山旅館／ 食品・環境科 河村俊哉
24. 近赤外分光分析技術の開発	(株)クボタ／ 電子情報科 下村義昭 食品・環境科 三木伸一 食品・環境科 田畑士希
25. 新型シロッコファン用羽根の生産技術開発	(株)東洋機工製作所／ 工業材料科 瀧内直祐 工業材料科 福田洋平
26. チタン合金の切削加工における切削条件およびジグの最適化	(株)ウラノ／ 工業材料科 瀧内直祐 工業材料科 福田洋平
27. 治具へのDLC膜作製技術開発	ファインコーティング(株)／ 所長 馬場恒明
28. FA用遠隔監視装置の開発	(有)トーワテック／ 機械システム科 田口喜祥
29. SUS304製極薄テーパシムの加工	ハマックス(株)／ GND支援室 田口勝身 工業材料科 福田洋平
30. 高耐UV性能を持つポリイミドフィルムの開発	ファインコーティング(株)／ 工業材料科 市瀬英明
31. パワーエレクトロニクス技術の活用	ソーバス(株)／ GND支援室 丁子谷一
32. 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
33. 小型EV車両用部品の開発	信栄工業(有)／ 機械システム科 小楠進一
34. 画像測定システムを用いた製造システムの開発	満開(株)／ 機械システム科 小楠進一
35. エンジン式船外機のモータアシストシステムの開発	有安オート／ 機械システム科 小楠進一
36. PHRサーバの開発	SFKメディカル(株)／ 応用技術部 藤本和貴
37. 3DプリンタによるBOX試作	SFKメディカル(株)／ 電子情報科 小笠原耕太郎
38. 半導体製造治具へのDLC膜作製	(株)ネオス長崎精密工場／ 所長 馬場恒明
39. ラットの不動性骨萎縮大腿骨の力学的強度評価	長崎大学大学院／ 工業材料科 市瀬英明
40. 整形外科用材料の表面処理	長崎大学大学院／ 所長 馬場恒明
41. ラメラリン系抗HIV剤のインシリコ解析	長崎大学工学部／ 工業材料科 重光保博
42. 活イカ輸送装置の開発	(株)古川電機製作所／ 食品・環境科 大脇博樹
43. 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互作用評価の可能性見極め	東洋紡(株)／ 工業材料科 重光保博
44. 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

(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:26288052	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した。			
	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	Pd/BEt ₃ 触媒を用いた1,3-benzenediolsのアリアル化によって合成されたC ₉ -対称性を有するトリケトン誘導体および関連化合物に関して、密度汎関数法に基づく量子化化学計算を行った。構造歪みと相対安定性について、高精度分子軌道法を併せて実行した。さらに、電子スペクトル・蛍光スペクトル帰属を目的として、時間依存密度汎関数法および高精度分子軌道法による励起状態解析を行った。				

担 当 科	研究テーマ	動的溶媒効果が及ぼす凝縮系の化学反応についての理論および実験化学的研究			
	担 当 者	重光保博	科研費基盤(C) 研究課題番号:24550058	研究期間	H24~26
工 業 材 料 科	共同研究機関	大分大学	共同研究担当者 (研究分担者)	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 を目指した。			
	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した。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った。			
研究結果	理論・計算解析アプローチでは、4-ジメチルアミノ-4'-ニトロアゾベンゼンのCis-Trans異性化反応速度に対する加速MDシミュレーションによって、高圧下の反応速度定数抑制(Kramers反転)を再現することに成功した。実験アプローチでは、クロメン誘導体の異性化速度測定抑制に及ぼす動的溶媒効果を、溶媒粘性と電子的要因の両面から詳細に解析した。				

担当科	研究テーマ	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			
	担当者	馬場恒明、兵頭竜二、小楠進一	国補	研究期間	H24～26
所長・グリーンニューデール技術開発支援室・機械システム科	共同研究機関	九州電通株式会社、長崎大学大学院工学研究科	共同研究担当者	山田浩・基誠・三浦一朗・藤丸高志・小篠一義・杉原英昭・酒井英次・松尾一人、藤山寛	
	研究目的	本研究事業は、平成24年度戦略的基盤技術高度化支援事業に採択され、実施するものである。情報通信機器産業では機器の大容量高速通信・小型化により、高周波回路も高性能小型化が求められている。その際に高周波回路の雑音問題を抑えるためには、内部の水晶振動子の基本波の通倍による高周波化ではなく、基本波そのものによる高周波化が必要となる。そこで、これらの高周波回路を高性能小型化するため、基準信号源である水晶振動子の基本波による高周波化と小型化の両立を可能とするドライエッチング技術を高度化し、高周波小型水晶振動子の製作技術を確立する。			
	研究内容	水晶振動子の小型化・高周波化・高性能化を図るため、当センターは、加工表面の観察、測定方法に関する課題に取り組む。			
研究結果	受託業務の成果として、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、非公開。				

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・山邊真也・野田孝博・山下裕史・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・服部宗樹	
	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・高放熱粉体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	サブ基板の高密度・狭隣接実装による充電器の小型化に向け、内部モジュールの信頼性試験（耐温度サイクル、耐振動）を実施し、従来モジュール以上の信頼性水準を確保する。また、充電器特性および信頼性（絶縁耐圧、耐温度サイクル、耐振動）を評価し、従来充電器以上の信頼性を達成する。			
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	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・前田一・宮田裕次、田中隆・宇谷厚志、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。また、それに伴う臭気の増加が明らかとなり、品質保持期限の目安とすることができた。</p> <p>また、搾油工程の前処理条件によって香氣成分に違いが見られ、今後のさらなる研究による、新しい商品開発への展開が期待された。</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、委託契約の規定に基づき非公開。			

担当科	研究テーマ	海外輸出に向けた活魚輸送技術の開発			
	担当者	大脇博樹	戦略プロジェクト	研究期間	H24～26
食品・環境科	共同研究機関	長崎県総合水産試験場 長崎県窯業技術センター	共同研究担当者	桑原浩一・山本純弘・ 横山文彦、 秋月俊彦・狩野伸自	
	研究目的	国内における水産物消費量の減少が続くなど国内マーケットが小さくなる一方、水産物の輸出は増加傾向にあり、特に経済成長の著しい東アジアに対する長崎県産の高品質な水産物の輸出拡大が求められている。鮮魚については、県内の民間企業が20年程前から中国市場へ輸出を行っているが航空便を利用した輸出のため輸出量に限界がある。本県の水産物の消費拡大とブランド化を進めるためには、流通上の輸送・鮮度保持技術の確立が必要であり、新しい輸出のツールとその技術開発が求められていた。本県では、県内企業、総合水産試験場、当センターとの共同で、活イカの高密度輸送技術を開発した経緯があり、他県に先駆けた長時間活魚輸送技術の確立が期待されている。本研究開発では、活魚を長時間輸送する際の収容条件等を把握し、効率よく運搬できる装置を開発することで海外への活魚出荷を実現する技術の開発を目指した。			
	研究内容	<ul style="list-style-type: none"> 活魚輸送装置試作機と自動制御装置試作機の改造を実施 200Lスケールの活魚輸送装置試作機を使った陸上輸送と海上輸送を組み合わせた活魚の国内輸送試験の実施 新たな構造の電解槽の開発を実施 			
研究結果	<ul style="list-style-type: none"> トレーラ輸送における振動が原因と思われる活魚輸送装置試作機の不具合が発生したため、振動対策を実施した。 長崎から福岡（陸上輸送）を経由して東京（海上輸送）まで往復する6日間の活魚輸送試験を実施し、クエを収容密度10%-生残率100%で輸送できた。水産試験場での蓄養試験では収容密度23%で7日間100%生存との結果が得られており、より高密度で輸送できる可能性が示唆された。 新たに考案した電解槽を用いたクエの飼育試験を実施し、飼育水中の二酸化炭素の除去とpHコントロール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	兵頭竜二、中川豪、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・阿部久雄	
	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き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（SiC-SBD）を導入した降圧形DC-DCコンバータの設計・試作・評価を実施した。Siパワーデバイス（Si-FRD）を用いた場合と比較した結果、同一のスイッチング周波数（100kHz）にて50%の損失削減を確認でき、電力変換効率：94%を達成した。また、高周波化（40kHz ⇒ 100kHz）により54%の小型化にも成功した。平成25年度に構築したシミュレーション用のデバイスモデルを使用して降圧形DC-DCコンバータの損失解析を実施し、実測値とシミュレーション結果を比較することで、電源回路シミュレータの校正係数を調整した。これにより、実動作環境に近い状態でのシミュレーションへと合わせ込みを行った。SiC-MOSFETの導入およびそれを最適に駆動させるためのデジタル制御方式の確立により、更なる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）に期待できる。				

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	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	平成25年度に試作したデータ収集を行うセンサモジュールから送られてくるデータを収集・記録するサーバモジュールと、記録したデータを解析して機械の停止信号や警報メールを発生する監視プログラムの試作を行った。 試作したサーバモジュールを用いることで複数のセンサモジュールからのデータを無線や有線のネットワーク通信により収集することが可能となった。				

担当科	研究テーマ	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			
	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。これに応えるためには、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、商品評価を行うことができ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の果物・野菜に適用し、原料の味、風味、色を生かした、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 三次元スキャン並びに三次元プリンタ技術を用いて、既存型から樹脂型を試作・製造し、保存（修復保存）、再利用を試みる。 			
研究結果	県産米であるにこまるを原料としたペースト製造法を検討した。市販の糖類分解酵素を用いて、高い甘味や旨味を有するペーストが得られた。また、県産大麦を原料とした酵素分解エキスの製造を検討したところ、ポリフェノール含量が高く、風味の良いエキスが得られた。 既存型としてぬくめ細工の陶器製のマスター型と口砂香の木製の製作型の点列群計測と点列群の修正加工を行い、それらから樹脂型作製と実際の菓子の作成実験を実施し、十分な細部の再現性があることを確認した。計測したメス型より凸形状を作製した型の原型としての活用や計測データの加工修正による既存型の再利用が可能となった。				

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法：Three-Fiber-Based Diffuse Reflectance Spectroscopy）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。一方、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ミー散乱が主となり、内部からの反射光は多重散乱により偏光状態が解消される。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光状態で分離計測する手法を提案し、試料表面に大きな凹凸があっても測定誤差を生じることなく非破壊計測できる非接触方式による測定プローブを開発する。			
	研究結果	果実や生体等の被検体内部での多重散乱による偏光解消を実験的に評価して散乱係数等の光学特性との関係を明らかにした。また、偏光解消を利用した非接触測定方式を提案し、測定誤差の要因となる試料表面からの直接反射光を低減できることを確認した。			

