

事業報告

平成 15 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15年度事業費（決算）	4
8. 平成15年度に導入された主な設備	5
9. 工業所有権	6

II. 事業報告

1. 開発研究	
(1) 特別研究	10
(2) 経常研究	10
(3) 受託研究	11
(4) 共同研究	11
(5) 共同技術開発	12
研究内容一覧	13
2. 長崎技術研究会	22
3. 技術指導	
(1) 技術相談	28
4. 依頼試験	29
5. 設備開放	
(1) 設備使用実績	30
(2) 設備使用目的別集計	30
(3) 設備別使用時間	31
6. 各種会議等開催	
(1) 研究課題・機関評価等委員会	32
(2) 研究キャラバン	33
(3) 研究成果発表会	34
(4) 研修	34
7. 外部への研究発表	
(1) 口頭発表	35
(2) 誌上発表	38
8. 人材交流	
(1) 講師等依頼派遣	40
(2) 審査委員等派遣	41
(3) 客員研究員及び講師招聘	42
(4) 研修生の受け入れ	43
9. 施設見学者	44

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	部科の再編と研究企画課の新設

2. 施設概要

敷地面積	約30,000m ²	
建設面積	長崎県工業技術センター	7,266m ²
	(財)長崎県産業振興財団施設	2,194m ²
	合 計	9,460m 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、技術支援指導、技術相談等を行っている。

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

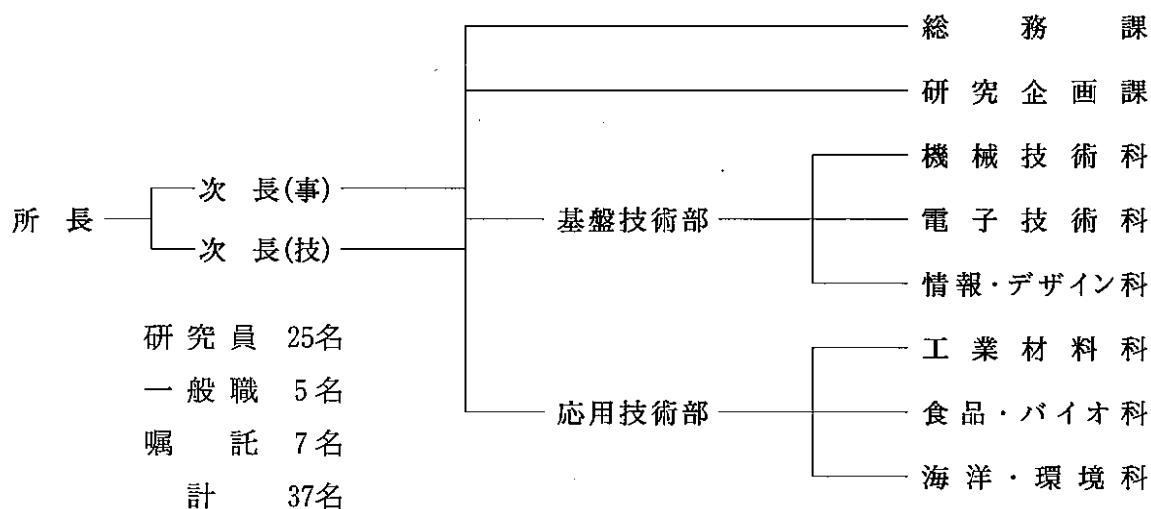
技術セミナー：先端技術の紹介や基盤技術向上のために、研究成果の発表会、実習を伴う研修会や特別講師による講習会を開催している。

設備開放：特徴ある情報装置、機器類を一般に有料（実費）で開放している。

学協会協力：学協会の事業を県の立場で協力、支援している。

4. 組 織

(平成16年4月1日現在)



5. 職員の配置

(平成16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		7	11
研 究 企 画 課		2(兼2)	(2)		2
基 盤 技 術 部	部 長	(兼1)			
	機 械 技 術 科	3	(3)		3
	電 子 技 術 科	2(兼1)	(2)		2
	情報・デザイン科	4	(4)		4
応 用 技 術 部	部 長	1	(1)		1
	工 業 材 料 科	3(兼1)	(3)		3
	食 品 ・ バイオ科	5	(5)		5
	海 洋 ・ 環 境 科	3	(3)		3
計	4	26	(26)	7	37

* (兼) は外数

(参考)

平成15年4月1日現在	4	28	(28)	9	41
平成14年4月1日現在	4	28	(28)	8	40
平成13年4月1日現在	4	27	(27)	8	39

6. 職員一覧

(平成16年4月1日現在)

部 門		職 名	氏 名	着任年月日
		所長	森 重 之	昭和47. 1. 1
		次 長 (事務)	一 瀬 雅 彦	平成16. 4. 1
		次 長 (技術)	永 田 良 人	昭和46. 4. 1
総 務 課		総務課長 (兼)	一 瀬 雅 彦	(平成16. 4. 1)
		専門幹	松 尾 栄 子	平成10. 4. 1
		主 査	岩 橋 り つ	11. 4. 1
		主 事 (庁務)	久 保 三 千 代	2. 4. 1
		技 師 (運転)	鈴 木 茂	11. 4. 1
		嘱 託	田 中 精 史	16. 4. 1
		嘱 託	佐々木 正 夫	7. 8. 1
		嘱 託	菊 池 徹	9. 4. 1
		嘱 託	畑 田 留 理 子	5. 9. 1
		嘱 託	本 村 栄 子	8. 4. 1
		嘱 託	高 治 桂 子	12. 10. 1
		嘱 託 (発明協会)	福 永 昭 夫	16. 4. 1
研 究 企 画 課		課 長	高 見 修	2. 6. 2
		専門研究員 (兼)	山 内 英 夫	(昭和43. 4. 1)
		研究員 (兼)	大 脇 博 樹	(平成7. 4. 1)
		研究員	寺 本 勝 四 郎	平成16. 4. 1
基 盤 技 術 部	機 械 技 術 科	部 長 (兼)	永 田 良 人	(昭和46. 4. 1)
		科 長	太 田 泰 平	昭和50. 8. 1
		研究員	田 口 喜 祥	平成2. 4. 1
		研究員	下 村 義 昭	11. 4. 1
	電 子 技 術 科	科 長 (兼)	高 見 修	(平成2. 6. 2)
		研究員	兵 頭 竜 二	5. 4. 1
		研究員	堀 江 貴 雄	15. 4. 1
	情 報 ・ デ ザ イ ン 科	科 長	山 内 芳 久	昭和45. 5. 1
		専門研究員	山 内 英 夫	43. 4. 1
		専門研究員	小 笠 原 耕 太 郎	平成5. 4. 1
		研究員	小 楠 進 一	13. 4. 1
応 用 技 術 部	工 業 材 料 科	部長	馬 場 恒 明	平成1. 4. 1
		科 長 (兼)	馬 場 恒 明	(平成1. 4. 1)
		専門研究員	瀧 内 直 祐	平成3. 4. 1
		研究員	重 光 保 博	8. 4. 13
		研究員	市 瀬 英 明	16. 4. 1
	食 品 ・ バ イ オ 科	科 長	前 田 正 道	昭和46. 5. 1
		専門研究員	斎 藤 宗 久	48. 6. 1
		専門研究員	晦 日 房 和	平成1. 10. 1
		研究員	河 村 俊 哉	3. 4. 1
		研究員	玉 屋 圭	14. 4. 1
	海 洋 ・ 環 境 科	科 長	久 保 克 己	昭和48. 4. 1
		研究員	大 脇 博 樹	平成7. 4. 1
		研究員	三 木 伸 一	15. 4. 1

7. 平成15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	123,633	
依頼試験費	3,992	
受託研究費	947	
経常試験研究費	15,650	
優良真珠貝の遺伝学的解析に関する研究	6,100	
低高度地表情報センシングシステムの開発	9,100	
加速度センサ・光学的手話動作計測システムの開発	9,301	
客員研究員費	116	
中小企業指導育成費	484	
長崎技術研究会運営事業	3,330	
公設試連携推進事業	6,820	電源立地地域対策交付金事業
連携プロジェクト研究 （非破壊検査手法を取り入れた農作物の高品質栽培技術の確立）	9,075	中小企業技術開発産学官連携促進事業
連携プロジェクト研究 （藻場再生のための食害動物対策技術開発）	632	
徐放性アミノ酸液肥による茶の減肥栽培システムに関する研究	777	課題対応技術革新促進事業
浮体ユニット連結構造を実現する多自由カップリング装置の開発	5,116	即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業
F S 研究	1,121	
レーザーによる農産物品質の非破壊検査技術の研究開発	10,432	「新佐世保地域」集積活性化推進事業（関連機関支援強化事業）
合 計	206,626	

（含：本庁調達物品）

8. 平成15年度に導入された主な設備

設 備 名	メーカ 型 式	仕 様	補助事業等
冷 熱 衝 撃 装 置	エスベック㈱製 TSA-101L-A	外部温度範囲：0℃～+40℃ 高温さらし温度範囲：+60℃以下～+200℃以下 低温さらし温度範囲：-65℃以下～+0℃以下	電 源 立 地 地域交付金 事 業
超低温フリーザー	サンヨー製 MDF-U32V	冷却温度：-85℃ 縦型 運転モニター機能搭載	県 単
野外用分光分析器	OceanOptics 製 USB2000 OOIWinIP	測定レンジ：350nm～850nm 波長分解能：1.0nm 以下 導波路：光ファイバ方式	国 庫 補 助
パルス電源出力 アップユニット	山菱電気㈱ YHPG-5K-0.5ART ユニット	入力電源：単相 50/60Hz 200V±10% 制御用電源：単層 50/60Hz 200V±10% 主回路入力：±0～5 kV	県 単
研 摩 / 琢 磨 機	丸本ストルアス㈱ ラボプルー 4	マグネット式クロス張り替え 回転数：0～150rpm 電源：AC100V（単相100V/60Hz）	県 単
ソフト I-DEAS	米国 EDS 社製 I-DEAS Mechanism Simulation	I-DEAS Master Modeler と連動動作 構造解析機能 剛体ダイナミクス解析機能	地 域 新 生 コンソーシアム
ソフト I-DEAS	米国 EDS 社製 I-DEAS Assembly Set	I-DEAS Master Modeler と連動動作 大規模機械レイアウト、設計、管理機 能、設計評価機能	地 域 新 生 コンソーシアム
分光用近赤外光源	CrystaLaser 社製 IRCL-1064-100-S	波 長：1064nm 線 幅：10KHz 以下 偏光度：100：1 以上	関 連 機 関 支援強化事業
センサ電気信号 増 幅 器	㈱エヌエフ回路設計ブロック アイソレーションアンプ 5325 差動増幅器 5307	アイソレーションアンプ機能 帯域：DC～1 MHz 差動増幅器 帯域：DC～10MHz ローパス、ハイパス、バンドパス、スルー機能	県 単

9. 工業所有権

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

(平成16年3月31日現在)

No	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発 明 考 案 者	備 考
		公開番号	登録番号		
1	脆性材料の割断加工方法	昭62-264763	平 3 -13040	森田英毅	
		平 1 -108006	1651809		
2	脆性材料の割断加工装置	平 1 -167356	平 6 -69680	森田英毅	
		平 3 -36000	1942282		
3	ワイン風人参酒の製造方法	平 2 -5974		斎藤宗久、 <u>山口隆男</u>	大村市農協と共同出願
			3193961		
4	可撓性発泡スチロール製品の製造方法	平 3 -153080		久保克己、土谷敏夫、 <u>林田光雄</u>	マルサン化工(株)と共同出願
		平 5 -464			
5	土壌微生物の増殖方法	平 3 -206974	平 7 -10229	久保克己、 <u>山田孝義</u> 、 <u>島田伯昭</u>	(株)東和化学研究所と共同出願
		平 5 -49468	1992971		
6	制御装置	平 3 -237087		平嶋一男、 <u>指方 顕</u> 、 <u>金氏一郎</u> 、 <u>中村正幸</u> 、 <u>小野原健輔</u> 、 <u>富高英樹</u> 、 <u>鯨伏政則</u>	フュージョン・ファイブ(株)と共同出願
		平 5 -53608			
7	有機シリコン化合物薄膜の製造方法	平 4 -170823		馬場恒明、 <u>寺本 功</u>	中興化成工業(株)と共同出願
		平 6 -10132			
8	樹脂製基材表面への金属薄膜形成方法	平 4 -170825		馬場恒明、 <u>寺本 功</u>	中興化成工業(株)と共同出願
		平 6 -10131			
9	電気素子パッケージの防水防湿処理法	平 4 -360905		馬場恒明、 <u>山田 浩</u>	九州電通(株)と共同出願
		平 6 -204353	2867002		
10	水晶発振子の電極形成法	平 4 -360906		馬場恒明、 <u>山田 浩</u>	九州電通(株)と共同出願
		平 6 -204775			
11	ケイ酸ソーダ系鋳物砂の再生回収法	平 5 -160436		寺本勝四郎	
		平 6 -344076	2548674		
12	酸化物薄膜の形成方法	平 5 -204223		馬場恒明、 <u>渡辺一行</u> 、 <u>山口甚一郎</u>	(株)陶通と共同出願
		平 7 -54149			
13	魚種識別装置	平 5 -245690		<u>指方 顕</u> 、 <u>松尾博文</u> 、 <u>黒川不二雄</u> 、 <u>長田純夫</u>	松尾博文研究室と共同出願
		平 7 -231733			
14	弗素樹脂製チューブの表面改質法	平 5 -249112		馬場恒明、 <u>寺本 功</u>	中興化成工業(株)と共同出願
		平 7 -102090	3213659		
15	食肉の半調理加工品	平 5 -274315		松竹寛康、 <u>山崎剛之</u>	丸東産業(株)と共同出願
		平 7 -123949			
16	脆性材料の割断方法	平 6 -121038		森田英毅、 <u>前川俊一</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>横山敏幸</u> 、 <u>大仁田英信</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平 7 -323384	2700136		
17	脆性材料の割断方法	平 6 -121039		森田英毅、 <u>前川俊一</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>横山敏幸</u> 、 <u>大仁田英信</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平 7 -323385			
18	割断加工方法	平 6 -121040		森田英毅、 <u>前川俊一</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>横山敏幸</u> 、 <u>大仁田英信</u>	科学技術振興事業団と共同出願
		平 7 -323382			

No.	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
19	脆性材料の割断方法	平 6 -126146 平 7 -328781	3210934	森田英毅、前川俊一、沖山俊裕、 白浜秀幸、横山敏幸、大仁田英信	科学技術振興 事業団と共同 出願
20	磁気による亀裂・転移の検 出方法及び装置	平 6 -197543 平 8 -43354	2724805	山内芳久	
21	レーザ溶接の溶接状態検出 方法及び装置	平 6 -197544 平 9 -10970	2683874	山内芳久	
22	アルギン酸及びアルギン酸と の混合物を用いた、みそに発生 するチロシンの析出防止方法	平 7 -161343 平 8 -317768		河村俊哉、古賀昭八郎、福田久孝、 林田真二郎	長工醤油味噌 と共同出願
23	割断加工方法及び割断加工 装置	平 7 -153211 平 9 -1370		森田英毅	科学技術振興 事業団と共同 出願
24	べっ甲素材用板及びその製 造方法	平 8 -104334 平 9 -263598		晦日房和	委託元の(株)日 本べっ甲協会 が出願
25	带状熱源による脆性材料の 割断加工方法	平 8 -196231 平10-34363		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興 事業団と共同 出願
26	複数点熱源による脆性材料 の割断加工方法	平 8 -196232 平10-34364		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興 事業団と共同 出願
27	電気抵抗を利用した乾燥用 麺の乾燥状態測定法	平 8 -315575 平10-142182	3124240	平嶋一男	
28	Si 低濃度炭素鋼の溶融亜 鉛めっき層の剝離防止法	平 9 -58348 平10-237614	2952577	瀧内直祐	
29	鋳型無し造形装置	平 9 -96803 平10-272554		太田泰平、森田英毅、香川明男	長崎大学と共 同出願
30	低含有アミン類とK値の低 い水産加工残滓の製造方法	平 9 -105324 平10-276681		斎藤宗久	
31	超高濃度 Cr を含有する耐 摩耗性高クロム鋳鉄におけ る機械切削加工性の改良法	平 9 -160568 平10-330818	2987618	瀧内直祐、松永一隆	
32	割断加工方法	平 9 -168477 平11-10374		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興 事業団と共同 出願
33	割断加工方法	平 9 -168478 平11-10375		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興 事業団と共同 出願
34	割断加工方法	平 9 -168479 平11-10376		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興 事業団と共同 出願
35	導電性中空体の内部表面へ のイオン注入法	平 9 -220886 平11-50251	3333717	馬場恒明	
36	炭素鋼における Mn を用 いた着色溶融亜鉛めっき法	平 9 -278195 平11-100652	3059409	瀧内直祐	
37	反応拡散法で生成される炭 化物による鉄合金の表面処 理法	平10-105697 平11-286769	3247865	太田泰平、香川明男	

No.	発 明 考 案 の 名 称	出願番号	公告番号	発 明 考 案 者	備 考
		公開番号	登録番号		
38	管内面の表面処理法及び装置	平10-247820 2000-64040	3437772	馬場恒明	
39	超高濃度 Cr を含有する耐摩耗性高クロム鋳鉄における機械切削加工性の改良法	平10-283388 平10-330818	2979402	瀧内直祐	
40	ジルコニア複合マグネシウム合金の製造方法	平10-299123 2000-109942		寺本勝四郎	
41	味噌原料用大豆の高圧処理法	平11-082453		松竹寛康、 <u>露木英男</u> 、橋口 亮	橋口 亮、露木英男との共同出願
42	光触媒酸化チタン膜の製造方法	平11-228370		馬場恒明	
43	非晶質カーボン薄膜被覆を有する動部材およびその製造方法	平11-250432		馬場恒明	
44	球状黒鉛鋳鉄の Al を含有しない溶融亜鉛めっき法	2000-012168	3415535	瀧内直祐、平木邦弘、松永一隆	
45	低アルコール清酒の製造方法	2000-341217		斎藤宗久	
46	青果物の非破壊糖度測定方法及び装置	2001-309190 2003-114191		下村義昭、永田良人	
47	スパッタ法を用いたイオン注入法及びその装置	2002-047271 2003-247066		馬場恒明	
48	脆性材料の加工方法及び加工装置	2002-066934		森田英毅 <u>三星ダイヤモンド工業㈱</u>	
49	減衰材料	2002-086648 2003-277876		寺本勝四郎	
50	中空体内外両表面へのイオン注入法	2002-217831 2004-59972		馬場恒明	
51	自己放電電極方式によるイオン注入法	2002-247567 2004-87842		馬場恒明	
52	純アルミニウムとアルミニウム合金との接合法	2002-278787		瀧内直祐、平木邦弘、松永一隆	
53	純アルミニウムとマグネシウム合金との接合法	2002-278788		瀧内直祐、平木邦弘、松永一隆	
54	簧の子反転機	2003-043621		前田正道、小笠原耕太郎、 玉屋 圭、舟橋宗夫	
55	浮沈式海苔養殖網支持装置	2003-084249		森田英毅、大脇博樹、舟橋宗夫	
56	ねぎ洗浄機	2003-082199		小笠原耕太郎、森 重之、 舟橋宗夫	

No.	発明考案の名称	出願番号	公告番号	発明考案者	備考
		公開番号	登録番号		
57	分光画像撮影装置	2003-113495		兵頭竜二、藤本和貴、田口喜祥	
58	血糖値の非侵襲測定装置	2003-113497		下村義昭	
59	青果物の非破壊糖度測定装置	2003-113498		下村義昭	
60	飛翔体の位置姿勢計測装置	2003-142968		田口喜祥、藤本和貴、兵頭竜二	
61	脆性材料の加工方法及び加工装置	PCT/JP03/02961		森田英毅 三星ダイヤモンド工業(株)	国際出願
62	藻場の造成法及びその造成物	2003-161025		大脇博樹、高尾雄二、石橋康弘、坂田末好	高尾雄二と石橋康弘とサカタ工業(株)との共同出願
63	手延べ麺押し型大引き捌き装置及び方法	2003-105959		森田英毅、舟橋宗夫、中島洋一、小野原健輔、友廣裕二、田崎喬行、中島節子	(株)富士商工との共同出願
64	手延べ麺引き型大引き捌き装置及び方法	2003-105961		森田英毅、舟橋宗夫、中島洋一、小野原健輔、友廣裕二、田崎喬行、中島節子	(株)富士商工との共同出願
65	下棹掴みアームスライド型大引き装置及び方法	2003-105963		森田英毅、舟橋宗夫、中島洋一、小野原健輔、友廣裕二、田崎喬行、中島節子	(株)富士商工との共同出願
66	植物の受けるストレスの測定方法及び装置	2004-89480		兵頭竜二、下村義昭、高見寿隆、一丸禎樹、松尾憲一	
67	飛行装置の姿勢位置制御システムおよび姿勢位置制御装置	2004-103963		田口喜祥、藤本和貴、石松隆和、全 炳徳、溝上孝章、小野寺一元	電源開発(株)と(株)宇宙模型との共同出願
68	二重反転翼のピッチ角可変機構およびそれを備えた二重反転翼を有する飛行装置	2004-103974		田口喜祥、藤本和貴、石松隆和、全 炳徳、溝上孝章、小野寺一元	電源開発(株)と(株)宇宙模型との共同出願

※アンダーラインは職員以外の発明者

II. 事業報告

1. 開発研究（研究内容は研究内容一覧及び別冊の研究報告書を参照下さい。）

(1) 特別研究

研 究 項 目	担 当 者
1. 関連機関支援強化事業 ○レーザーによる農産物品質の非破壊検査技術の研究開発 (’02～’03)	機械技術科 下 村 義 昭
2. 県単特別研究 ○優良真珠貝の遺伝学的解析に関する研究 (’01～’04)	食品・バイオ科 晦 日 房 和 食品・バイオ科 河 村 俊 哉
○低高度型地表情報センシングシステムの開発 (’01～’03)	電子技術科 藤 本 和 貴 機械技術科 田 口 喜 祥 海洋・環境科 兵 頭 竜 二
○加速度センサを利用した光学的手話動作計測システムの開発 (’02～’04)	電子技術科 高 見 修 電子技術科 堀 江 貴 雄
3. 中小企業技術開発産学官連携促進事業 ○水分ストレス装置の開発 ○レーザー糖度計の開発 (’03～’04)	海洋・環境科 兵 頭 竜 二 機械技術科 下 村 義 昭
4. 即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業 ○浮体ユニット連結構造を実現する多自由度カップリング装置 の開発 (’03)	情報・デザイン科 山 内 芳 久