担 当 科	研究テーマ	ガイドレス無人搬送システムの開発			
	担 当 者	堀江貴雄、指方顕	県単	研究期間	H24～26
電 子 情 報 科	共同研究機関	協和機電工業株式会社	共同研究担当者	酒井寿美雄	
	研究目的	大規模工場を中心に広く普及している現状の無人搬送システムはレールの敷設など大掛かりなインフラ整備を必要とする。そのため、生産ラインを頻繁に変更する多品種少量生産型の工場に無人搬送システムを導入することはコスト等の面で難しい。そこで、本開発ではレール敷設などのインフラ整備を必要としない低コストの無人搬送システムを実現する。			
	研究内容	光学式距離計を用いた搬送車両の位置検出と障害物回避を同時に行う光学式の位置センサシステムを開発する。さらに、自動積み下ろし機構と全方向移動可能な搬送車両を開発し、位置センサシステムとの統合により目的地までの移動と荷物の積み下ろしを自動的に行うガイドレス無人搬送システムを試作する。			
	研究結果	レーザー式距離計を用いることで障害物を検出し、同時に位置登録した光反射板と搬送車両間の距離を測定して車両位置を同定する位置センサシステムを開発した。さらに、壁形状認識と車輪回転速度から得られるオドメトリ座標を併用することで実用的な車両の位置検出精度を実現した。また、自動積み下ろし機構とメカナムホイールを採用した全方向移動可能な搬送車両を開発して位置センサシステムと統合することにより、目的地までの移動と積み下ろしを全自動で行うガイドレス無人搬送システムを実現した。			

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。検査時間を要す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	H26年度は、大腸菌群が産生する分解酵素(β -galactosidase)を滴下し、微小球センサー(直径 $10\mu\text{m}$ のポリスチレン微小球に抗体を固定化)の表面状態を評価した。微小球からの散乱光スペクトル変化をMie散乱理論の散乱断面積と比較したところ、抗体(anti- β -Galactosidase)厚み:14nm、酵素(β -Galactosidase)厚み:16nm、屈折率:1.50～1.56と算出できた。これらの値はタンパク質の仕様と一致し、微小球に固定化した抗体層は単一層であることがわかった。また、分解酵素に対する抗原抗体反応の状態変化を評価した結果、酵素付着の判定時間は8分、酵素濃度の下方検出限界は $5\mu\text{g/ml}$ であることがわかった。				

担当科	研究テーマ	高感度な植物蒸散量計の開発			
	担当者	兵頭竜二	県単	研究期間	H24～26
グリーンニューディール技術開発支援室	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	植物緑葉の裏面に多くある気孔は、明るいところでは植物の渴き具合の影響を受けて開閉する。一方、高品質な果実の生産では、植物の乾き具合(水分ストレス)などを把握して水管理を徹底することが要求される。このため、柑橘栽培などの農業現場では灌水管理の判断材料として、気孔の開閉状況の把握などが望まれる。 そこで本研究では、光計測技術を活用した新規の蒸散量測定デバイスとして、柑橘緑葉からの蒸散速度を計測可能なデバイスを試作開発し、柑橘緑葉の気孔からの水分蒸散量を実用精度で計測する安価な装置を開発することを目的としている。			
	研究内容	平成26年度、緑葉の気孔からの水分蒸散量を実用精度で計測する安価な装置を実現するのに必要な、光計測技術を活用した新規の蒸散量測定デバイスを開発した。そして、この測定デバイスを用いた蒸散量計を試作し、評価実験を行った。			
研究結果	試作した蒸散量測定デバイスは、植物緑葉の裏面から蒸散する水分をペルチェ素子で冷却したガラス板上に連続して強制的に結露させる。そして、ガラス板を長手方向に全反射を繰り返しながら透過する光量の変化と、ガラス板表面の結露によって散乱して表面に飛び出す光量の変化から、その結露量の時間変化を読みとる。このことにより、植物緑葉の裏面に多く存在する気孔からの蒸散量、あるいは蒸散速度を測定するものである。 この測定デバイスを用いた蒸散量計を試作した。試作した蒸散量計は、測定結果を6段階に分け、表示器にストレス0からストレス5までの範囲で結果を表示する機能を有しているものである。				

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	馬場恒明、藤本和貴、小楠進一	県単	研究期間	H26
所長・ 応用技術部長・ 機械システム科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	<p>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。</p> <p>平成26年度は、以下の3項目について取り組みを行った。</p> <p>①表面技術に関する開発および支援 ②機構部材の最適設計のための評価手法の確立 ③センサネットワークと組み込みシステム技術を用いた応用開発</p>			
	研究内容	<p>当所が保有する上記の3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的領域である。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。</p>			
研究結果	<p>企業訪問等を実施して企業における課題を抽出し、現地技術支援、共同技術開発を実施した。また、開発・保有している技術の普及を図るために研究会・セミナー等を開催した。具体的な技術移転・普及内容は以下である。</p> <p>①表面技術に関する開発および支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能性DLC膜開発成果移転による企業における製造装置導入と新規事業への参入 ・切断刃物へのDLC膜適用と製品化 <p>②機構部材の最適設計のための評価手法の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海上移乗用制動装置の開発 ・EV用複雑形状部品の加工技術の開発 <p>③センサネットワークと組み込みシステム技術を用いた応用開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ管理サーバ用組み込みシステムの開発支援 ・データ解析技術開発のためのクラウド技術分科会を設置 				

担当科	研究テーマ	新規冷却法による高精細加工技術の開発			
	担当者	瀧内直祐、福田洋平、三木伸一	県単	研究期間	H25～26
工業材料科・ 食品・環境科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	<p>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。本研究では、切削油剤を使用しないで、環境に優しい冷却方法を検討し、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。</p>			
	研究内容	<p>TiAlNコーテッド超硬エンドミル工具（ねじれ角50°、φ8、3枚刃）（A社製）、及びTiAlNコーテッド超硬エンドミル工具（ねじれ角30°、φ8、4枚刃）（B社製）における切削油剤ミストによるステンレス鋼（SUS304）のエンドミル切削加工実験を行い、切削油剤ミスト、切削油剤、油ミスト、水溶液ミストによる工具の摩耗状況、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。</p> <p>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、切削油剤、油ミスト、水溶液（発泡剤20g/蒸留水500ml）ミスト</p>			
研究結果	<p>(1) A社製（3枚刃）において、切削油剤ミスト、水溶液ミスト、油ミスト、切削油剤を比較した結果、切削油剤ミストを使用した場合、工具摩耗、表面粗さ（Rz）が良好な結果が得られた。</p> <p>(2) B社製（4枚刃）において、切削油剤ミスト、水溶液ミスト、油ミスト、切削油剤を比較した結果、切削油剤ミストを使用した場合、表面粗さ（Rz）が良好な結果が得られた。</p> <p>(3) A社製（3枚刃）とB社製（4枚刃）において、切削油剤ミストを使用した場合、A社製（3枚刃）が良好な結果が得られた。</p>				

担 当 科	研究テーマ	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			
	担 当 者	重光保博	県単	研究期間	H24～26
工 業 材 料 科	共同研究機関	長崎大学	共同研究担当者	福田勉、岩尾正倫	
	研究目的	創薬分野における実験とITの技術融合の試みとして、創薬シミュレーション環境の整備とシミュレーションを用いたタンパク質-薬理活性化合物のドッキング解析技術を開発する。タンパク質-薬理活性化合物の結合様相を3次的に把握する手法として、各種可視化技術の創薬分野での活用を図る。さらに創薬シミュレーション技術のビジネス展開を目指した産学官連携を進める。			
	研究内容	タンパク質の時系列挙動を追跡するため、古典分子動力学(CMD)シミュレーションを導入した。CMD高速化のため、グラフィックプロセッサ(GPU)をエンジンとした計算環境を構築した。タンパク質-薬理活性化合物の結合エネルギー・相互作用解析には、CMDに基づく自由エネルギー計算とフラグメント分子軌道法(FMO法)を組み合わせることで高速性と計算精度の両立を図った。計算対象として、抗癌活性を示すラメラリン化合物とプロテインキナーゼを選んだ。タンパク質と薬理活性化合物の結合様相を3次的に把握する手法として、プロジェクトマップや3Dプリンターの活用を検討した。また、創薬ベンチャーへの展開を企図して県内外関連企業との情報交換・共同研究を実施した。			
研究結果	ラメラリン化合物とプロテインキナーゼのドッキングシミュレーションを実行し、実験で得られた結合エネルギーとの比較解析を行った。結合様相の3次元可視化方法として3Dプリンターによる模型製作を行い、結合近傍様相を詳細に把握した。2次元画像解析やFMO法から得られるフラグメント解析と組み合わせることで、タンパク質-薬理活性化合物の複雑な結合様式を的確に把握できることを実証した。創薬ベンチャー分野の振興に向けて、関連技術取得・学術機関との連携を強化した。				

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		共同研究担当者		
	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、接着フィルムを試作し、密着試験等の実証評価を行う。			
研究結果	平成26年度は、フィルムのベースとなる新規耐熱性高分子の合成検討を実施した。併せて、既存のフィルム用耐熱樹脂との複合化を試みた。その結果、芳香族系熱硬化性樹脂は、耐熱性の向上に効果が高かった。しかし、概ね可とう性を低下させた。芳香族核間距離や、ネットワーク構造を制御することで、優れた耐熱性を保持したままで、良好な可とう性を付与できることがわかった。また、分子構造によっては、芳香族系熱硬化性樹脂のみでは硬化時に脆化してフィルム化が困難な場合もあったが、フィルム用耐熱樹脂と複合化することにより、フィルム化が良好に行うことが可能となった。				

担 当 科	研究テーマ	複雑形状部品の高効率加工技術の開発			
	担 当 者	福田洋平、瀧内直祐	県単	研究期間	H24～H26
工 業 材 料 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	インペラー及びタービンブレード等の複雑形状部品を加工する場合、切削工具にはボールエンドミルが用いられる。 しかし、ボールエンドミルの切削機構は複雑であると共に、切削条件のパラメータとして2軸の工具傾斜が加わるため、最適な工具経路及び切削条件の決定手法が確立されていない。 そこで本研究では、単位時間当りの除去体積が大きく、かつ工具摩耗量の小さい条件を高効率と定義し、ボールエンドミル切削における条件決定手法の確立を図る。			
	研究内容	切削時のボールエンドミルの切れ刃各部に生じる負荷を定量的に把握するため、エネルギー解法を用いた幾何学解析を行う。そして、切削条件と工具摩耗の関係を切削実験により明らかにし、幾何学解析結果とリンクさせることで、ボールエンドミル切削の工具寿命予測プログラムを作成する。 H26年度は、スクエアエンドミルを用いたチタン合金の切削実験を実施し、切削条件と工具摩耗の相関データを取得した。また、ボールエンドミル切削の幾何学解析プログラムおよびチタン合金の切削実験結果を基にチタン合金切削時の工具摩耗予測プログラムを作成し、プログラムの予測精度を切削実験により検証した。			
研究結果	工具摩耗予測プログラムにより、チタン合金を高効率に加工するための下記の指針を導いた。 ①生産性（工具コストより時間コスト）を重視する場合、工具軸は加工面に対して垂直とする。 ②工具回転数は想定される最外周切削点の切削速度を基に設定する。 ③傾斜面の切削は、上りと下りの往復経路とすることで切れ刃の摩耗位置を分散できる。 これらの指針より、傾斜軸を一定としたインペラー加工法を考案し、テスト加工を実施した。考案した加工法により工具切れ刃の摩耗位置が分散され、目立った工具損傷は見られなかった。				