(2) 経常研究（県単独事業）

研 究 項 目	担 当 者
1. 脱鉛青銅複合合金開発による減衰に関する研究 (’03)	機械技術科 寺 本 勝四郎
2. 中小鋼船工作システム合理化のための調査研究 (’03～’04)	情報・デザイン科 山 内 芳 久
3. RP システムの業務への応用化に関する実証及び可能性試験 (’01～’03)	情報・デザイン科 小笠原 耕太郎 情報・デザイン科 山 内 英 夫 工業材料科 瀧 内 直 祐
4. 接線勾配を利用した自由曲面の 5 軸制御 CAM の開発 (’02～’03)	情報・デザイン科 小 楠 進 一

研 究 項 目	担 当 者
5. PSII 表面改質技術の高度化技術開発 (’01～’03)	工業材料科 馬 場 恒 明
6. Ti 系材料の切削加工における金属間化合物生成と新規冷却加工法 (’02～’03)	工業材料科 瀧 内 直 祐 工業材料科 太 田 泰 平
7. 物質シミュレーション手法による光機能性有機化合物の理論的分子設計 (’02～’04)	工業材料科 重 光 保 博
8. 核酸系調味料の醗酵生産法と応用に関する研究 (’01～’03)	食品・バイオ科 前 田 正 道 食品・バイオ科 斉 藤 宗 久 食品・バイオ科 玉 屋 圭
9. 炭素率の高い材料を用いた高濃度有機質排水の蒸発処理法の開発 (’01～’03)	海洋・環境科 久 保 克 己 海洋・環境科 大 脇 博 樹
10. 強酸性電解水を用いた環境改善技術の開発 (’03～’05)	海洋・環境科 大 脇 博 樹

(3) 受託研究

研 究 項 目	受託研究の相手／担当者
○有機光機能性材料の光物性予測に関する物質シミュレーション手法の調査研究 (’03～’04)	キャノン㈱／ 工業材料科 重 光 保 博
○徐放性アミノ酸ゲルの評価 (’03～’04)	長崎蒲鉾水産加工業協同組合／ 食品・バイオ科 前 田 正 道 海洋・環境科 久 保 克 己

(4) 共同研究

研 究 項 目	受託研究の相手／担当者
○真珠母貝の品種改良及びその遺伝学的解析に関する研究 (’03～’04)	田崎真珠㈱／ 食品・バイオ科 晦 日 房 和 食品・バイオ科 河 村 俊 哉
○仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリング技術の開発 (’03～’04)	(財)長崎県産業振興財団／ 機械技術科 田 口 喜 祥
○加熱による亀裂生成のメカニズムに関する基礎的な研究 (’03～’04)	浜松ホトニクス㈱／ 森 田 英 毅

研 究 項 目	共同研究の相手／担当者
○ QOL 医療診断に向けた非侵襲センシング技術の開発 ('03~'04)	(財)長崎県産業振興財団／ 機械技術科 下 村 義 昭 海洋・環境科 三 木 伸 一

(5) 共同技術開発

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
1. ため池へドロの建設材料への有効利用に関する研究	香川大学工学部／ 海洋・環境科 大 脇 博 樹
2. 枇杷を利用した蓄肉練り製品の開発	長崎県立大村城南高等学校／ 食品・バイオ科 河 村 俊 哉
3. 模型製作における RP 装置の利用の検討	(有)ジーエイチエス／ 情報・デザイン科 小笠原 耕太郎
4. 電解技術を応用した各種排水処理技術の開発	長崎大学環境保全センター／ 海洋・環境科 大 脇 博 樹
5. オンカラムキャピラリー電気泳動測定法の開発	九州大学／ 海洋・環境科 三 木 伸 一
6. 鶏骨・カツオ（頭）の調味料化の検討	(有)巴食品研究所／ 食品・バイオ科 前 田 正 道
7. 乳酸菌と酵母の純粋分離技術	ECO ZERO'S / 食品・バイオ科 河 村 俊 哉
8. 溶融亜鉛めっき釜用鋼板の肉盛り溶接部における耐食性に関する研究	九州内田鍛工(株)／ 工業材料科 瀧 内 直 祐
9. 新規形状モデリングを利用した仕上げ面粗さの解析	長崎大学／ 情報・デザイン科 小 楠 進 一
10. エンクローズドアーク溶接装置の商品化	(株)長崎鋼業所／ 工業材料科 瀧 内 直 祐 工業材料科 太 田 泰 平
11. 電解技術を用いた排水処理技術の開発	大阪鋼管(株)／ 海洋・環境科 大 脇 博 樹

研究内容一覧

担当科	研究テーマ	レーザーによる青果物総合品質の非破壊検査技術			
	担 当 者	下村義昭	特 別	研究期間	H14～15
機 械	共同研究機関	佐世保高専、三菱制御システム㈱	共同研究担当者	川下智幸、林 興一郎	
	研究目的	H12年度より高糖度トマト（大島トマト）を対象に、栽培現場から選果場、及び店頭まで対応できる「非破壊レーザー糖度計」の技術開発を行ってきた。一方、地場青果業者からはトマト以外に、種子のあるビワ、表皮の厚いメロン等に対応できる非破壊糖度計の開発が望まれている。本事業では、種のあるビワ、表皮の厚いメロン等にも適応可能な「レーザー光を利用した非破壊糖度測定方式」の技術開発を行い、選果場等での果実個々の品質管理を実現する「卓上レーザー糖度計」の試作開発に展開する。			
	研究内容	1) 初年度 ○種子のあるビワ、表皮の厚いメロン等に対応可能な独自のレーザーを用いた糖度測定方式を提案する。 2) 2年度 ○初年度成果に基づき、種子のあるビワ等に対応可能な「卓上レーザー糖度計」の機能試作と、その機能評価・改良を行う。目標検出精度±1%Brix以下。			
	研究結果	1) 初年度 ○種のあるビワ、表皮の厚いメロン等に対応できる非破壊糖度測定方式を考案した。 ○本方式を実証する為の実験装置の設計・製作が完了した。 ○リンゴを用いた実証試験で測定精度0.8%以下が得られ、考案した方式の有効性を確認した。 2) 2年度 ○初年度糖度測定方式を改良し、測定精度が0.5Brix%に向上(初年度手法0.8Brix%)（特願2003-113498、H15/4出願） ○「卓上レーザー糖度計」の試作が完了した。			

担当科	研究テーマ	優良真珠貝の遺伝学的解析に関する研究				
	担 当 者	河村俊哉、晦日房和	特 別	研究期間	H13～16	
食 品 ・ バ イ オ 科	共同研究機関	田崎真珠株式会社	共同研究担当者	合田昌一		
	研究目的	本県の真珠生産量は全国1位であるが、近年、真珠養殖の母貝であるアコヤ貝の斃死により真珠業界の存続のみならずアコヤ貝の種の絶滅さえ懸念される。本研究は、優良アコヤ貝の安定供給と真珠の安定生産を目的に、斃死に対し抵抗性のあるアコヤ貝を作出し、その遺伝学的系統を明らかにする。さらに、これまで良質真珠は約10%しか収穫できないという問題を解決するため、真珠形成に関与する遺伝子の単離（クローニング）を試み、その遺伝子発現と真珠形成の関係を検討する。				
	研究内容	海水温の変化や斃死に対して抵抗性の強いアコヤ貝を選別し、優良種の交配を試みる。さらに、それらの遺伝学的系統を AFLP（Amplified Fragment Length Polymorphism）法で調べ、種に特異的なマーカー及びアコヤ貝全てに共通なマーカーを検索する。また、真珠形成に関与する遺伝子の単離を試み、その遺伝子発現と真珠形成の関係を検討するため、真珠層タンパク質の一次構造の解明と遺伝子の単離を試みる。				
	研究結果	・6種類のアコヤ貝から生存率および成長率の高い2種類を選択して交配を行った。一定の成長を経てH15年の秋に核入れを行い、順調に養殖を行っている。 ・上記6種類のアコヤ貝から1種あたり8個体の染色体DNAを用いて、AFLP法による遺伝系統を調べた結果、種特異的なDNAマーカーを3～12種類、一方、アコヤ貝全てに共通なDNAマーカーを30以上見出した。 ・アコヤ貝外套膜由来のcDNA合成及びライブラリーを作製した。 ・アコヤ貝殻真珠層から1種類のタンパク質を精製し一次構造を明らかにした。 ・サブクローニングしたcDNAの塩基配列を調べている。				

担当科	研究テーマ	低高度型地表情報センシングシステムの開発			
	担当者	藤本和貴、田口喜祥、兵頭竜二	県 単	研究期間	H13～15
	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	高分解能衛星「IKONOS」の登場など、近年、環境計測や各種の GIS（地理情報システム）構築のための測量など、写真測量とリモートセンシングの応用分野の成長は目覚ましい。また従来から、テレビカメラを取り付けた模型飛行機による画像観測も行われているが、これは災害発生時等の特殊な場合に限定され、取得できる情報も単なるテレビ画像にすぎない。 そこで、本研究では運用価格や地域密着性の点で優れている小型・可搬型のスキャナと低高度飛行体を用いた本格的な観測システムを開発することを目的とする。			
電子技術科 機械技術科 海洋・環境科	研究内容	初年度は、基本的技術の開発として、可視光 3 バンドと近赤外 1 バンドのマルチスペクトラルスキャナの試作、任意の地上対象物を利用して幾何補正を行う画像処理システムの開発、画像処理に必要な補助的センサシステムの検討を行う。 2 年度は、自律航行が可能な飛行体と制御装置、これに搭載可能な小型・可搬型のスキャナ（MMSS）の開発と、同飛行体を用いて得られるデータのオフライン処理システムの開発を行う。 3 年度は、開発した MMSS を実証機に搭載して、飛行試験、画像撮影試験を行った後、農林分野における実地観測試験を行い、その結果に基づいて改良を行うとともに、県内測量事業者へのデモンストレーション等を行う。			
	研究結果	初年度、可視光 3 バンドと近赤外 1 バンドのスキャナと、GPS 測位データをビデオ画像と連携してリアルタイムに記録する装置を試作・性能評価を行い、良好な結果を得た。また、飛行体制御装置の試作および飛行実験を実施し、制御プログラムの改良を行った。 2 年度、自律航行が可能な飛行体の開発を行い、実験用の機体による自律周回飛行が可能となった。その結果に基づいて制御装置および実証機の製作を行った。また、実証機に搭載可能な小型のスキャナ（MMSS）の設計および製作を行い、多波長での観測が可能となった。 3 年度、制御装置と MMSS を搭載した実証機による飛行試験と撮影試験を行い、飛行性能の評価や取得画像の解析処理などを実施した。また、農林分野の調査ニーズに基づくフィールドトライアルなども実施し、予め設定した飛行経路下の地表の被覆情報が取得可能であることを確認した。			