担 当 科	研究テーマ	長崎乳酸菌ライブラリーを活用した加工食品の開発			
	担 当 者	松本周三、河村俊哉、晦日房和、 玉屋圭、田畑士希	県単	研究期間	H24～26
食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関	食品製造企業3社	共同研究担当者		
	研究目的	乳酸菌をより幅広い製品に利用したいという要望がある。このことに応えるため、H21～23「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」で獲得した乳酸菌を活用し、様々な原料及び複数菌での発酵条件検討をおこない、新たに乳や農産物の加工食品を開発する。また、乳酸菌の高度利用、有効活用をおこなえるよう、保有菌株を選抜し、ライブラリー化する。			
	研究内容	これまで得られていた乳酸菌についての糖の資化性について調べた。また、長崎県内の主要な農産物を中心に各食品素材の発酵が可能かを調べた。上記の結果とこれまでに調べた有機酸、アミノ酸、抗酸化能の分析結果を合わせて乳酸菌ライブラリーを作成した。 また、選抜した菌株を利用して、多種類の農産物を発酵させ、試作品の製造をおこなった。これらの試作品について、呈味成分、香气成分の分析をおこなった。			
研究結果	乳酸、リンゴ酸等の有機酸の増減、呈味に影響するアミノ酸の増減、抗酸化能が高いもの、資化する糖の種類が多いもの、発酵可能な食材が多いもの等から判断して、長崎乳酸菌ライブラリーとする20菌株を選抜した。 選抜した20菌株を用いて、ショウガをはじめとした農産物加工食品の試作品ができた。また、試作品の呈味成分及び香气成分については、乳酸発酵による変化が見られ、新たな商品展開が期待された。				

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)草加家、 させぼパール・シー(株)、 つくも食品(株)	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	<p>九十九島は昭和30年に西海国立公園の指定を受けており、この豊かな海を利用して真珠の養殖がさかんに行われている。しかしながら、観光地として食品の土産物が少なく、九十九島パール・シーリゾートからオリジナル商品の開発が要望されていた。今回、パールの名前に関係するアコヤ貝の貝殻真珠層粉末を利用して製菓の開発を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アコヤ貝真珠層粉末の既存添加物「貝殻未焼成カルシウム（貝カルシウム）」としての自主規格試験 ・お菓子の試作 ・試作品の細菌試験 ・試作品のテクスチャー試験 			
	研究結果	<ul style="list-style-type: none"> ・既存添加物としての自主規格試験をクリアした。 ・真珠を思わせる丸い白・黒色の2種類のお菓子を試作した。 ・試作品の細菌試験を5か月間行った結果、特に問題は認められなかった。 ・24℃と35℃で保存した試作品のテクスチャー（破断強度）を調べた結果、35℃では2種類のお菓子が1ヵ月から徐々に破断荷重が大きくなったが、一方の24℃では3か月間破断荷重に大きな変化は認められなかった。 			

担 当 科	研究テーマ	皮膚中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）を利用する測定技術が、健康の度合い等を診断する有力な技術の一つになっており、皮膚中の自家蛍光物質をより簡便、正確に計測することを目的とする。			
	研究内容	本研究では、分光分析による光学特性（蛍光、散乱、吸光）の影響評価を行う。また、これらの指標を基に、光伝播のシミュレーションを実施する。従来のハロゲンランプに替わり、波長の異なる複数の短波長LED等の使用や光の伝播シミュレーションに基づいた解析法の確立により、夾雑成分等の影響を受けない、より簡便、より安価な自家蛍光計測装置の実現を目指す。			
	研究結果	<p>平成26年度は、まず、生体を想定した非蛍光性及び蛍光性タンパク（糖化生成物）、脂質などの散乱成分を含んだサンプルを調整し、これらの吸光スペクトル及び蛍光スペクトルにより、人体を想定した光学特性を明らかにした。</p> <p>また、拡散近似方程式などの解析法による検証を行い、光学特性の理論的な検証を実施し、光の伝搬に関する知見を得た。</p>			

担 当 科	研究テーマ	廃液等の処理・管理技術の高度化促進事業			
	担 当 者	三木伸一	産業廃棄物税収 活用事業	研究期間	H26
食 品 ・ 環 境 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	工場や事業所からの排水や薬品の取り扱い、処理、管理の適正化、高度化を促進させ、環境負荷の低減、コスト削減につなげる。			
	研究内容	本事業では、水質計測にかかる調査、啓発、支援等を通じて、排水や薬品の管理技術の高度化を進める。平成26年度は、関連する技術調査及び水質等のセミナーの開催を行った。			
	研究結果	平成26年度は、水質分析に関する調査等を実施した。また、pH、イオン、導電率等の水質分析計及び電極を整備するとともに、水質汚濁防止法にかかる測定項目や基本的な水質の指標であるpHに関するセミナー等を通じて、啓発活動を行った。（平成27年度以降は、長崎技術研究会水処理技術研究会の中で活動を行う。）			

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27年2月18日に長崎市で長崎技術研究会活動報告会を開催した。

平成27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 工業材料科 機械システム科 応用技術部	瀧内 直祐 市瀬 英明 福田 洋平 大田 剛大 小楠 進一 藤本 和貴	49	0 (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 田尻 健志 小笠原 耕太郎	14	3
3	福祉支援システム技術研究会	基盤技術部 電子情報科 電子情報科 機械システム科 電子情報科	高見 修 堀江 貴雄 指方 顕 田口 喜祥 小笠原 耕太郎	20	0
4	光応用技術研究会	電子情報科 グリーンニューディール技術開発支援室 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 三木 伸一	50	4 (1)
5	自動制御技術研究会	機械システム科 基盤技術部 グリーンニューディール技術開発支援室 電子情報科 電子情報科 電子情報科 応用技術部	田口 喜祥 高見 修 兵頭 竜二 指方 顕 下村 義昭 堀江 貴雄 藤本 和貴	65	5
6	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
7	材料分子設計研究会	工業材料科 所 長 工業材料科	重光 保博 馬場 恒明 瀧内 直祐	5	2
8	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 工業材料科	市瀬 英明 瀧内 直祐 福田 洋平 大田 剛大	21	3

No.	研究会名	幹	事	会員数	開催数
9	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 食品・環境科	玉屋 圭 河村 俊哉 晦日 房和 松本 周三 田畑 士希 横山 智栄	35	6
10	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 食品・環境科	晦日 房和 松本 周三 河村 俊哉 玉屋 圭 田畑 士希 横山 智栄	9	2
11	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 河村 俊哉 三木 伸一	5	2
12	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 機械システム科 電子情報科 電子情報科	中川 豪 兵頭 竜二 田口 喜祥 堀江 貴雄 田尻 健志	13	2

計 303名 31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	9.4	工業技術センター	ものづくり技術・精密加工技術セミナーとして実施	—
2	10.8	工業技術センター	ものづくり技術・精密加工技術セミナーとして実施	—

0回、0名

② 生産技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	1.22	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
2	1.30	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	3.27	工業技術センター	走査型プローブ顕微鏡のデモおよび講演会	16

3回、32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
—	—	—	—	—

0回、0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	12.15	出島交流会館	講演会 ～ 新しいものづくりと計測・評価技術、事業戦略としての国際標準化 ～ (パワーエレクトロニクス技術研究会との共催)	—
2	1.21	工業技術センター	光計測技術に関する検討会	6
3	2.17	長崎タクシー会館	長崎県知的財産セミナーとして実施	—

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
4	2.24	工業技術センター	<p>「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</p> <p>1) 経済産業省 平成25年度補正事業「地域オープンイノベーション促進事業」における整備設備の説明 (一財)九州産業技術センター 技術振興部 部長 賀谷 淳一</p> <p>2) 長崎県の整備設備の概要説明 (一財)九州産業技術センター 専門家(長崎県) 藤山 恒彰</p> <p>3) IEC規格に準じた電気ノイズに対する耐性と安全性の評価 株式会社ノイズ研究所 西日本営業所 久保見 太亮</p> <p>4) 静電気試験方法と再現性向上について 株式会社ノイズ研究所 西日本営業所 久保見 太亮</p> <p>5) 設備見学および測定実演</p>	38
5	2.27	工業技術センター	<p>講演会 「近赤外光スペクトロスコープを用いたがん生体機能イメージングの臨床応用」 埼玉医科大学国際医療センター 乳腺腫瘍科 助教 上田重人</p>	9
6	3.6	工業技術センター	<p>講演会 「計測技術の農業利用セミナー」 株式会社クボタ 森本進</p>	23

4回、76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	5.22	工業技術センター	メカトロニクス研修	9
2	1.29	工業技術センター	振動試験セミナー	20
3	2.10	工業技術センター	超音波画像および生体インピーダンス	5
4	2.26	工業技術センター	振動試験実習	9
5	3.18	長崎県情報産業協会	RT ミドルウェア講習会	14

5回 57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	7.29	工業技術センター	講 演 「電解オゾン生成用金属酸化物電極の開発」 山口東京理科大学工学部 准教授 金田 和博	11
2	10.23	出島交流会館	講 演 「DLC コーティング技術の実用化」 ファインコーティング株式会社 社 長 古田 英司 「DLC の分類と作り分けからその魅力に迫る」 国立大学法人豊橋技術科学大学 教 授 滝川 浩史	20

2回、31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	7・18	地域融合化促進室	材料設計シミュレーションと CAE	22
2	12.10	長崎大学工学部	発光性有機分子の理論分設計	15

2回、37名

⑧ 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物性、エンプラ各論とトラブル事例紹介）	56
2	11.4	工業技術センター	分光分析セミナー（赤外分光分析の基礎と応用、分析事例、分析実演）	27
3	12.11	工業技術センター	材料表面の観察分析セミナー（SEM/EDS 分析、蛍光 X 線分析、光干渉顕微鏡について）	32

3回、115名

⑨ 加工食品技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	6.17	(有)シュシュ	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	11
2	7.15	(株)杵の川	五島つばき酵母の展開について	8
3	8.18	(株)バイオジェノ ミクス	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	9
4	9.10	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	9

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
5	9.19	工業技術センター	講演会「ダイレクト Ge1 転換による新規食品素材「米ゲル」とその応用」	38
6	10.9	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（検討会、セミナー）	18

6回、93名

⑩ バイオ技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	6.3	工業技術センター	講演 「細胞を知ろう、細胞を培養しよう、細胞を解析しよう」 長崎国際大学薬学部 講師 野嶽 勇一	16
2	8.27	工業技術センター	講演及び実習 「品質管理及び衛生管理における食品検査の重要性～実習を通しての衛生への理解～」 一般社団法人日本海事検定協会 食品衛生分析センター 佐々木 洋介	14