担当科	研究テーマ	加速度センサを併用した光学式手話動作計測システムの開発			
	担当者	高見 修、堀江貴雄	特 別	研究期間	H14～16
	共同研究機関	社会福祉法人じゅもん会 日立製作所中央研究所	共同研究担当者	小峯義尚、佐川浩彦	
	研究目的	聴覚障害者のコミュニケーション支援として、手話通訳システムや教育システムの実現が求められている。しかし、手話動作をリアルタイムに検出する手段が、安価で保守が容易な形のものとしてなく、システム実現のネックとなっている。そこで、手指と身体各部との位置関係の検出に優れるカメラを用いた画像計測法に、新たにリアルタイム処理、耐久性に優れる加速度センサ等 MEMS（マイクロ電気機械）センサ検出法を開発融合し、安価で耐久性のある、手話動作データ（手の甲の 3 次元座標値、姿勢角度、指の曲がり角度）をリアルタイムで検出する手話動作計測システムを開発試作する。そして、共同研究者が開発している手話教育システムの手話動作データ入力部とする。			
電子技術科	研究内容	初年度、手話動作計測装置として求められる機能と性能を分析し、目標仕様とシステム構成をまとめた。また、加速度センサ等 MEMS センサを用いた手話動作検出方法を検討した。2 年度として、以下の研究項目を実施した。 1. MEMS センサを用いた手話動作検出方式を補足し、動作検出を完全とする計測方法とそれを可能とする検出機構を開発する。カメラによる画像計測を可能とする計測機構、指の曲がり角度計測方法、手の位置と姿勢の計測方法を検討し、手話動作検出を実現する方法をまとめる。 2. 上記の計測機能を有し、検出信号を出力するセンサ付きグローブを試作する。 3 年度は、データ処理プログラムの開発、機能試作装置の作成まとめ上げを行う。			
	研究結果	1. MEMS センサによる計測手段を補完するものとして、カメラによる計測方法及びそれを達成する機構、導電性ゴムによる計測方法と機構を考案し、手話動作計測方法としてまとめた。特に指の曲がり角度検出には、指曲げ動作を解析することで、検出を簡略化する方法を考案した。 2. 加速度センサ、姿勢角度検知センサ、指の曲がり角度検出機構、手の位置画像計測機構の一連の必要検知手段を完備し、手話動作信号を検出収集可能とする機能を実装したセンサグローブを試作できた。			

担当科	研究テーマ	農作物の高品質栽培技術を確立するための非破壊検査技術の開発			
	担当者	兵頭竜二、下村義昭、高見寿隆、 一丸禎樹、松尾憲一	特 別	研究期間	H15～17
海洋・環境科 機械技術科	共同研究機関	果樹試験場、総合農林試験場、 ㈱メカトロニクス、長菱制御システム㈱、 全国農業協同組合連合会長崎県本部	共同研究担当者		
	研究目的	ミカンなどの果実生産においては、灌水や水切りと言った水管理が重要視されている。これは、適切な水管理によって樹体の水分ストレス状態を制御すれば、果実の糖度や酸含量を調節することができ、高品質な果実を生産できるからである。 本研究では、農業現場での活用を前提とした水管理システムに発展できる非破壊方式による検査機器として、植物の水分ストレス状態をリアルタイムに測定する分光式水分ストレス計と、生育過程の果実糖度測定を行うレーザ糖度計の開発を行う。なお、分光式水分ストレス計は緑葉の分光反射特性から植物の水分ストレス状態を定量する技術を活用する。レーザ糖度計は、レーザ透過光の減衰比などから果実糖度を測定する技術を活用する。			
	研究内容	工業技術センターでは、非破壊検査装置の開発を担当する。このため、初年度と2年度で分光式水分ストレス計とレーザ糖度計の試作・開発を行う。3年度は、この補助事業（中小企業技術開発産学官連携促進事業）における普及事業が実施される。 分光式水分ストレス計の試作・開発では、樹体に与える水分ストレスを人為的に制御した試験果樹について、最大水ポテンシャルや分光特性、緑葉成分などの測定実験を行う。さらに、これらの結果を用いて、フィールドで利用可能な非破壊計測装置を試作・開発する。 レーザ糖度計の開発では、サンプルとしてもぎ取った生育過程や収穫期の果実について、ブrix糖度の測定や成分分析、レーザを用いた糖度推定実験などを行う。さらに、ここで得られた結果をもとに、非破壊計測装置を試作・開発する。			
	研究結果	分光式水分ストレス計の試作・開発では、初年度、樹木に与えた水分ストレスの程度と時期の違いによって生じる、最大水ポテンシャルと分光特性の推移の傾向が一致していることを確認した。 レーザ糖度計の試作・開発では、初年度、レーザを用いた果実糖度推定に関する基本的な方式の開発を完了した。			

担当科	研究テーマ	非破壊検査手法を取り入れた農作物の高品質栽培技術の確立			
	担当者	兵頭竜二、下村義昭、高見寿隆、 一丸禎樹、松尾憲一	特 別	研究期間	H15～17
海洋・環境科 機械技術科	共同研究機関	果樹試験場、総合農林試験場	共同研究担当者		
	研究目的	ミカンなどの果実生産においては、灌水や水切りと言った水管理が重要視されている。これは、適切な水管理によって樹体の水分ストレス状態を制御すれば、果実の糖度や酸含量を調節することができ、高品質な果実を生産できるからである。 本研究では、レーザ透過光の減衰比などから果実糖度を推定する技術と、緑葉の分光反射特性から植物が受けている水分ストレス量を推定する技術を活用し、生育過程の果実糖度変化の追跡や、植物に付加されている水分ストレスのリアルタイムな測定を非破壊で行うことができる装置を開発する。また、従来からの破壊方式による測定を用いた栽培管理の研究成果に、これら非破壊による測定技術を導入することで、農業現場での活用を前提とした水管理システムの開発も実施する。			
	研究内容	工業技術センターでは、非破壊検査装置の開発を担当する。このため、初年度と2年度で分光式水分ストレス計とレーザ糖度計の試作・開発を行い、最終年度までを含めた3カ年で試作・開発した装置の性能評価実験などを行う。 分光式水分ストレス計の試作・開発では、樹体に与える水分ストレスを人為的に制御した試験果樹について、最大水ポテンシャルや分光特性、緑葉成分などの測定実験を行う。さらに、これらの結果を用いて、フィールドで利用可能な非破壊計測装置を試作・開発し、性能評価まで実施する。 レーザ糖度計の開発では、サンプルとしてもぎ取った生育過程や収穫期の果実について、ブrix糖度の測定や成分分析、レーザを用いた糖度推定実験などを行う。さらに、ここで得られた結果をもとに、非破壊計測装置を試作・開発し、性能評価まで実施する。			
	研究結果	分光式水分ストレス計の試作・開発では、初年度、樹木に与えた水分ストレスの程度と時期の違いによって生じる、最大水ポテンシャルと分光特性の推移の傾向が一致していることを確認した。 レーザ糖度計の試作・開発では、初年度、レーザを用いた果実糖度推定に関する基本的な方式の開発を完了した。			

担当科	研究テーマ	「QOL 医療診断に向けた非侵襲センシング技術」 サブテーマ 「レーザによる血液成分（血糖値）の計測」			
	担当者	下村義昭、三木伸一	特 別	研究期間	H15～17
機械技術科 海洋・環境科	共同研究機関	長崎大学医学部、(独)長崎神経医療センター 三菱制御システム㈱	共同研究担当者	江口勝美、川崎英二、 品川達夫、江頭春日	
	研究目的	糖尿病患者は、国内に690万人、その予備軍を含め1300万人以上にもなると言われ、深刻な国民病となっている。現状、糖尿病治療では採血による血糖値検査を行いながら、食事療法、薬物投与による血糖値のコントロールが行われているが、1日数回の採血に伴う苦痛、また採血針による感染等の問題がある。 本研究では採血や切開を行わずに血液成分の分析を行う光計測方式を提案し、日常の血糖値のコントロールが必要な糖尿病患者、患者予備軍が、携帯しながら血糖値の日内変動をリアルタイムで測定する携帯型モニタリングデバイスへの適用を目指す。			
	研究内容	初年度 ラテックス粒子等で構成した模擬水溶液、および血液を用いた分光分析により血糖値計測に最適な近赤外領域の波長選択とレーザ光を用いた血糖値の非侵襲測定方式の検討を行う。 2年度 実際の生体を対象とした血糖値測定装置の設計・製作、および測定誤差因子とその補償方法について生体組織の正確なモデル化による検討を行う。 3年度 実験試作装置の臨床実験による機能評価、および改良を行う。			
	研究結果	初年度 模擬血液を対象にレーザを用いたグルコース濃度計測方式を提案した。 2年度 3年度			

担当科	研究テーマ	浮体ユニット連結構造を実現する多自由度カップリング装置の開発			
	担 当 者	山内芳久	特 別	研究期間	H14～15
情報・データサイエンス科	共同研究機関	総合科学大学、三菱重工(株)長崎研究所、長崎大学、(有)利光設計事務所、(株)PAL 構造、(株)福研産業、(株)システック井上、長崎県造船協組	共同研究担当者	池上国広、松浦正巳、谷垣信吉、林 慎之、川添強、利光一紀、河角省治、永翁 聰、牛津健二、岩切欣弘	
	研究目的	浮体構造物による海洋空間の利用が、今後の国土総合開発の上で、重要な役割を担うものと期待されており、メガフロート、浮体式洋上ソフトエネルギー基地（風力発電・太陽光発電）、浮体式 IT 基地、浮体式物流基地など、様々な構想が打ち出されている。このような浮体構造物は、単一浮体ではなく、小規模な浮体を多数連結した構造の多連結浮体システムとする方が合理的である。多連結浮体システムは、従来の単一浮体構造に比べて、規模・構造・機能の変更に対する対応性に優れ、小規模施設で建造可能、短工期等の利点を有している。このような多連結浮体システムを実現するための最も重要な技術課題は、浮体ユニット間の連結技術であり、要求される機能と技術の現状から下記のとおりの研究・応用開発を実施した。			
	研究内容	(1) 波浪中における多連結浮体の複雑な挙動に起因する連結部における大変位、高荷重に耐え得る多自由度連結機構 (2) 高分子複合材等の新素材を用いた海洋汚染を起こさない水潤滑環境調和型連結機構 (3) 運動・荷重センシング制御技術を適用して、連結部拘束条件を満足させ、かつ異常荷重の発生を防止する機能を有する拘束調整機構 (4) 洋上における連結・切り離しが容易にできる機構と工法 設計条件となる浮体ユニットの規模及び設置海域の海象条件は、小造船所における建造能力及び国内沿岸域の気海象条件を勘案し、さらに沿岸域を内湾と沖合に分けて設定した。			
	研究結果	想定される海象条件に対する装置連結部の作用荷重及び相対運動の設計条件を設定し、カップリング装置及び浮体ユニットの強度評価、カップリング装置及び浮体ユニットを試作。実海域における実証実験の実施。詳細は平成14年度即効型地域コンソーシアム研究開発事業成果報告書（(財)九州産業技術センター刊）参照			