2回、30名

⑪ 水処理技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	2.13	工業技術センター	ICP 質量分析装置（ICP-MS）に関するセミナー	17
2	3.12	工業技術センター	化学分析基礎セミナー	20

2回、37名

⑫ 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	12.9	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 1) 電気用品安全法の紹介と安全関連試験器の基礎 菊水電子工業株式会社 営業推進部 SE課 主任 奥川 敦雄 2) 経済産業省 平成25年度補正事業「地域オープンイノベーション促進事業」における整備設備の説明 統括専門家 犬養 吉成 3) 整備設備の詳細説明 各担当専門家 4) 設備見学・測定実演および設備利活用相談会	63

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
2	12.15	出島交流会館	<p>講演会 ～ 新しいものづくりと計測・評価技術、事業戦略としての国際標準化 ～</p> <p>1) 基調講演 ● 「ものづくりと国際標準化」 NPO法人 日本環境技術推進機構 理事 青木 正光</p> <p>2) 新しいものづくり技術と事例紹介 ● 「造船技術シミュレーター ～ “匠の技” のIT化による技能継承 ～」 長崎総合科学大学 工学部 船舶工学科 准教授 松岡 和彦</p> <p>● 「高周波水晶デバイスにおける計測技術について」 九州電通株式会社 取締役営業部長 角谷 一紀</p> <p>3) 光学的手法による計測・評価技術紹介 ● 「自動車用精密部品の外観検査におけるレーザー検査装置の活用状況と課題点」 シグマ株式会社 LIS事業部長 江崎 泰史</p> <p>● 「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」 長崎県工業技術センター 基盤技術部 電子情報科 主任研究員 田尻 健志</p> <p>● 「静電気分布計測技術」 産業技術総合研究所九州センター 生産計測技術研究センター 主任研究員 菊永 和也</p> <p>● 「官能検査自動化（めっきムラ）と標準化」 産業技術総合研究所九州センター 生産計測技術研究センター 総括研究主幹 野中 一洋 (産業技術総合研究所九州センターのインスペクション技術研究会との共催)</p>	49

2回、112名

⑬ 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	2.18	ホテルセントヒル 長崎	基調講演、及び長崎技術研究会の活動報告	51

1回、51名

合 計

開催数	32回	参加者数	671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		その他	計
	機 械 システム科	電 子 情 報 科	工 業 材 料 科	食 品・ 環 境 科		
製造工程改善	8	0	2	7	5	22
品質管理	30	18	6	71	6	131
コスト低減	0	0	0	0	2	2
作業環境改善	1	0	0	1	1	3
公害・資源関係	0	0	1	0	0	1
試験・研究	55	75	156	186	5	477
加工技術	0	1	22	36	9	68
新製品開発	56	60	13	87	25	241
試 作	1	28	4	10	5	48
デザイン関連	0	1	0	0	0	1
そ の 他	1	30	24	40	24	119
計	152	213	228	438	82	1113

4. 依頼試験
実績表

部門別	年度		平成26年度		平成25年度		平成24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）		(228) 2,007	(360,240) 3,171,060	(208) 1,597	(320,320) 2,459,380	(298) 1,719	(458,920) 2,647,260
	かたさ試験		99	103,090	314	404,010	339	434,490
	組織試験		25	95,500	102	350,370	65	177,570
	材料加工		67	125,290	78	141,960	85	154,700
	精密測定		0	0	0	0	0	0
	その他		0	0	0	0	0	0
化学試験	定量	金属・鉱物類	170	822,980	125	589,620	163	769,000
		食品	(10) 127	(25,820) 385,610	(5) 153	(12,530) 521,020	(12) 100	(36,900) 381,010
	分析	工業原料製品	20	89,420	71	200,860	20	57,000
		水質	5	14,400	32	135,480	50	219,240
	定性分析		410	1,908,660	137	689,760	(1) 246	(5,820) 1,246,820
デザイン		9	25,650	5	13,850	(1) 4	(19,850) 13,520	
その他理化学試験		48	722,480	7	99,900	105	1,526,870	
証明						4	1,400	
計		(238) 2,987	(386,060) 7,464,140	(213) 2,621	(332,850) 5,606,210	(312) 2,900	(521,490) 7,628,880	

*（ ）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26年度	平成25年度	平成24年度
件 数	一 般	746	567	600
	減免(1/2)	23	24	31
	免 除	0	1	6
	合 計	769	592	637
金額(円)	一 般	5,118,610	4,197,890	3,738,990
	減免額(1/2)	171,505	318,985	350,745
	(免 除 額)	(0)	(400)	(221,760)
	合 計	5,290,115	4,516,875	4,089,735

*金額(円)の(免除額)は使用料免除分を外数

(2) 設備使用目的別集計

区 分		年 度		
		平成26年度	平成25年度	平成24年度
基 礎 研 究		186	99	78
新 製 品 開 発		188	78	104
生 産 技 術 開 発		27	42	25
製 品 の 改 良 ・ 改 善		92	62	63
品 質 管 理		141	213	239
品 質 証 明		71	72	97
苦 情 処 理		19	25	25
そ の 他		45	1	6
計		769	592	637

(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	227	卓上型精密万能試験機	61
曲げ試験機	13	電動ロックウェル硬度計	45
ICP質量分析装置	28	レトルト殺菌装置	17
UBMスパッタ装置	10	熱分析装置	65
液体クロマトグラフ質量分析装置	6	非接触三次元測定装置	27
塩水噴霧試験機	1,800	非接触三次元デジタイザ	40
ガスクロマトグラフ質量分析装置	4	高精度画像測定システム	4
過熱水蒸気装置	12	フライス盤	28
Soliworks Office Premium	95	ブラスト装置	8
研磨・琢磨機	40	粉碎機	9
抗酸化性分析装置	4	マイクロビッカース硬度計	6
EMI計測システム	33	無響室	23
ラジアルボール盤	3	ラジカル窒化装置	2
引掻硬さ試験機	7	冷熱衝撃試験装置	2,957
三次元測定機	51	磁粉探傷装置	72
シールドルーム	11	水洗槽	42
食品保存用冷蔵庫	144	自動帯のご盤	2
食品保存用冷凍庫	144	表面形状・粗さ測定機	16
真空凍結乾燥装置	127	粘度計	17
精密万能自動切断機	24	塑性加工解析シミュレーションシステム	28
接触角計	1	走査型プローブ顕微鏡	19
振動試験装置	602	シャウカステン	6
工場顕微鏡	1	超音波探傷器(FD-670)	3
精密万能試験機(本体)	51	超音波探傷器(SM101-JH)	3
万能投影機	1	静電気試験器	20
切断機	19	アース導通試験器	20
旋盤	9	耐電圧・絶縁抵抗試験器	7
におい識別装置	106	漏電電流試験器	7
炭素硫黄同時分析装置	31	雷サージ試験器	31
超高速液体クロマトグラフィー	19	ノイズ試験器	26
超低温恒温恒湿器	2,696	ファストランジェント/バースト試験器	27
低温保存システム	8	電源電圧変動試験器	16
万能試験機	113	高精細三次元造形装置	157
低真空走査型電子顕微鏡システム	108	サポート除去装置	5
テクスチャー測定装置	6		
デジタルマイクロスコープ	12	総合計 70機種	10,382

6. 生産品（微生物）販売

実績表

区 分		年 度		
		平成26年度	平成25年度	平成24年度
件 数	乳 酸 菌	8	14	16
	酵 母	0	1	2
	合 計	8	15	18
金 額 (円)		16,000	30,000	36,000

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
7.22	ホテルセントヒル 長崎	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 2 課題 の途中評価 (内、工業技術センター 1 課題)	委員 7 名に よる評価
8.18	工業技術センター	工業分野研究評価分科会 ・経常研究 5 課題 の事後評価 (内、工業技術センター 3 課題) ・経常研究 8 課題 の事前評価 (内、工業技術センター 6 課題)	委員 6 名に よる評価
10.2	長崎県農協会館	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 1 課題 の事前評価	委員 6 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
8.21	工業技術センター	第1回審査会 ・特許等更新 3 件の審査、処分等 3 件、 審査免除案件 1 件の報告確認	委員 4 名に よる審査
3.10	工業技術センター	第2回審査会 ・特許等更新 1 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
6.24	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) 主要な新規導入設備の紹介 3) 機械金属分野の取り組みについて 4) 金属加工に関する最近の技術紹介 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	20
7.2	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概要説明 2) 主要な新規導入設備の紹介 3) 機械金属分野の取り組みについて 4) 元気なものづくり企業成長応援事業について 5) 意見交換	21
9.19	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) 元気なものづくり企業成長応援事業について 4) 意見交換 5) 工業技術センター所内設備見学	23
12.1	長崎工業会 (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) 機械金属分野の取り組みについて 4) 元気なものづくり企業成長応援事業について 5) 意見交換	37
12.18	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) 電子情報分野の取り組みについて 4) 元気なものづくり企業成長応援事業について 5) 意見交換	26
1.26	五島市地区 (五島市福江町) 総合水産試験場と共催 水産関係企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) ものづくり試作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 業務紹介 4) 研究開発事例紹介 5) 意見交換 6) 個別相談会	33

計 6回 160名

(4) 企業訪問

訪問企業数	対 象 業 種	内 容
4 社	<ul style="list-style-type: none"> ・一般機械器具製造 3 社 ・電子部品・デバイス製造 1 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. 18	<p>研究成果発表会</p> <p>① 高性能な非破壊「糖・酸度計」の実用機開発（長崎県経常研究） 基盤技術部 電子情報科 専門研究員 下村 義昭</p> <p>② 光散乱体の内部温度と成分濃度の非破壊計測技術の開発 （（独）科学技術振興機構、A-STEP FS シーズ顕在化タイプ） 基盤技術部 電子情報科 専門研究員 下村 義昭</p> <p>③ 微細ピンの自動測定システムの開発（長崎県経常研究） 基盤技術部 機械システム科 主任研究員 小楠 進一</p> <p>④ 水車発電システムの構築 （平成 24 年度産学官連携 FS による事業化例） 基盤技術部 電子情報科 主任研究員 堀江 貴雄 株式会社元島工作所 代表取締役 元島 文治</p> <p>⑤ 長崎県産農林水産物の乳酸発酵物による新規機能性食品の開発 （（独）科学技術振興機構、A-STEP FS 探索タイプ） 応用技術部 食品・環境科 主任研究員 玉屋 圭</p> <p>⑥ ポリイミド樹脂の高機能化とフィルム基板への応用 （長崎県経常研究） 応用技術部 工業材料科 主任研究員 市瀬 英明</p> <p>⑦ 県産地域資源を用いた新規調味料素材の開発（長崎県経常研究） 応用技術部 食品・環境科 主任研究員 玉屋 圭</p> <p>⑧ 県産品を用いた食品開発事例の紹介 （長崎県経常研究／技術支援から派生した事業化例） 応用技術部 食品・環境科 専門研究員 晦日 房和</p>	72 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. 1	長崎商工会議所	第14回先端技術導入促進セミナー — 海洋技術分野の振興のために — (1) 深海における光計測技術 東京大学生産技術研究所 特任准教授 ソートン ブレア (2) 海の食料生産工学 東京大学生産技術研究所 准教授 北澤 大輔 (3) 潮流発電の可能性と今後の展望 九州工業大学工学研究院 機械知能工学研究系 准教授 平木 講儒 (4) ロボット・メカトロニクスの研究開発 — 海洋から航空宇宙・医療まで — 長崎大学大学院工学研究科 教授 山本 郁夫	52
2	10. 3	長崎商工会議所	第 15 回先端技術導入促進セミナー — 機械加工分野の振興のために — (1) 金属薄板プレス成形ならびに組織制御に関わ る最近の課題 東京大学生産技術研究所 教授 柳本 潤 (2) 産学官連携による航空機製造技術開発の新た な取り組み 東京大学生産技術研究所 特任教授 橋本 彰 (3) エコマシニング（環境対応切削加工）技術の 現状と将来展望 静岡大学大学院工学研究科機械工学専攻 准教授 酒井 克彦 (4) CFRP の高精度穴あけ加工について 熊本大学大学院自然科学研究科 産業創造工学専攻 准教授 坂本 重彦	45
3	3. 11	長崎商工会議所	第17回先端技術導入促進セミナー — 水素エネルギー利用分野の振興のために — (1) 九州大学の水素エネルギー教育研究プロジ ェクト、燃料電池研究の紹介 九州大学水素エネルギー国際研究センター 准教授 林 灯 (2) 水素社会実現に向けた取り組み状況 新エネルギー・産業技術総合開発機構 新エネルギー部 燃料電池・水素グループ 主任研究員 大平 英二 (3) F C Vと水素が拓く未来 トヨタ自動車九州株式会社 経営企画室 主幹 古川 智裕 (4) 発電システム概要とパワエレ技術 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	98