担当科	研究テーマ	脱鉛青銅複合合金開発による減衰に関する研究			
	担当者	寺本勝四郎	県 単	研究期間	H15
機械技術科	共同研究機関		共同研究担当者	長崎県鋳物複合技術研究会員企業	
	研究目的	1992年、世界保健機構（WHO）は飲料水中の鉛含有基準値は1リットルあたり0.01mg以下が望ましいとして、飲料水の基準を設けた。その後、世界的に水道水の鉛削減強化が打ち出されてきている。青銅給水器具は新たに開発されている鉛レス合金への材質変更が急務である。本研究では、一般青銅については鉛を含まないものへの移行、鐘については音の減衰特性がソフトな複合合金開発を目指すそのための基礎試験を行う。 給水器具の脱鉛に関しては、基礎的鑄造試験が現場の開発機関から報告されているが、基本ライセンス等の事情があり、一般青銅に関するものも含めて製造試験情報（データ）は、学会報告等含めても見あたらない状況にある。			
	研究内容	県内では、長崎の鐘など、全国またアジア圏の教会に納品する洋鐘メーカーがあり、零細企業規模でも長年のノウハウで仕事をしている。いずれ、脱鉛の配合により鉛を含んだ時に匹敵する音の減衰特性の再現を目指すざるを得ない。また、軸受け材等の一般機械器具の脱鉛化への対応が必要で、基礎試験により製品性能の確保を最終目標とする。15年度の単年度計画であるが、給水器具（既存ライセンス）用の配合にない特殊な微量元素添加による各種合金の鑄造基礎試験（鑄造成型性）減衰性（打音）試験を実施。今回の計画は、現在行われているビスマス、セレン系の給水器具とは異なり、青銅地金に直接、特殊微量元素を添加し、鑄造性試験と打音試験を行った。 合金溶製では、銅、スズ、亜鉛成分に大村産のスピネル粒子を粒子の粒径と粒度分布別に粒子の添加の配合条件を変え、新複合合金の溶解を行った。			
	研究結果	スピネル粒子の青銅との「濡れ性」を考慮し、スピネル粒子（粒径別）にニッケルのめっき処理を施した。無処理、ニッケル表面処理、並びに微細スピネル別の配合合金の溶製を行った。又、CAC406、402 合金も溶製し、それぞれの合金を元鐘（Sn：9.8、Zn：2.8、Pb：5.1%）に付与して0.53N（ニュートン）の衝撃により音圧、減衰時間をレベルレコーダにて記録した。同様に周波数解析によりそれぞれの瞬間値分析を行った。 ①元鐘に今回の試作合金を付与した時、スピネル粒子量を一体と考慮した場合、スピネル0.422、0.25、0.13%の条件で各溶製サンプルを比較した結果、減衰時間は市販青銅（鉛含有）付与より長い場合もあり、音圧に関しては、スピネル粒子量及び処理別粒径別に一定の結果を得た。②周波数解析では中周波域から高周波域で2、3の特性が見られた。			

担当科	研究テーマ	中小鋼船工作システム合理化のための調査研究			
	担当者	山内芳久	県 単	研究期間	H15～16
情報・デザイン科	共同研究機関	総合科学大学、長崎県造船協同組合、(有)利光設計事務所	共同研究担当者	慎 燦益、岩切欣弘、利光一紀	
	研究目的	鋼船工作法とドックシステムを連動させる工程管理用の専用ソフトを使用し、先行ぎ装を多用し工期短縮と造船ヤード縮小を思考する、全行程デジタル化を目指す造船工作法を開発する調査研究。			
	研究内容	(1) 中小船舶鋼船工作システムの緒元決定 ① 現況システムの緒元調査による機能確認 ② 鋼船工作システムの要求仕様の最適形式の選定 ③ 鋼船工作システムの各種配置方式の分類と新方式の提案・設計 (2) 鋼船工作ルールの適用 ① 鋼船工作ルールの選定 ② 鋼船工作工程及び適用限界の明確化 ③ 鋼船工作工程管理用のコンピュータソフト開発			
	研究結果	1) 二次元図面から認識させた部品を、三次元空間に整合性をもって配置する機能の調査 ① 部品登録モジュール ② 3次元配置モジュール 2) 三次元空間に任意面を指定し、その面で構造図を定義し、部品登録などをする機能の調査 ① 3次元配置モジュール 3) 三次元のモデルを直接操作し、図面化する基本機能の調査 ① 3次元モデル編集モジュール 4) 部品ファイルを組み立て階層によって組立名で、管理する機能の調査 ① 組立管理モジュール 5) 三次元構造のモデルを作成し、組立と部品の管理機能を使って組み立て別に示す機能の調査 ① 組立管理モジュール			

担当科	研究テーマ	RP システムの業務への応用化に関する実証及び可能性試験			
	担当者	小笠原耕太郎、瀧内直祐、山内英夫	県 単	研究期間	H13～15
	共同研究機関		共同研究担当者		
情報・デザイン科 工業材料科	研究目的	県内中小企業は、新しいモノづくり技術導入による製品の高付加価値化や市場性の高い新しい製品への展開に関する必要性は感じているものの、受注難という厳しい経営状況から、リスクの伴う新しい技術や製品への展開が行えない状況にある。そこで、「開発品の試作・評価技術」の県内企業への普及を設備面から支援する目的で導入した RP システムの企業利用を促進し、市場性の高い製品を自社開発できる企業へのソフトランニングを実現するため、先導的に実際の業務や製品への応用化による技術の確立と具体例の提示を行う。			
	研究内容	H13：即導入可能な業務への応用化に関する実証実験を通し、デジタルモックアップ技術、迅速試作品製造技術、そして、リバースエンジニアリング技術を業務に応用化する際の問題点の抽出と問題解決のための機械加工等の技術開発を実施し、これら技術の確立と普及を目指す。 H14：型製作への応用化（転写型や代替木型等）に関する先導実験を通し、鋳造業等の型を活用する企業への普及を目指す。また、RP モデルの設計検討ツールとしての新しい活用法を探るため、CAD データを RP モデル上に融合表示する技術の調査検討を行う。 H15：実空間の RP モデルとコンピュータ空間の CAD データ間の座標位置を連動させるソフトウェア技術を開発し、RP モデルにより CAD データのビューイング（移動、回転）を制御するツールを試作し、RP モデルの新しい活用法の可能性を試験する。			
	研究結果	県内企業の試作・測定評価試験に関しては、設計、製造関連 5 企業の 12 製品を実施した。問題点として、最小穴径の造形と最小幅の測定分解能が抽出できたので性能評価実験を実施した結果、直径 1.6mm (T12) の穴造形、そして、4 mm 幅の形状測定が可能であることがわかった。また、1 台のビデオカメラを用いて RP モデルと CAD データとの連携を実現する技術を開発し、設計検討ツールへの RP モデルの応用化の可能性を検討した。RP モデルに貼り付けた R、G、B 3 色の円の 3 次元中心座標値をビデオカメラ画像から算出し、これら 3 点により CAD データの回転、移動を行うツールを試作した。その結果、320×240画素数で 3 画面/秒程度 (CPU: Pentium4 2.4GHz) であればビューイング操作が可能であることが確認できた。但し、操作環境の影響による点の誤認識が多数起こるため、実利用に際してはこの点の対策が必要である。			

担当科	研究テーマ	接線勾配を利用した自由曲面の 5 軸制御 CAM の開発			
	担当者	小楠進一	県 単	研究期間	H14～15
	共同研究機関	長崎大学 工学部	共同研究担当者	西田知照	
情報・デザイン科	研究目的	エンドミルによる曲面加工において加工精度と生産性を両立させるには、工作物曲面に適した工具形状を利用するべきであり、切削条件は切削面粗さの関係に基づいて適切な切削条件を設定する必要がある。本研究では、曲面加工において加工精度と生産性を両立させるために、工作物形状を非一様有理 B スプラインで表現し、この制御点データを利用してテーパエンドミルの側面や、フラットエンドミルやラジラスエンドミルの先端部分でも切削できる 5 軸制御工作機械用の NC データ算出法を確立することと、この NC データを用いて工作物を加工した時の工作物表面の切削面粗さを予測する手法を確立することの 2 点を目的とした。			
	研究内容	フラットエンドミルやラジラスエンドミルの先端部分でも切削できる 5 軸制御工作機械用の NC 算出方法の確立および切削面形状を予測する手法の確立のため、下記の研究を行う。 1) 被切削点経路曲線から、テーパエンドミルの側面や、フラットエンドミルやラジラスエンドミルの先端部分でも切削できる工具経路算出法を開発する。 2) 工具経路データから NC データへの変換法を開発する。 3) 切削面形状を予測する手法を開発する。 4) 確立した手法の妥当性を確認する。			
	研究結果	テーパエンドミルや任意の先端切れ刃形状のエンドミルに関し、工具曲面上の任意の点で切削を可能にする NC データ算出法を確立した。また、NC データや工具切れ刃の形状データなどの切削条件から切削面粗さを求める手法を確立した。また、この予測方法の妥当性を確認した。			

担当科	研究テーマ	PSII 表層改質技術の高度化のための高密度プラズマおよび大気圧プロセスの開発			
	担当者	馬場恒明	県 単	研究期間	H13～15
工業 業 材 料 科	共同研究機関	宇野電子㈱、九州電通㈱、長崎大歯学部、産総研中部センター	共同研究担当者	宇野英昭、山田 浩、吉田教明、宮川草児	
	研究目的	製造業における商品の高性能化および新商品開発を推進するために、薄膜および材料表面に対し優れた特性、機能性を付与するための技術開発を行い、企業に対し新技術を提供する。研究担当者はプラズマソースイオン注入（PSII）技術では我が国を先導する研究を行っており、企業との共同研究も実施している。本研究では、高密度プラズマ発生技術に注目し、高速化を図るとともに、大気圧下での処理技術の開発、および機能性薄膜を開発することを目的とする。			
	研究内容	(1) 初年度 PSII 法による内径 1 mm 以下のキャピラリー内壁へのイオン注入および DLC 膜形成技術開発と大気圧プラズマを用いた DLC 膜形成技術開発。 (2) 2 年度 大気圧プラズマ中でのイオン表層改質技術開発と特性解析、ならびにプラズマプロセスを用いたナノコンポジット膜および電子デバイスの開発。 (3) 3 年度 機能性薄膜・表層を作るためのプラズマプロセスの開発と応用化技術開発。			
	研究結果	(1) ナノコンポジット DLC 膜作製と特性解析 スパッタソース PSII 法により種々の金属元素を添加した DLC 膜を作製し、構造、組成が特性に及ぼす効果を明らかにした。 (2) ZnO (Al) 系透明導電性膜の作製技術開発 低抵抗で 90% 以上の可視光透過率を持つ透明導電性膜を開発した。 (3) DLC 多層膜および厚膜技術を用いて温度計測用ダミーウエハを開発 (4) 刃物、機械部品への DLC 膜応用			

担当科	研究テーマ	Ti 系材料の切削加工における金属間化合物生成と新規冷却加工法に関する研究			
	担 当 者	瀧内直祐、太田泰平	県 単	研究期間	H14～15
工業 業 材 料 科	共同研究機関	中国産学官連携センター ものづくり先端技術研究センター	共同研究担当者	大谷敏昭、今村 聡	
	研究目的	長崎県内の金属加工業は、鉄鋼材料における加工技術が中心であるが、軽量、高強度、耐食性材料として知られている Ti 系材料などの難削性非鉄金属材料に関する加工技術の要求が高まっている。 本研究では、Ti 系材料の切削加工について、工具摩耗の原因となる金属間化合物を詳細に検討し、加工条件との関連を見いだす。また、金属間化合物を生成させない方法として、新規冷却方法（油剤、ミスト等）を検討し、切削工具の劣化防止法を確立する。			
	研究内容	TiAlN コーテッド超硬エンドミル工具（φ 8mm（A社製））において、チタン合金（Ti-6Al-4V）の切削油剤、ミスト（切削油剤を圧縮空気で噴霧する方法）による切削加工実験を行い、工具の摩耗状況、加工面における表面粗さ等について比較検討を行った。加工条件は、以下のとおりである。 ・切削速度 : 30、60、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 ・切削油剤 : 水溶性油剤（20倍希釈） ・ミスト : 切削油 4 cc/時間			
	研究結果	・切削油剤を使用した場合、TiAlN コーテッド超硬エンドミル工具は、切削速度30m/min、60 m/min、100m/min において、工具寿命が長く、良好な加工面を得ることが可能であった。 ・ミストを使用した場合、TiAlN コーテッド超硬エンドミル工具は、切削速度30m/min、60m/min、において、工具寿命が長く、良好な加工面を得ることが可能であった。しかし、切削速度100m/min では、切削距離0.5mで工具刃先にチッピングが生じた。			

担当科	研究テーマ	物質シミュレーション手法による光機能性有機化合物の分子設計			
	担 当 者	重光保博	県 単	研究期間	H14～16
工業材料科	共同研究機関	長崎大学 佐世保高専工業専門学校	共同研究担当者	富永義則、平山俊一	
	研究目的	物質シミュレーション技術は、コンピューターの演算処理能力の向上とダウンサイジングにより触媒や高分子設計をはじめとする材料化学諸分野に導入されつつあり、経験的要素の大きい網羅的探索を効率化する技術として期待される。本研究ではこの技術を有機光材料、特に機能性色素の分子設計に適用して、その有用性を検討する。共同研究者の有機合成技術との融合を通じて、光デバイス材料として有用な新規有機光材料の探索および開発を行う。			
	研究内容	1) 初年度 (H14) 1-1. 小有機分子を対象にした光物性予測シミュレーションの実行と精度の検討。 予測精度と計算高速性のバランスの観点から以下の2法を用いた。 ①時間依存密度汎関数法 (TD-DFT 法) ②繰り返し摂動取り込み法 (CS-INDO-CIPSI 法) 1-2. 新規光機能性化合物 (メロシアニン系色素、フォトクロミック色素) の合成と光物性測定 2) 2年度 (H15) 2-1. シミュレーション精度向上を目的とした別手法 (CASSCF/CASPT2) による再検証。 2-2. 新規光機能性化合物 (アリールピロン系色素) の合成と光物性測定。			
研究結果	研究結果	1) 初年度 (H14) 1-1. TD-DFT および CS-INDO-CIPSI 法が光物性予測ツールとして有効であることを見出した。 1-2. メロシアニン系色素の合成に成功し、その光吸収/発光特性を測定した。 2) 2年度 (H15) 2-1. CASSCF/CASPT2 を行い、シミュレーション精度に大幅な改善を得た。 (実験値と0.1eV 以内の誤差) 2-2. アリールピロン系色素の合成に成功し、その光物性測定を行った。			

担当科	研究テーマ	発酵法による核酸系調味料の開発とその応用 (鶏骨の自己消化酵素による廃鶏ボイル抽出粕の酵素分解)			
	担当者	前田正道、玉屋 圭、斉藤宗久	県 単	研究期間	H13～15
食品・バイオ科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	採卵用廃鶏（中抜き屠体）を原料に鶏骨から抽出した自己消化酵素を利用して丸取りエキスを取った後のボイル抽出粕をさらに酵素で分解してエキスを製造する方法を検討した。鶏肉や鶏骨を煮沸して得られるエキスにはアミノ酸類の他にゼラチンも多く含まれている。特に鶏骨をボイル抽出したエキスはコク味はあるがアミノ酸が少なく、旨味に欠けている。鶏肉及び鶏骨のボイル抽出後のエキス中に残存する蛋白質を酵素でさらに分解しようとしてもエキス中のゼラチンが酵素反応を阻害するためアミノ酸の生成量が少なく、高度に分解できなかった。そこで生の鶏骨から自己消化酵素を抽出し、限外ろ過膜で濃縮後添加して、ボイル抽出粕を高度に酵素分解する試験を行った。			
	研究内容	鶏の肉部、骨部の部位別に自己消化酵素を抽出してLAP（ロイシンアミノペプチダーゼ）活性を求め、あまりスープ原料として使用されていない胸骨（カップ）の自己消化酵素を試験に用いた。 胸骨由来の自己消化酵素を限外ろ過濃縮して至適 pH、至適反応温度、耐熱性、耐久性などの諸条件を調べた。中抜き屠体をボイルして残った抽出粕を酸性プロテアーゼで一次分解後、これに濃縮した自己消化酵素を添加して至適な反応条件下で二次分解を行い、自己消化酵素の添加量と蛋白分解率との関係を求めた。二次分解液は約10倍に減圧濃縮して濃縮エキスを調製し、濃縮エキスのアミノ酸組成を調べた。			
	研究結果	自己消化酵素の部位別 LAP 活性は平均して0.21units/g（5倍抽出）あった。限外ろ過で8倍に濃縮すると1.68units/g の活性を示した。ボイル抽出粕に自己消化酵素1.0units/g 添加し、45℃で25時間保持すると抽出粕の蛋白分解率は50%以上になった。自己消化酵素の LAP 活性1.0units/g はフレーバーザイムの7.0units/g に相当した。また、自己消化酵素の至適 pH は6.8、至適温度は60℃であったが安定性が悪いため、相対活性が96%を示した45℃を用いて酵素分解を行った。抽出粕282g を酸性プロテアーゼで分解後、自己消化酵素を2%添加、前記の条件で酵素分解して濃縮エキスを試作した。その結果、Bx46.5、蛋白分解率60.6%のエキス約130ml が得られた。濃縮エキスのアミノ酸はGul、Ala、Val、Leu、His が多かった。			

担当科	研究テーマ	炭素率の高い材料を用いた高濃度有機質排水の蒸発処理の開発			
	担当者	久保克己、大脇博樹	県 単	研究期間	H13～15
海洋・環境科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	焼酎粕や廃油混じりの排水等の高濃度有機質排水を水処理することなく、水分を蒸発させて堆肥化する技術の開発を行う。焼酎粕は、従来海洋投棄することによって3千円/t程度の処理費で処分されてきたが、ロンドン条約による海洋投棄の禁止に伴って新たな処理方法を開発する必要性に迫られた。排出量の多い大手メーカーは、大型装置を用いた飼料化プラント等を設置して対応してきているが、多額の設備投資が必要となるために中小のメーカーでは対応できない。そこで、海洋投棄とほぼ同等の処理費用で焼酎粕を処理でき、さらに焼酎粕中の有機物を有効利用できる処理方法として、炭素率の高い材料（例えば籾殻や樹木の剪定くずなど）に焼酎粕を散布して、発酵熱を利用して過剰な水分を蒸発させながら適正な発酵を持続させて堆肥を製造する技術の開発を行うこととした。			
	研究内容	1) 初年度 ・焼酎粕の籾殻を使った蒸発処理による堆肥化—福田酒造における現場試験 ・スカムの蒸発処理による堆肥化—ハウステンボスにおける現場試験（予備試験） 2) 2年度 ・スカムの蒸発処理による堆肥化—ハウステンボスにおける現場試験（大規模試験） 平成13年度試験の際の発酵終了物を種堆肥として使用し、実際に発生するスカムの1/10量程度を散布する試験を実施する。スカム散布量と水散布量の決定と適正繰り返し頻度の検討を行う。 3) 3年度 ・スカムの蒸発処理による堆肥化—ハウステンボスにおける現場試験（実証試験） ハウステンボスで発生するスカムを全量処理する試験を実施する。			
	研究結果	・焼酎粕の籾殻を使った蒸発処理による堆肥化 平成15年度より福田酒造において実証試験を開始した。福田酒造が保有する2棟の堆肥舎では1日の最大負荷量（2.5トン）を連続して処理すると嫌気腐敗を起こすことが分かった。来年度は堆肥舎を増設して、嫌気腐敗を起こすことなく処理することを計画している。なお、得られた堆肥は20リットルの袋詰めで試験販売を開始した。商品名は宝島である。 ・スカムの蒸発処理による堆肥化 発酵基材としてハウステンボス生ゴミ堆肥と籾殻の混合物を選択し、200リットルのスカムを約10日毎に投入して油分の経時変化を測定した。その結果、油分は順調に減少し、200リットルのスカムを分解するには24m²の堆肥舎で10日を要することがわかった。			

担当科	研究テーマ	強酸性電解水を用いた環境改善技術の開発			
	担当者	大脇博樹	県 単	研究期間	H15～17
海洋・環境科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	家畜排せつ物法の施行に伴い、畜産排水は排水処理施設による処理が不可欠になる。排水処理で現在主流となっている活性汚泥法等の微生物を用いた処理法では、処理前に比べて処理後の排水が濃くなるため、そのまま処理水を環境中に排出すると周辺住民からの苦情が寄せられることになる。そのため、着色排水を安価で簡便に脱色できる装置の開発が求められていた。従来、着色排水の脱色には、オゾンによる脱色や凝集剤による脱色技術が利用されてきたが、オゾン処理は高コスト（イニシャル、ランニング共）であること、凝集剤は十分な性能が得られないことや沈殿槽が別途必要になること等の問題点を抱えていた。本研究では、次亜塩素酸を主成分とする電解水を利用した安価で簡便な畜産着色排水の脱色技術の開発を行い、県内企業への技術移転を行うことを目的とする。			
	研究内容	・県内畜産業者から活性汚泥処理を行った着色排水を入手して、電解水を用いた畜産着色排水の脱色試験を実施し、分光光度計を用いた脱色過程の評価を行った。 ・畜産着色排水中の着色成分である有機物を電解水によって分解して脱色する際、揮発性の有機化合物が生成する。この揮発性有機化合物の定性・定量分析を、ガスクロマトグラフ質量分析装置を用いて行った。 ・今回評価に用いた畜産着色の提供元は、試験的にオゾンによる脱色を実施している。現場におけるオゾン脱色に要するランニングコストと、今回の評価から得られた電解水を用いた脱色技術を採用した際に要するランニングコストの比較を行った。			
	研究結果	・電解水を用いて畜産着色排水を脱色できることを確認した。分光光度計を用いた評価により、定量的評価を実施できることを確認し、電解効率を含む各種評価に適用した。 ・畜産着色排水の電解水による脱色により、トリハロメタンを含む各種揮発性有機化合物が生成することを確認した。その生成量は電解条件によって変化し、揮発性有機化合物の生成量の少ない電解条件を設定できる可能性があることが確認された。現在の水質汚濁防止法で規制を受ける化合物は、全て排水委基準値の10%以下に抑えることが可能であった。しかし、規制は受けないもののトリハロメタン類が多量に生成することが確認され、対応策を講じることとした。 ・電解水を用いた脱色処理に要するランニングコストは、オゾン処理に比べて1/5以下にできることが明らかになった。			