(* 第 16 回先端技術導入促進セミナーは窯業技術センター主催で実施)

計 195 名

(7) 先端的材料技術開発研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	11. 25	工業技術センター	基調講演Ⅰ 「めっき技術の基礎と最新動向」 木藤技術士事務所 所長 木藤 茂 基調講演Ⅱ 「自己潤滑性付与工具による環境対応切削加工の提案」 静岡大学大学院工学研究科機械工学専攻 准教授 酒井 克彦 基調講演Ⅲ 「硬質無機材料とその応用」 日本タングステン株式会社 営業部 部長(元基礎技術センター所長) 永野 光芳 分科会紹介 ①高機能表面処理技術分科会 長崎県工業技術センター 所長 馬場 恒明 ②機械加工・組織制御分科会 長崎県工業技術センター 工業材料長 瀧内 直祐 ③無機材料・プロセス分科会 長崎県窯業技術センター 環境・機能材料科 専門研究員 秋月 俊彦	29
2	2. 17	工業技術センター	講演 「機械部品・工具のための表面処理」 仁平技術士事務所 所長 仁平 宣弘	10
3	2. 26	工業技術センター	講演 「防錆、潤滑を目的とした表面処理技術」 日本パーカライジング株式会社 総合技術研究所第5研究センター 主任研究員 大下 賢一郎	9
4	3. 13	工業技術センター	講演 「難削材加工におけるクーラント活用技術」 東京大学生産技術研究所 教授 帯川 利之	14
5	3. 17	工業技術センター	講演 「ナノマテリアル開発とリチウムイオン電池への応用」 長崎大学大学院工学研究科 ニーツェル コーネリア	10

計 72名

(8) 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	7. 4	長崎大学工学部	<p>第5回長崎県産学官テクノフォーラム — グリーンイノベーション分野 —</p> <p>(1) 風力発電用新型同期発電機及び高効率新型誘導電動機の開発 長崎大学大学院工学研究科 教授 樋口 剛</p> <p>(2) 次世代自動車開発に向けた最新技術 長崎大学大学院工学研究科 准教授 阿部 貴志</p> <p>(3) 速度センサを用いない交流モータの制御技術 長崎大学大学院工学研究科 教授 辻 峰男</p> <p>(4) 長崎県戦略プロジェクトによるパワーエレクトロニクス振興の取組み 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長 兵頭 竜二</p> <p>(5) 風力・水力・潮流力を活用した発電機の研究開発 サイエンスリサーチ株式会社 代表取締役 副島 勝則</p> <p>(6) 水車発電システムの構築 株式会社 元島工作所 代表取締役 元島 文治</p>	63
2	11. 26	出島交流会館	<p>第6回長崎県産学官テクノフォーラム — ライフイノベーション分野 —</p> <p>(1) 水素吸蔵合金からの放出水素を利用した癌治療法の開発 長崎大学大学院工学研究科 助教 山本 将貴</p> <p>(2) 睡眠時無呼吸症候群への医工連携の取組みについて 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 鮎瀬 卓郎</p> <p>(3) 医療機器開発を支援する九州ヘルスケア産業推進協議会の取組みについて 九州経済産業局新産業戦略課 課長補佐 山田 英樹</p> <p>(4) 長崎大学工学研究科における医工連携への取組み 長崎大学大学院工学研究科 研究科長 石松 隆和</p> <p>(5) 緑茶とビワ葉を用いた高機能発酵茶の機能性について 長崎県工業技術センター食品・環境科 主任研究員 玉屋 圭</p>	44

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
			(6) 動物用飲用水生成器『アニマルウォーター』の開発について 株式会社日本理工医学研究所 代表取締役社長 阿比留 宏 (7) 最新の Web 技術を活用したアプリケーション開発技術について 長崎大学大学院工学研究科 教授 小林 透 (8) 腹腔鏡下手術における内視鏡操作を支援するロボット開発 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 准教授 黒木 保	

計 107 名

(9) 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. 25	工業技術センター	(1) 東大阪市におけるものづくり（トップシェア企業、独自技術企業の戦略） 株式会社ワールドメタル 代表取締役 林田 英徳 (2) カゴメのモノづくりについて カゴメ株式会社 執行役員 研究開発本部 副本部長 田村 茂夫 (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・環境科長 河村 俊哉 (4) センター見学 試験設備等の紹介	107

計 107 名

(10) 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	2. 20	出島交流会館	クラウド技術 (1) クラウドがもたらすITエコシステムの変革 アマゾン データ サービス ジャパン株式会社 マーケティング本部長 小島 英揮 (2) 九州地区におけるクラウドビジネスの現状～クラウド導入事例からの考察～ 株式会社Fusic 技術開発部門 エンジニア 杉本 慎太郎	28

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
			(3) オフィスメーション株式会社のものづくりへの取り組み オフィスメーション株式会社 常務取締役 石井 新吾	
2	2. 25	工業技術センター	高精細三次元造形装置（3Dプリンタ）紹介セミナー及び見学会 (1) 3Dプリンタの概要、導入設備紹介 —装置、樹脂、使用例 アルテック株式会社 デジタルプリンタ事業部 3Dプリンタ営業課 福岡営業所 清水 一麿 (2) 設備利用の方法 長崎県工業技術センター 電子情報科 専門研究員 小笠原 耕太郎	50
3	3. 25	工業技術センター	高精細三次元造形装置（3Dプリンタ）紹介セミナー及び見学会電子情報技術セミナー (1) 3Dプリンタの概要、導入設備紹介 —装置、樹脂、使用例 アルテック株式会社 デジタルプリンタ事業部 3Dプリンタ営業課 福岡営業所 清水 一麿 (2) 設備利用の方法 長崎県工業技術センター 電子情報科 専門研究員 小笠原 耕太郎	32

計 110名

② EMC技術セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	2. 4	工業技術センター	(1) EMC技術の概要と測定方法 技研興業株式会社 テクノシールド事業本部 部長 菊池 真人 協立電機株式会社 EMC推進センター 部長 永井 慶一 (2) 電磁ノイズ可視化技術について 森田テック株式会社 取締役 佐伯 明德 (3) EMI計測システム、電気ノイズ安全評価 装置見学会	50

計 50名

③ 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	5.20	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 研究員 福田 洋平	35

計 35名

④ ものづくり技術・精密加工技術セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	9.4	工業技術センター	(1) 製造業の勝ち残り戦略と事例 株式会社NC ネットワーク アドバイザー 岡本 和正 (2) 高硬度材に対する小径工具のアプローチ法 日進工具株式会社 営業技術課 課長 豊島 直樹 (3) 新しいものづくりへの挑戦 コダマコーポレーション株式会社 代表取締役社長 小玉 博幸	28
2	10.8	工業技術センター	(1) 機械加工におけるツールホルダの重要性 株式会社日研工作所 九州営業所 岡本 大輔 (2) OKK 5軸機の紹介 大阪機工株式会社 技術開発部 倉埜 裕己 (3) 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 工業材料科 研究員 福田 洋平	26

計 54名

⑤ 食品加工技術セミナー

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	10.28	工業技術センター	講演 「調理殺菌システムとレトルト食品の動向」 株式会社サムソン 技術本部技術部 マネージャー 森 寛	42

計 42名

⑥ 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	5.23	工業技術センター	<p>パワーデバイスにおける組立技術と現場改善事例の紹介</p> <p>(1) グリーンニューディール技術開発支援室の設置について 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長 兵頭 竜二</p> <p>(2) ナガサキ・グリーンニューディール戦略プロジェクトの紹介 長崎県 産業労働部 グリーンニューディール推進室</p> <p>(3) パワーデバイスにおける組立技術と現場改善事例の紹介 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 参事 神田 誠</p>	38
2	5.27	工業技術センター	<p>進化するプレス加工技術の紹介</p> <p>(1) グリーンニューディール技術開発支援室の設置について 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長 兵頭 竜二</p> <p>(2) ナガサキ・グリーンニューディール戦略プロジェクトの紹介 長崎県 産業労働部 グリーンニューディール推進室</p> <p>(3) 進化するプレス加工技術の紹介 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</p>	30
3	5.29	工業技術センター	<p>制御・計測技術の紹介</p> <p>(1) グリーンニューディール技術開発支援室の設置について 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長 兵頭 竜二</p> <p>(2) ナガサキ・グリーンニューディール戦略プロジェクトの紹介 長崎県 産業労働部 グリーンニューディール推進室</p> <p>(3) 制御・計測技術の紹介 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 係長 釘宮 雄一</p>	28

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
4	7. 11	工業技術センター	講演 「ジェットエンジンの低騒音化技術とガスタービン熱高効率化技術」 静岡理工科大学 特任教授 安 昭八	22
5	3. 12	工業技術センター	講演 「真空とプラズマ技術を用いた鉛フリーはんだのボイドレス・フラックスレス接合」 神港精機株式会社 営業部 主任 北中 和彦 電子デバイス技術部 萩原 泰三	24

計 142名

(11) その他

① 「産総研における橋渡し研究の実践」講演会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	10. 6	工業技術センター	講演 「産総研における橋渡し研究の実践」 産業技術総合研究所 中国センター 中村 修	32

計 32名

② ものづくりマネジメントセミナー

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	12. 2	工業技術センター	講演 「制限条件の理論 (TOC) とプロジェクトマネジメントについて」 株式会社ゴールドラット・コンサルティング・ジャパン プロジェクトディレクター 関 昭義	51

計 51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	2. 17	長崎タクシー会館	講演 1 「企業における知的財産戦略」 フジ経営システム研究所 代表 藤川 昇 講演 2 「知財で元気に ～今あなたに贈りたい知的財産の知識とノウハウ～」 山口大学 知的財産センター センター長 佐田 洋一郎	36

計 36名

合 計

開催数	27 回	参加者数	1,033 名
-----	------	------	---------

(12) 月例懇談会

回	月 日	事例紹介者	テーマ	参加者数
61回	4.25	日特エンジニアリング(株) 長崎事業所 事業所長代理 川口 英俊	世界シェア No.1! 日特の取組	42
62回	5.16	宮本電機(株) 営業部 部長 大河原 政則	COB 型高輝度光モジュールを 搭載したイカ釣り船用 LED 集 魚灯の事業化	30
63回	6.27	(株)カネミツ 取締役執行役員 藤井 直樹	Only-One 技術で世界シェア約 10%! 金属塑性加工の株式会 社カネミツ	41
64回	7.18	(株)古川電機製作所 代表取締役 古川 健 開発室 山口 徳親	古川電機製作所における活イ カ輸送装置の開発の現状と課 題	41
65回	8.8	協和機工(株) 設計技術部長 伊藤 欽哉 鶴田 修平	協和機工(株)の会社概要説明と 新型パワースイングジャッキ の開発について	28
66回	9.19	信栄工業(有) 代表取締役 榎山 和久	我が社の開発事例	43
67回	10.17	(有)トーワテック 代表取締役 田上 和徳	製品開発とその課題	26
68回	11.21	(株)エス・ティー・エヌ 代表取締役 佐藤 徳人	起業から 3 年間の歩み、2025 年に向けて	22
69回	12.19	湯川王冠(株) 代表取締役 湯川 栄一郎	湯川王冠(株)会社説明と金属絞 り加工等	26
70回	1.23	(株)東洋機工製作所 取締役社長 佐井 彰	株式会社東洋機工製作所の会 社概要説明と今後の取組み について	30
71回	2.27	小浜食糧(株) 代表取締役 金澤 昌江	小浜食糧(株)の会社概要と銘菓 「しあわせクルス」の誕生に ついて	29
72回	3.20	流体テクノ有限会社 代表取締役 玉島 正裕	流体テクノ(有)の会社概要紹介 と船舶の省エネ技術分野にお ける取組みについて	22

計 12回 380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. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	高性能な非破壊「糖・酸度計」の実用機開発	下村 義昭
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	光散乱体の内部温度と成分濃度の非破壊計測技術の開発	下村 義昭 三木 伸一 他
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	微細ピンの自動測定システムの開発	小楠 進一
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	水車発電システムの構築	堀江 貴雄 他
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	長崎県産農林水産物の乳酸発酵物による新機能性食品の開発	玉屋 圭 河村 俊哉 松本 周三 田畑 希智 横山 智栄
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	ポリイミド樹脂の高性能化とフィルム基板への応用	市瀬 英明
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	県産地域資源を用いた新規調味料素材の開発	玉屋 圭
4. 18	工業技術センター研究成果発表会 工業技術センター	県産品を用いた食品開発事例の紹介	晦日 房和 玉屋 圭
5. 20	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. 20	金属材料基礎セミナー 工業技術センター	鉄鋼材料とその合金	瀧内 直祐
5. 20	金属材料基礎セミナー 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	自動制御技術研究会 工業技術センター	メカトロニクス研修	田口 喜祥
5. 23	グリーンニューディール技術開発支援室 技術セミナー 工業技術センター	パワーデバイスにおける組み立て技術と現場改善事例の紹介	神田 誠
5. 27	グリーンニューディール技術開発支援室 技術セミナー 工業技術センター	進化するプレス加工技術の紹介	田口 勝身
5. 29	グリーンニューディール技術開発支援室 技術セミナー 工業技術センター	制御・計測技術の紹介	釘宮 雄一
5. 30	平成26年度産学官金連携・地域イノベーション創出支援事業第1回産学官金連携サロン 長崎市	海洋性コラーゲン含有水産加工残滓を利用した高プロリンアミノ酸液肥の開発	玉屋 圭 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
6・6	長崎県立西陵高等学校 視察見学 工業技術センター	制御・計測技術の紹介	釘宮 雄一
6・6	長崎県立西陵高等学校 視察見学 工業技術センター	微細ピンの自動測定システムの開発	小楠 進一
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・28	第51回化学関連支部合同九州 大会 北九州市	サリチルアミド類の計算化学解析:OH/NH互変異 性とソルバトクロミズム	重光 保博 他
7・4	第5回産学官テクノフォーラム 長崎市	長崎県戦略プロジェクトによるパワーエレクト ロニクス振興の取組み	兵頭 竜二
7・18	農林技術開発センター 諫早市	工業技術センターの紹介	田畑 士希
7・25	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・25	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・30	第4回九州公設試連携機械加工 担当者会議 大分市	九州地方知事会工業系公設試の連携 「CFRPおよび難削性金属材料の加工技術の 開発」	瀧内 直祐 他
8・5	炭素繊維複合材料研究会 広島県呉市	九州地方知事会工業系公設試の連携 「CFRPおよび難削性金属材料の加工技術の 開発」	瀧内 直祐 他
8・23	一般社団法人電気学会「量子ビー ムによるナノバイオサイエンス 技術調査専門委員会」 工業技術センター	プラズマとイオン注入を併用した材料の表面改 質	馬場 恒明
8・25	I U M R S - I C A 2014 福岡市	Preparation of Metal Containing Diamond-like Carbon Films by Plasma Source Ion Implantation with Magnetron Sputtering and Properties	馬場 恒明 他
8・25	長崎県立口加高等学校 視察見学 工業技術センター	海水の電気分解と「活魚輸送システム」の開発	大脇 博樹 他
8・25	長崎県立口加高等学校 視察見学 工業技術センター	ガイドレス無人搬送車の開発状況	堀江 貴雄
8・26	県教育委員会主催 「平成26年度小学生サイエン スキャンプ」 工業技術センター	「平成26年度小学生サイエンスキャンプ」 ～光と色の説明、および万華鏡による実験～	田尻 健志
8・30	日本食品科学工学会第61回 大会 福岡市	乳酸発酵した長崎県産緑茶が3T3-L1細胞および ラット脂質代謝に及ぼす影響	河村 俊哉 玉屋 圭 他
9・7	第25回基礎有機化学討論会 仙台市	加速分子動力学法によるクラマース反転機構 の解析	重光 保博 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
9・15	50th Symposium on Theoretical Chemistry 2014 ウィーン	FMO-TDDFT analysis of Electronic and Fluorescence Spectra of 2(1 <i>H</i>)-Pyridone Derivatives in Solution and Solid State	重光 保博 他
10・11	2014年光化学討論会 札幌市	テルピリジン結晶の相対安定性と発光特性：計算化学による解析	重光 保博 他
10・15	九州沖縄地域部会窯業ナノテク材料技術分科会 筑紫野市	量子化学計算に基づく光機能性有機材料のインシリコ設計	重光 保博
10・15	国際機能性食品学会2014 イスタンブール	Functional properties of a new fermented tea manufactured by mixing unripe mandarin orange fruits and third crop green tea leaves	玉屋 圭 他
10・16	国際機能性食品学会2014 イスタンブール	Effect of green tea leaves fermented by lactobacillus on lipid metabolism in 3T3-L1 cells and rats	河村 俊哉 玉屋 圭 他
10・18	システム農学会2014年度秋季大会 京都	樹木水分ストレス推定の補完に用いる簡易型蒸散量計の開発	兵頭 竜二
10・22	第64回ネットワークポリマー講演討論会 吹田市	耐熱性ポリヒドロキシエーテルおよびポリマーアロイの開発	市瀬 英明 他
11・3	IEEE SENSORS 2014 バレンシア	Characteristics of Whispering Gallery Mode in microsphere covered antigen-antibody layer at attenuated-total-reflection configuration	田尻 健志 松本 周三 他
11・10	長崎県立長崎工業高等学校視察見学 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
11・11	Extended Molecular Dynamics and Enhanced Sampling: Nosé Dynamics 30 Years 横浜市	Metadynamics Study on Z/E-Thermal Isomerization of Azobenzenes under high pressure	重光 保博 他
11・12	第37回溶液化学シンポジウム 佐賀市	加速分子動力学法によるKramers反転の検証	重光 保博 他
11・21	産業技術連携推進会議 知的基盤部会 第19回電磁環境分科会及び 第24回EMC研究会 鹿児島市	長崎県における電気電子関連産業の振興への取組	兵頭 竜二 他
11・25	長崎県高等学校理科教育研究会 物理部会・地学部会 合同研究集会 工業技術センター	レーザーを用いた非破壊・非侵襲計測技術	下村 義昭
11・26	第6回産学官テクノフォーラム 長崎市	緑茶とビワ葉を用いた高機能発酵茶の機能性について	玉屋 圭 他
11・27	37回情報化学討論会 豊橋市	アゾベンゼンのZ/E異性化反応速度に対する動的溶媒効果：クラマース理論の検証	重光 保博 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
11・28	第30回記念近赤外フォーラム つくば市	近赤外レーザーを用いた果実糖度の非破壊計測技術	下村 義昭
12・3	平成26年度九州・沖縄産業技術 オープンデー 鳥栖市	『活イカ輸送装置の開発』～活イカの高密度・長時間（長距離）輸送を目指して～	大脇 博樹 他
12・4	平成26年度九州・沖縄地域産業 技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 ライフサイエンス分科会 久留米市	長崎県工業技術センターの業務内容・研究課題の紹介	玉屋 圭
12・5	九州工業大学大学院生命体工 学研究科 特別講義 「高度技術者育成特論」 九州工業大学大学院	県の研究機関に就職して	瀧内 直祐
12・6	平成26年度応用物理学会九州 支部 学術講演会 大分大学	P S I I 法によるフッ素およびヨウ素添加D L C膜の作製と膜特性	馬場 恒明
12・10	西九州テクノコンソーシアム 「製造業者向け各種支援説明 会&相談会」 松浦市	西九州テクノコンソーシアム：製造業者向け各種支援説明会&相談会	藤本 和貴
12・14	長崎大学大学院教育研究科履 修プログラム 「地域の核となる理数系養成 課程」 長崎大学	金属の表面処理技術	馬場 恒明
12・14	長崎大学大学院教育研究科履 修プログラム 「地域の核となる理数系養成 課程」 長崎大学	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・15	平成26年度 第15回インスペ クション技術研究会講演会 長崎市	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
12・17	「ナガサキ・グリーンニューデ ィール」再生可能エネルギー講 演会 長崎市	パワーコンディショナーとパワエレ技術	丁子谷 一
1・22	生産技術研究会 佐世保市	強度計算の基礎知識	小楠 進一
1・26	五島市地区研究キャラバン 五島市	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
1・26	五島市地区研究キャラバン 五島市	研究開発事例紹介（食品関係開発事例紹介）	河村 俊哉
1・30	生産技術研究会 佐世保市	強度計算の基礎知識	小楠 進一