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取得などの場として活動した。

No.	部 会 名 称	幹 事	会員数	開催数
1	精密加工技術研究会	工 業 材 料 科 情報・デザイン科 瀧 内 直 祐 小 楠 進 一	20	5
2	鋳物複合技術研究会	機 械 技 術 科 寺 本 勝四郎	11	1
3	機能性熱処理技術研究会	工 業 材 料 科 太 田 泰 平	16	1
4	NEW SHIP 研究会	情報・デザイン科 山 内 芳 久	11	—
5	RP 応用化技術研究会	情報・デザイン科 小笠原 耕太郎 山 内 英 夫	39	1
6	知的構造システム技術研究会	電 子 技 術 科 〃 〃 高 見 修 藤 本 和 貴 堀 江 貴 雄 田 口 喜 祥 下 村 義 昭	55	3
7	福祉支援システム技術研究会	機 械 技 術 科 〃 海 洋 ・ 環 境 科 基 盤 技 術 部 長 兵 頭 竜 二 永 田 良 人	40	9
8	溶射技術研究会	機 械 技 術 科 平 木 邦 弘	45	2
9	非破壊検査技術研究会	機 械 技 術 科 平 木 邦 弘	37	—
10	機能性薄膜技術研究会	工 業 材 料 科 馬 場 恒 明	20	1
11	計算機化学研究会	工 業 材 料 科 重 光 保 博	5	—
12	加工食品技術研究会	食 品 ・ バイオ科 前 田 正 道 河 村 俊 哉 玉 屋 圭	29	1
13	醗酵技術研究会	食 品 ・ バイオ科 斎 藤 宗 久	5	—
14	バイオ技術研究会	食 品 ・ バイオ科 晦 日 房 和	5	1
15	資源リサイクル技術研究会	海 洋 ・ 環 境 科 〃 〃 技 術 次 長 久 保 克 己 大 脇 博 樹 三 木 伸 一 森 重 之	40	1

☆：グループ研究会で、共同でグループ活動を行う。

計378名

1. 精密加工技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	4.21～22	長崎県職業能力開発促進センター	Auto CAD（初級）における講習会 (担当者 小楠)	23
2	4.23～24	長崎県職業能力開発促進センター	Auto CAD（中級）における講習会 (担当者 小楠)	15
3	6. 26	工業技術センター	講演会のテーマ：究極のゼロエミッションを実現する電気防錆加工法 講演内容：環境分野ならびに機械分野の中の切削・研削加工における切削研削液において、加工廃液による環境汚染を防止し、金属の切削・研削加工時に使われる防錆・冷却用の切削油などを使用しないで、水を使って防錆加工を行う電気防錆加工法に関する講演 講 師：岡山大学 工学部 機械工学科 教授 工学博士 塚本真也氏 (担当者 瀧内)	15
4	7.30～31	工業技術センター	CAMMAGIC における講習会 (担当者 小楠)	4
5	10. 28	工業技術センター	講演会のテーマ：ウォータージェット切断加工 講演内容：ウォータージェットの用途、切断のメカニズム、切断の効用・特長等に関する講演 講 師：㈱スギノマシン設計課主任 工学博士 寺崎尚嗣氏 (担当者 瀧内)	13

2. 鋳物複合技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	2. 17	工業技術センター	○セミナー 「ISO9001 認証取得 5 年間の成果」 講演者：神戸発動機(株)長崎工場 製造部次長 大久保房信 氏 ○技術及び研究紹介（講演） ・「リサイクル AZ91D を母材とするスピネル複合マグネシウム合金の流動性」 ・「脱鉛青銅複合合金開発による減衰に関する研究」 発表者：工業技術センター 寺本勝四郎	5

3. 機能性熱処理技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	5. 14	島原市	1. 平成14年度事業報告 2. 平成15年度事業計画説明 (1) 商品開発（試作）の要望 (2) 品質管理 ・熱処理製品のマクロ・ミクロ組織試験について ・切れ味試験機、大形焼鈍炉の導入希望について	17

4. NEW SHIP 研究会

5. RP 応用化技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	9. 12	工業技術センター	三次元 CAD 関連技術の業務活用方法に関する技術セミナー 1) 「SolidWorks/PDMWorks」を利用したデジタルエンジニアリング世代の設計標準化 伊藤忠テクノサイエンス㈱ 松尾 晃 2) プロダクトライフサイクル初期段階でのコスト削減ツール「DFMA/TRIZ」 伊藤忠テクノサイエンス㈱ 山岸 徹 3) 「SolidWorks2004」の新規機能 伊藤忠テクノサイエンス㈱ 松尾 晃	33

6. 知的構造システム技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	4. 18	工業技術センター	デジタルカメラを用いた環境指標推定手法に関する研究発表会 1) 地上リモートセンシング技術と CCD カメラ 長崎大学助教授 全 炳徳 2) MMSS の開発と今後の展開 長崎県工業技術センター 兵頭 竜二 3) CCD (Kodak DCS460IR) カメラのキャリブレーションと画像解析 ㈱ベック技術開発室長 黒岩 恵 4) CCD (Kodak DCS460IR) カメラによる事例紹介 電源開発㈱課長 小野寺一元 5) CCD カメラによる海外での解析事例 韓国仁荷工業専門大學 助教授 金 應南	42
2	8. 8	工業技術センター	画像処理技術に関する講演と応用装置事例紹介 1) スマートビジョンの開発について 長崎大学工学部助教授 黒川不二雄 2) 画像処理応用装置について ㈱キーエンス APSULT 事業部 清河 一宏	17

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
3	1. 9	工業技術センター	自律型無人飛行体に関する講演と研究事例紹介 1) 九州大学における飛行実験の沿革と概要 九州大学大学院工学研究院 教授 桜井 晃 2) 内外の民間 UAV (無人飛行体) の動向 九州大学大学院工学研究院 講師 東野伸一郎 3) 自律型飛行体の開発について 長崎大学工学部教授 石松 隆和 4) 低高度型地表情報センシングシステムの開発 長崎県工業技術センター 藤本 和貴	33

7. 福祉支援システム技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	5. 26	工業技術センター	介護保険システム検討会 1) グループホームシステムについて 2) NET 版について	8
2	7. 18	工業技術センター	介護保険システム検討会 1) アクセスポイントについて 2) 市町村合併対応について	7
3	9. 16	工業技術センター	介護保険システム検討会 1) サーバシステムについて 2) システム変更について	7
4	11. 17	工業技術センター	介護保険システム検討会 1) 市町村合併に関わる対応について	7
5	12. 24	工業技術センター	介護保険システム検討会 1) アセスメントシステムについて 2) プログラム修正について	7
6	12. 25	工業技術センター	講演会 「ソフトウェア開発言語 Delphi とその応用について」 講師：九州工業大学 情報工学部 講師 田中 和明	11
7	1. 22	工業技術センター	GIS 技術研究部会 1) 設立趣旨について 2) 活動計画について	9
8	1. 30	工業技術センター	介護保険システム検討会 1) アセスメントシステムの開発について 2) NET 版移行について	7
9	2. 4	工業技術センター	GIS 技術研究部会 1) 開発事例紹介 2) J-STIMS について	8

8. 溶射技術研究会

9. 非破壊検査技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	5. 26 ～6. 11	工業技術センター	春期実技講習会（実習） 1) UT（超音波）2種 2) RT（放射線）2種 3) MT（磁気探傷）2種 4) PT（浸透探傷）2種	29
2	11. 11 ～12. 3	工業技術センター	秋期実技講習会（実習） 1) UT（超音波）2種 2) RT（放射線）2種 3) MT（磁気探傷）2種 4) PT（磁気探傷）2種	28

10. 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	3. 8	工業技術センター	1. 実践的テーラーメイドMOTとは何か (株)KRI 技術戦略部 主席コンサルタント 桑原 創 2. 産総研中部センターにおけるDLCコーティング技術の研究 産業技術総合研究所 基礎素材研究部門 グループリーダー 池山 雅美 3. ダイヤモンドライクカーボン表面上への自己組織化単分子膜の形成およびその摩擦特性 産業技術総合研究所 基礎素材研究部門 崔竣 豪 4. ドイツにおける環境事情(フライブルク市) 久留米工業大学 工学部 環境共生工学科 教授 蓮山 寛機	16

11. 計算機化学研究会

12. 加工食品技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	3. 23	西有家町総合教育センター	グリアジン利用による地場産小麦100%手延べそうめんの開発 講師：アサマ化成(株) 技術部研究員 政辻 百里	24

13. 醗酵技術研究会

14. バイオ技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	3. 26	工業技術センター	海洋生物由来の新規プロテアーゼの構造・機能及びその応用に関する研究 講師：長崎大学水産学部 助教授 長富 潔	7

15. 資源リサイクル技術研究会

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	下水汚泥燃料化リサイクルシステム並びに木質 バイオマスの石炭混焼技術の開発 電源開発㈱新事業部 大塚 哲夫	15

3. 技術指導

(1) 技術相談

件数等 相談目的	基 盤 技 術 部			応 用 技 術 部			計
	機 械 技 術 科	電 子 技 術 科	情 報 ・ デザイン科	工 業 材 料 科	食 品 ・ バイオ科	海 洋 ・ 環 境 科	
量的生産性 (含工程改善)	2	0	2	0	2	0	6
品質改善	2	2	0	14	46	9	73
原価低減	0	0	1	0	0	0	1
作業環境改善	0	3	0	0	0	0	3
公害問題	1	1	1	0	1	44	48
試験・研究	29	83	9	272	55	26	474
加工技術	2	0	6	12	21	1	42
デザイン	0	0	12	0	0	1	13
新製品開発	35	48	15	14	27	8	147
試 作	0	3	14	0	3	0	20
そ の 他	7	45	9	7	9	7	84
計	78	185	69	319	164	96	911

4. 依頼試験

実績表

部門別	年度 種類	平成15年度		平成14年度		平成13年度	
		件数	金額(円)	件数	金額(円)	件数	金額(円)
物理試験	強度(金属)	(452) 1,046	(709,640) 1,642,220	1,665	2,614,050	(395) 1,452	(620,150) 2,279,640
	かたさ試験	147	199,220	162	224,760	72	83,040
	組織試験	(3) 109	(18,600) 509,660	116	470,540	143	713,030
	材料加工	117	194,220	120	199,200	(1) 103	(1,660) 170,980
	精密測定	(6) 18	(4,980) 14,940	18	14,920	(6) 52	(4,980) 44,050
	その他	—	—	—	—	—	—
化学試験	金属・鉱物類	46	232,180	105	530,450	(5) 68	(25,400) 343,990
	食品	(11) 412	(32,090) 1,267,920	(51) 236	(187,290) 712,200	(6) 135	(17,140) 390,610
	工業原料製品	(3) 77	(14,550) 335,230	16	68,780	22	92,000
	水質	20	57,030	(60) 107	(179,400) 323,420	64	170,670
	定性分析	(14) 205	(71,960) 1,071,040	(2) 189	(10,280) 1,024,740	(1) 296	(5,140) 1,616,610
デザイン		3	10,840	(1) 1	(22,200) 16,760	5	29,400
その他理化学試験		1	11,520	3	31,220	22	261,600
証明		1	350	23	8,050	3	1,050
計		(489) 2,202	(851,820) 5,546,370	(114) 2,761	(399,170) 6,239,090	(414) 2,437	(674,470) 6,196,670