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
2・10	徳島大学大学院先端技術科学 教育部 博士論文公聴会 徳島大学	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
2・25	高精細三次元造形装置（3Dプリンタ）紹介セミナー 及び見学会 工業技術センター	高精細三次元造形装置の設備利用の方法	小笠原 耕太郎
2・26	自動制御技術研究会 工業技術センター	振動試験実習	田口 喜祥
3・5	平成26年度第2回長崎県海洋エネルギー関連技術導入研究会 長崎市	発電システム概要と電力変換	丁子谷 一
3・11	第17回先端技術導入促進セミナー 長崎市	発電システム概要とパワーエレクトロニクス技術	丁子谷 一
3・12	水処理技術研究会 工業技術センター	水質分析の基礎	三木 伸一
3・23	島原半島食品加工関係意見交換会 島原市	工業技術センターの業務紹介	河村 俊哉
3・25	高精細三次元造形装置（3Dプリンタ）紹介セミナー 及び見学会 工業技術センター	高精細三次元造形装置の設備利用の方法	小笠原 耕太郎
3・27	生産技術研究会 工業技術センター	走査型プローブ顕微鏡（SPM）の概要説明	小楠 進一
3・27	日本化学会春季年会2015 千葉県船橋市	Non-TST behavior of the isomerization reaction rate of dimethylaminobenzene under high pressure : a molecular dynamics study	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
Journal of Robotics and Mechatronics (富士技術出版株) Vol. 26, No. 2, pp. 267-268	Asparagus Harvesting Robot	田口 喜祥 入江 直樹
Physical Chemistry and Chemical Physics (Royal Society of Chemistry), Vol. 16, No. 28, pp. 14388-14395 (2014)	Intermolecular Interaction Influence on Solid State Luminescence of Imidazopyridines : Theoretical Interpretations using FMO-TDDFT and ONIOM Approach	重光 保博 他
農業リモートセンシング・ハンドブック増補版 (システム農学会) pp. 112-125 (2014)	ミカン栽培における水管理への緑葉分光反射特性の活用	兵頭 竜二 他

発表誌等の名称	発表テーマ	発表者
Applied Surface Science (Elsevier 社) Vol. 310, pp. 257-261 (2014)	Preparation of Ag-containing diamond-like carbon films on the interior surface of tubes by a combined method of plasma source ion implantation and DC sputtering	馬場 恒明 他
Applied Surface Science (Elsevier 社) Vol. 310, pp. 262-265 (2014)	DLC coating of interior surfaces of steel tubes by low energy plasma source ion implantation and deposition	馬場 恒明 他
Crystal Engineering Communications (Royal Society of Chemistry) Vol. 16, pp. 3890-3895 (2014)	Three-color Polymorph-dependent Luminescence: Crystallographic Analysis and Theoretical Study on Excited-state Intramolecular Proton Transfer (ESIPT) Luminescence of Cyano-substituted Imidazo[1,2-a]pyridine	重光 保博 他
Analytical Sciences (The Japan Society for Analytical Chemistry) Vol. 30, No. 8, pp. 799-804 (2014)	Optical Characterization of the Antigen-Antibody Thin Layer Using the Whispering Gallery Mode	田尻 健志 松本 周三 他
Surface and Coatings Technology (Elsevier 社) Vol. 256, pp. 23-29 (2014)	Surface modification and corrosion properties of implanted and DLC coated stainless steel by plasma based ion implantation and deposition	馬場 恒明 他
Surface and Coatings Technology (Elsevier 社) Vol. 256, pp. 37-40 (2014)	Improved adhesion of DLC films on copper substrates by preimplantation	馬場 恒明 他
Journal of Solution Chemistry (Springer Publisher) Vol. 43, pp. 1746-1754 (2014)	Accelerated Molecular Dynamics Study of Cis-Trans Isomerization of Azobenzene: Kramers Theory Validation	重光 保博 他
分析化学 (日本分析化学会) Vol. 63, No. 10, pp 847 (2014)	ウィスパーリングギャラリーモードを用いた抗原抗体薄膜層の光学特性評価	田尻 健志 松本 周三 他
RSC Advances (Springer-Verlag) Vol. 4, No.103, pp. 59387-59396 (2014)	Effects of alkyl group in (dialkylamino)perfluorophenazines on melting point and fluorescence	重光 保博 他
The 4th Asian NIR Symposium (ANS)	Development of measurement system for rubber by NIR spectroscopy	下村 義昭 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
8. 5	広島県立総合技術研究所	産業技術連携推進会議 中国地域部会 中国地域連携推進企画分科会 炭素繊維複合材料研究会 第7回会議	瀧内 直祐
8. 24	大村市子ども科学館	子ども科学館まつり 「立体写真を作ろう！」 「マイクロスコープでのぞいてみよう」	田口 喜祥 小楠 進一 釘宮 雄一 瀧内 直祐 市瀬 英明
9. 3	佐世保工業高等専門学校	特別講義 高分子物性の基礎 機能性高分子材料の展開	市瀬 英明
12. 14	長崎大学大学院	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 先端科学とくらし ①「金属の表面処理技術」 ②「光計測技術とその応用」	馬場 恒明 兵頭 竜二
12. 5 ～ 6	九州工業大学大学院	特別講義「高度技術者育成特論」	瀧内 直祐

(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	平成25年度中小企業・小規模企業ものづくり・商業・サービス革新事業採択審査委員会	長崎県中小企業団体中央会	馬場 恒明
4. 15	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
4. 16	長崎大学大学院工学研究科教授会	長崎大学	馬場 恒明 重光 保博
4. 24	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
4. 30	平成26年度長崎県食料産業クラスター協議会	長崎県食糧産業クラスター協議会	河村 俊哉
5. 14	応用物理学会九州支部役員会	応用物理学会九州支部	馬場 恒明
5. 15	西九州テクノコンソーシアム 平成26年度第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
5. 19	平成26年度佐世保市中小企業新製品開発促進委員会	佐世保市	藤本 和貴
5. 21	平成26年度第1回役員会及び総会	(一社)長崎県溶接協会	馬場 恒明 瀧内 直祐

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
5. 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
5. 27	西九州テクノコンソーシアム第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. 31 ～6. 1	平成26年度第1回検定委員会および第45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. 3	西九州テクノコンソーシアム理事会	西九州テクノコンソーシアム	馬場 恒明
6. 10	中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業審査会	長崎県中小企業団体中央会	馬場 恒明
6. 10	西九州テクノコンソーシアム平成26年度総会	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
6. 18	平成26年度長崎県食の総合産業化プロジェクト事業費補助金審査会	長崎県産業振興課	河村 俊哉
6. 19	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
6. 22	第45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
6. 24	農商工連携ファンド事業審査会	長崎県商工会連合会	馬場 恒明
7. 2	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議企画調整会議・広域連携WG・オープンデー実行委員会	九州経済産業局	高見 修
7. 5	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. 8	平成26年度長崎県元気なものづくり企業成長応援事業第1回認定審査会	長崎県産業振興課	瀧内 直祐
7. 14	戦略的基盤技術高度化支援事業審査委員会	九州経済産業局	馬場 恒明
7. 23	西九州テクノコンソーシアム第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
7. 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
8. 5	平成26年度次世代型陸上養殖の技術開発事業第1回技術検討委員会	(一社)マリノフォーラム21	藤本 和貴 大脇 博樹
8. 6 ～7	平成26年度「福岡県酒類鑑評会」	福岡県酒造組合	松本 周三
8. 12	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
8. 12	平成26年度長崎県食の総合産業化プロジェクト事業費補助金審査会	長崎県産業振興課	河村 俊哉
8. 20 ～21	平成26年度「福岡県酒類鑑評会」(二次)	福岡県酒造組合	松本 周三
8. 26	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

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
9. 8	平成25年度中小企業・小規模企業ものづくり・商業・サービス革新事業採択審査委員会	長崎県中小企業団体中央会	馬場 恒明
9. 10	長崎県陶磁器産業活性化推進本部委員会	長崎県陶磁器産業活性化推進本部	馬場 恒明
9. 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. 20	長崎県溶接技術競技会	(一社)長崎県溶接協会	瀧内 直祐
9. 26	平成26年酒類鑑評会 純米酒の部門	福岡国税局	松本 周三
10. 3	平成26年酒類鑑評会 吟醸酒の部二次	福岡国税局	松本 周三
10. 7	平成26年度第62回長崎県発明くふう展の作品審査	(一社)長崎県発明協会	兵頭 竜二
10. 14	平成26年度長崎県元気なものづくり企業成長応援事業第2回認定審査会	長崎県産業振興課	瀧内 直祐
10. 15	西九州テクノコンソーシアム第3回技術交流検討WG委員会	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
10. 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
10. 27	長崎県農商工連携ファンド事業審査会	長崎県商工会連合会	馬場 恒明
11. 1	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. 10	西九州テクノコンソーシアム第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. 10	第47回長崎県優良特産品推奨審査会	(一社)長崎県物産振興協会	河村 俊哉
11. 11	第48回発明創意工夫コンクール審査会	長崎県高等学校発明創意工夫コンクール実行委員会	村井 利久
11. 20	長崎市産業技術審査会	長崎市	馬場 恒明
11. 20	第2回長崎県溶接協会役員会および長崎県溶接技術競技会表彰式	(一社)長崎県溶接協会	馬場 恒明 瀧内 直祐
11. 20	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
11. 26	第62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. 27	平成26年度次世代型陸上養殖の技術開発事業第2回技術検討委員会	(一社)マリノフォーラム21	大脇 博樹
11. 29	平成26年度第2回検定委員会	(一社)日本溶接協会	瀧内 直祐
12. 3	平成26年度小規模事業者協業化促進支援事業に係る第1回総合推進委員会	長崎県中小企業団体中央会	藤本 和貴
12. 10	長崎県農商工連携ファンド事業審査会	長崎県商工会連合会	馬場 恒明
12. 12	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
12. 22	平成26年度長崎県元気なものづくり企業成長応援事業第3回認定審査会	長崎県産業振興課	瀧内 直祐
12. 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
1. 19	長崎大学未来医療人材養成拠点事業協議会	長崎大学	馬場 恒明
1. 20	長崎市産業技術審査会	長崎市	馬場 恒明
1. 20	長崎県食料産業クラスター協議会事業化検討支援事業に係る分科会	長崎県食料産業クラスター協議会	玉屋 圭
1. 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
1. 29	第46回長崎県特産品新作展審査会	長崎県物産ブランド推進課	河村 俊哉
2. 3	第2回諫早地域活性化検討委員会	諫早商工会議所	玉屋 圭
2. 10	佐世保工業会総会	佐世保工業会	馬場 恒明
2. 19	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. 2	第3回諫早地域活性化検討委員会	諫早商工会議所	玉屋 圭
3. 3 ～ 4	平成26年度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. 4	西九州テクノコンソーシアム第4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. 10 ～11	平成26年度次世代型陸上養殖の技術開発事業 第3回技術検討委員会	(一社)マリノフォーラム21	大脇 博樹
3. 16	西九州テクノコンソーシアム第3回企画委員会	西九州テクノコンソーシアム	藤本 和貴
3. 18	長崎市産業技術審査会	長崎市	馬場 恒明
3. 20	平成26年度小規模事業者協業化促進支援事業に係る第2回総合推進委員会	長崎県中小企業団体中央会	藤本 和貴
3. 20	平成26年新酒研究会	長崎県酒造組合	松本 周三
3. 21	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. 24	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. 30	長崎大学未来工学研究センター評価委員会	長崎大学	馬場 恒明

(3) 客員研究員及び講師招聘

① 客員研究員招聘

職 ・ 氏 名	指 導 項 目	指導日数
静岡理工科大学 理工学部 機械工学科 特任教授 安 昭八	流体技術 「ジェットエンジンの低騒音化技術とガスタービン熱高効率化技術」	1日

職・氏名	指導項目	指導日数
東京大学 生産技術研究所 教授 柳本 潤	機械加工技術「塑性加工技術」	1日
大分大学 工学部応用化学科 教授 大賀 恭	経常研究（創薬関連）技術	1日
東京大学生産技術研究所 教授 帯川 利之	機械加工技術	1日
長崎みなとメディカルセンター市民病院 糖尿病・代謝内科診療部長・研究開発センター長 川崎 英二	経常研究 「皮膚中の自家蛍光測定技術の開発」	1日
独立行政法人産業技術総合研究所 知能システム研究部門 統合知能研究グループ 研究グループ長 谷川 民生	自動制御技術研究会 「RTミドルウェア講習会」	1日

② 講師招聘

職・氏名	指導項目	指導日数
日特エンジニアリング株式会社 長崎事業所 事業所長代理 川口 英俊	世界シェアNo. 1！日特の取組	1日
株式会社元島工作所 代表取締役 元島 文治	水車発電システムの構築	1日
宮本電機株式会社 営業部 部長 大河原 政則	COB型高輝度高モジュールを搭載したイカ釣り船用LED集魚灯の事業化	1日
長崎国際大学 薬学部 薬学科 講師 野嶽 勇一	動物細胞培養技術	1日
株式会社カネミツ 取締役執行役員 藤井 直樹	Only-One技術で世界シェア約10%！金属塑性加工の株式会社カネミツ	1日
中野ユキヒロ商店 代表 中野 幸浩	加工食品開発の現状と今後について	1日
五島市商工会 富江支所 専門講師 森永謙三	加工食品技術研究会講演（FS研究「五島つばき酵母に利用した加工食品の開発」に関する内容）及び麴米の製造指導（乳酸菌研究に関する内容）	3日
株式会社古川電機製作所 代表取締役 古川 健	古川電機製作所における活イカ輸送装置の開発の現状と課題	1日
京都大学学際融合教育研究センター 触媒・電池元素戦略研究ユニット 教授 太田 浩二	創薬技術に関する研究	1日
カゴメ株式会社 執行役員 研究開発本部 副本部長 田村 茂夫	カゴメのモノづくりについて	1日
株式会社ワールドメタル 代表取締役 林田 英徳	東大阪市におけるものづくり	1日
山口東京理科大学 准教授 金田 和博	電解オゾン生成用金属酸化物電極の開発に関する指導	1日

職・氏名	指導項目	指導日数
長崎大学大学院工学研究科 教授 山本 郁夫	海洋技術	1日
九州工業大学工学研究院機械知能工学研究系 准教授 平木 講儒	海洋技術	1日
東京大学生産技術研究所 准教授 北澤 大輔	海洋技術	1日
東京大学生産技術研究所 特任准教授 ソーントン ブレア	海洋技術	1日
協和機工株式会社 設計技術部長 伊藤 鉄哉	協和機工(株)の会社概要説明と新型パワース イングジャッキの開発について	1日
信栄工業有限会社 代表取締役 檜山 和久	我が社の開発事例	1日
独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所 食品工学研究領域 計測情報工学ユニット 特別研究員 藤田 かおり	ダイレクトGel転換による新規食品素材「米ゲル」とその応用	1日
熊本大学大学院自然科学研究科産業創造工学専攻 准教授 坂本 重彦	機械加工技術	1日
静岡大学大学院工学研究科機械工学専攻 准教授 酒井 克彦	機械加工技術	1日
東京大学生産技術研究所 特任教授 橋本 彰	機械加工技術	1日
産業技術総合研究所 中国センター 上席イノベーションコーディネータ 中村 修	バイオマス・産学官連携	1日
有限会社トーワテック 代表取締役 田上 和徳	製品開発とその課題	1日
豊橋技術科学大学 教授 滝川 浩史	DLC膜の応用に関する指導	1日
株式会社エス・ティー・エヌ 代表取締役 佐藤 徳人	起業から3年間の歩み、2025年に向けて	1日
静岡大学大学院工学研究科機械工学専攻 准教授 酒井 克彦	機械加工技術	1日
木藤技術士事務所 所長 木藤 茂	材料の表面処理に関する指導	1日
株式会社ゴールドラット・コンサルティング・ジャパン プロジェクトディレクター 関 昭義	全体最適のマネジメントTOCとは	1日

職・氏名	指導項目	指導日数
京都大学大学院工学研究科分子化学専攻 准教授 佐藤 徹	有機分子及びその集合体の光物性予測・有機エレクトロニクスデバイスの分子設計に関する学術的・技術的指導	2日
九州電通株式会社 取締役営業部長 角谷 一紀	高周波水晶デバイスにおける計測器技術について	1日
長崎総合科学大学 工学部 船舶工学科 准教授 松岡 和彦	造船技術シミュレータ ～“匠の技”のIT化による技能継承～	1日
湯川王冠株式会社 代表取締役 湯川 栄一郎	湯川王冠株式会社説明と金属絞り加工等	1日
株式会社東洋機工製作所 取締役社長 佐井 彰	株式会社東洋機工製作所の会社概要説明と今後の取組みについて	1日
I M V株式会社 テストラボ事業本部 大阪テストラボ 所長 尾崎 友哉	共振周波数測定および輸送試験に関する技術	1日
佐賀大学大学院工学研究科知能情報システム学専攻 教授 福田 修	超音波画像および生体インピーダンスを用いた測定技術	1日
仁平技術士事務所 所長 仁平 宣弘	材料の表面処理に関する指導	1日
株式会社カネミツ 代表取締役社長 金光 俊明	金属塑性加工のカネミツ ～回転成形技術・プレス増肉技術・リングロール技術～	1日
アマゾンデータサービスジャパン株式会社 マーケティング本部 本部長 小島 英揮	クラウドがもたらすITエコシステムの変革	1日
株式会社F u s i c 技術開発部門エンジニア 杉本 慎太郎	九州地区におけるクラウドビジネスの現状 ～クラウド導入事例からの考察～	1日
オフィスメーション株式会社 常務取締役 石井 新吾	オフィスメーション株式会社のものづくりへの取り組み	1日
株式会社ノイズ研究所 西日本営業所 久保見 太亮	「IEC規格に準じた電気ノイズに対する耐性と安全性の評価」ならびに 「静電気試験方法と再現性向上について」	1日
(一財)九州産業技術センター 専門家(長崎県) 藤山 恒彰	整備設備の概要説明	1日
(一財)九州産業技術センター 技術振興部 部長 賀谷 淳一	「地域オープンイノベーション促進事業」の概要説明	1日
日本パーカライジング(株)総合技術研究所 第5研究センター 主任研究員 木下 賢一郎	防錆、潤滑を目的とした表面処理技術に関する指導	1日
小浜食糧株式会社 代表取締役 金澤 昌江	小浜食糧(株)の会社概要と銘菓「しあわせクルス」の誕生について	1日

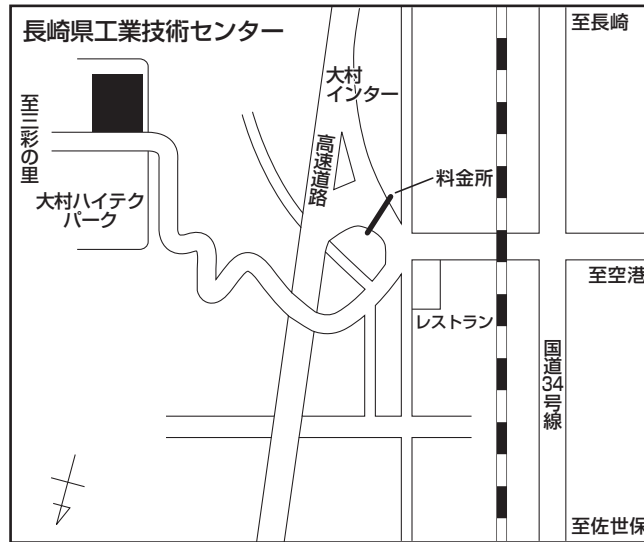
職・氏名	指導項目	指導日数
埼玉医科大学国際医療センター 乳腺腫瘍科 助教 上田 重人	近赤外光スペクトロスコープを用いたがん生体機能イメージングの臨床応用	1日
九州大学 水素エネルギー国際研究センター 准教授 林 灯	九州大学の水素エネルギー教育研究プロジェクト、燃料電池研究の紹介	1日
トヨタ自動車九州株式会社 経営企画室 主幹 古川 智裕	「FCVと水素が拓く未来」について	1日
独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 新エネルギー部 燃料電池・水素グループ 主任研究員 大平 英二	水素社会実現に向けた取り組み状況	1日
東京大学生産技術研究所 物質・環境系部門 有機生体研究群 准教授 北條 博彦	創薬関連技術に関する指導	2日
長崎大学大学院工学研究科 日本学術振興会 外国人特別研究員 ニーツェル コーネリア	「ナノマテリアル開発とリチウムイオン電池への応用」に関する指導	1日
株式会社グローバルアシスト 代表取締役 坂本 武志	自動制御技術研究会 (RTミドルウェア講習会)	1日
名城大学大学院理工学研究科 機械システム工学専攻 准教授 大原 賢一	自動制御技術研究会 (RTミドルウェア講習会)	1日
流体テクノ有限会社 代表取締役 玉島 正裕	流体テクノ(有)の会社概要紹介と船舶の省エネ技術分野における取り組みについて	1日

(4) 研修生の受け入れ
なし

10. 施設見学者

年 度	見学団体数(件)	見学者数(人)
26 年 度	36	1,240
25 年 度	32	1,280
24 年 度	30	1,074
23 年 度	29	1,226
22 年 度	36	875

位置図



- 大村駅より車で約10分
- 長崎空港より車で約15分
- 大村ICより車で約5分

発行日：平成27年7月31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/section/kogyo-c>

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。