※ () 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15年度	平成14年度	平成13年度
件 数	(1) 245	(6) 218	158
金 額 (円)	(550) 871,090	(90,400) 835,670	936,080

※ () 内は手数料免除分で外数

※ 件数は設備件数

(2) 設備使用目的別集計

区 分 \ 年 度	平成15年度	平成14年度	平成13年度
基 礎 研 究	48	38	28
新 製 品 開 発	46	38	29
生 産 技 術 開 発	0	2	6
製品の改良・改善	21	22	11
品 質 管 理	54	49	26
品 質 証 明	11	9	10
苦 情 処 理	0	0	1
そ の 他	41	29	1
計	221 (件)	187 (件)	112 (件)

※件数は申請件数

(3) 設備別使用時間

設 備 機 械 名	使用時間	設 備 機 械 名	使用時間
高速昇温電気炉	1	スペクトラムアナライザ	10
電子天秤	10	精密切断機	1
工場顕微鏡	10	電源環境試験システム	6
万能材料試験機	5	マイクロビッカース硬度計	6
卓上型オートグラフ	19	レオメーター	24
三次元測定機	3	ゴミラック	3
万能投影機	14	ICP 発光分光分析装置	39
精密万能試験機	27	炭素硫黄同時分析装置	1
電動ロックウェル硬度計	17	RP 装置	69
三次元計測システム	322	振動試験装置	86
非接触三次元形状測定装置	6	フリーズドライヤー	45
表面粗さ測定機	10	走査型電子顕微鏡	3
顕微鏡写真撮影装置	13	真空凍結乾燥機	30
電子線マイクロアナライザ	4	真空乾燥機	61
実体顕微鏡	1	無響室	6
スプレードライヤ	39	高精度画像測定システム	3
超低温恒温恒湿器	356	LS 実用高速旋盤	7
ビッカース硬さ試験機	2	振動計	4
雑音総合評価試験機	10	湿式切断機	1
振動計測システム	20	精密高速旋盤	2
三次元測定データ処理ソフトウェア	5	研磨・琢磨機	1
部品設計用 CAD システム	22	精密万能自動切断機	10
CAD ソフトウェア	2	低温恒温器	4
製品開発用 CAD / CAE システム	8	シールドルーム	10
加工データ CAD / CAE システム	1	合計 49機種	1,359H

6. 各種会議等開催

(6-1) 研究課題・機関評価等委員会

月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
7. 22	工業技術センター	第1回工業分野別研究推進委員会 ①H14年度経常研究終了7課題の評価 ②H16年度経常研究新規9課題の評価 ③H16年度特別研究新規2課題の評価 ④H16年度連携プロジェクト新規2課題の評価 (工業技術センターがリーダー参加) ⑤H16年度連携プロジェクト新規3課題の評価 (工業技術センターはサブ参加)	10
8. 19	長崎県農協会館	第1回研究推進委員会 ①H16年度特別研究新規6課題の評価 (工業技術センター2課題) ②H16年度連携プロジェクト新規6課題の評価 (工業技術センターがリーダー2課題)	14
1. 20	工業技術センター	工業分野別研究課題評価委員会 ①H15年度開始の経常研究2課題の中間評価 ②H15年度終了の経常研究8課題の評価	8
1. 27	長崎県農協会館	連携分野課題評価委員会 ①連携プロジェクト2課題の中間評価 (H15年度開始課題)	6
2. 10	工業技術センター	工業分野別機関評価委員会 ①研究事業評価 ②技術サービス評価 ③その他の業務評価	8
2. 18	工業技術センター	第2回工業分野別研究推進委員会 ①H16年度新規研究8課題の修正評価 ②H15年度継続研究4課題への助言	10
3. 18	長崎県農協会館	第2回研究推進委員会 ①H16年度新規連携プロジェクト研究の評価 ②H16年度新規特別研究の評価 ③H15年度開始の連携プロジェクト研究の評価	14

(6-2) 研究キャラバン

月 日	開催場所 地域・対象企業	内 容	参加人員
9. 4 ～9. 5	対馬支庁会議室 対馬地域製造業	1) 食品・バイオ分野の業務紹介 研究開発の事例発表 2) 意見交換 3) 技術相談対応(9月5日)	27
10. 2 ～10. 3	五島支庁会議室 下五島地域製造業	1) 食品・バイオ分野の業務紹介 研究開発の事例発表 2) 意見交換 3) 技術相談対応(10月3日)	22
11. 18	松浦商工会議所 北松地域製造業	1) 企業見学 (株)ジェッター 2) 業務及び研究事例紹介: 工業技術センター、水産加工センター 総合農林試験場 3) 意見交換及び技術相談	30
1. 23	(株)日本理工医学研究 所 環境関連製造業	1) 企業見学 (株)日本理工医学研究所 2) 工業技術センターの業務紹介 3) 意見交換及び技術相談	15
1. 29	佐世保商工会議所 佐世保地域製造業	1) 工業技術センターの業務・研究紹介 2) 意見交換	18
2. 19	つくば倶楽部 諫早地区 材料関連企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) 材料技術に関する研究紹介 3) 材料技術を中心とした意見交換	15
3. 12	セントヒル長崎 デザイン関連企業	1) 工業技術センターの業務紹介 2) デザイン企業との意見交換	9

(6-3) 研究成果発表会

月日	内 容	参加人数
4. 18	研究成果発表会 ①「セラミックス分散マグネシウム合金の再利用技術の研究」 機械技術科 科長 寺本勝四郎 ②「活魚運搬船の開発のための予備的な設計研究」 情報・デザイン科 科長 山内 芳久 ③「海洋調査用自律移動ロボットの開発」 機械技術科 研究員 田口 喜祥 ④「光機能性有機化合物の合成」 工業材料科 研究員 重光 保博 ⑤「光応答性フォトクロミック化合物の分子設計」 工業材料科 研究員 重光 保博	42

(6-4) 研 修

ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業

月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
4. 7～4. 9 4.24 4.28 5.15～5.16 5.27 5.29 7. 1～7. 4 7.16～7.18 8. 4～8. 8 9. 1～5 9.30 10.1～10.2 11.5～11.7 12.3～12.5 1. 6～1. 8 2. 4～2. 6 3. 2～3. 5	工業技術センター	機械設計用三次元 CAD 操作研修会 モノづくり IT における基本ソフトウェアである機械設計用三次元 CAD ソフトウェアの基本操作法を習得し、業務活用へ展開することを目標にした操作研修会 1) 基本概念と基本操作法 2) 形状設計の基本機能 3) 機械部品の形状設計機能 長崎県工業技術センター 小笠原耕太郎 トータル開催回数：45回	153
7.30～8. 1	工業技術センター	金型用 CAD / CAM システム技術研修会 1) CAD 操作 2) ワイヤ CAM 操作 3) ミル CAM 操作 4) 3 次元 CAD の説明と実技 5) 3 次元 CAM の説明と実技 長崎県工業技術センター 小楠 進一 トータル開催回数：3 回	12
4. 21～24	職業能力開発促進センター	初心者のための CAD 技術研修会 1) AutoCAD と MDT に関する基本的操作研修 2) AutoCAD と MDT に関する設定操作研修 (旬)実用技術研究所 総合企画室長 田辺 満雄 長崎県工業技術センター 小楠 進一 トータル開催回数：4 回	76

7. 外部への研究発表

(1) 口頭発表

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
4. 4	第16回 CAMM フォーラム (Computer Aided Materials and Molecular Design Forum) 東京都	地方自治体研究機関における計算科学：色 素の吸収スペクトル計算を例にして	重光 保博
4. 18	WCCEE (Workshop for CCD Camera & Eco- factor Estimation) 工業技術センター	MMSS (低高度型地表情報センサ装置) の 開発と今後の展開	兵頭 竜二 藤本 和貴 田口 喜祥
4. 18	科学技術週間研究発表会 工業技術センター	セラミックス分散マグネシウム合金の再利 用技術に関する研究	寺本勝四郎
4. 18	科学技術週間研究発表会 工業技術センター	海洋調査用自律移動ロボットの開発	田口 喜祥、 他
4. 18	科学技術週間研究発表会 工業技術センター	光機能性有機化合物およびフォトクロミッ ク化合物の分子設計	重光 保博
4. 23	工業技術センター研究 発表会 工業技術センター	バーチャルリアリティを利用したロボット アームの遠隔制御に関する研究	堀江 貴雄
4. 23	工業技術センター研究 発表会 工業技術センター	微小カラムを用いた新しいイムノアッセイ に関する研究	三木 伸一
5. 20	コンピューター化学会 春季年会 東京都	ビスクロ[3.2.2]ノナ-3,6-ジエン-2 -オン類のアリール基に関する配座解析	重光 保博、 他
5. 23	地域結集型共同研究事業 平成15年度第1回研究 報告会 諫早市	仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリン グ技術の開発	田口 喜祥、 他
5. 25	日本機械学会ロボティク ス・メカトロニクス講演 会 北海道	浅海域用コンパクトな自律型海中ロボッ トの開発	田口 喜祥、 他
6. 27	(株)日本非破壊検査協会 第1回電場計測法実用 研究会 長崎市	レーザーを用いた果実の非破壊糖度測定技 術	下村 義昭
6. 27	(株)日本非破壊検査協会 第1回電場計測法実用 研究会 長崎市	デジタルカメラを用いた植物の観測技術	兵頭 竜二
8. 20	Applied Diamond Con- ference / Frontier Car- bon Technology つくば市	Preparation and properties of diamond -like carbon films from CH ₄ , C ₂ H ₄ , and C ₂ H ₂ with plasma source ion implanta- tion	馬場 恒明、 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
8. 22	文部科学省 IT プログラム「戦略的基盤ソフトウェアの開発」第8回ワークショップ 東京大学	時間依存密度汎関数法を用いた新規含マレイミド環色素の吸収スペクトル計算	重光 保博、 他
9. 24	International Conference on Surface Modification of Materials by Ion Beams アメリカ合衆国	Preparation and properties of metal containing diamond-like carbon films by magnetron plasma source ion implantation	馬場 恒明
10. 9	産業技術連携推進会議機械金属部会九州地域部会 佐賀市	低高度型地表情報センシングシステムの開発	田口 喜祥 藤本 和貴 兵頭 竜二
10. 18	第76回日本生化学会 横浜市	ウミガメの甲羅 15kDa タンパク質をコードする遺伝子	晦日 房和
10. 23	産業技術連携推進会議メカトロニクス研究会 三重県	低高度型地表情報センシングシステムの開発	田口 喜祥 藤本 和貴 兵頭 竜二
10. 31 ～11. 1	日本機械学会鹿児島地方講演会 鹿児島県	低高度型地表情報センシングシステム用自律型空中ロボットの開発	田口 喜祥 藤本 和貴 兵頭 竜二
11. 6	平成15年度資源エネルギー環境部会総会佐賀市	焼酎粕の蒸発処理技術の開発	久保 克己
11. 7	平成15年度産業技術連絡推進委員会 資源エネルギー環境部会研究発表会 佐賀市	衛星データと統計情報による大村湾への流入負荷量の推定	兵頭 竜二
11. 11 ～13	計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会 2003 東北大学	低高度型地表情報センシングシステムのための自律型空中ロボットの開発	藤本 和貴 田口 喜祥 兵頭 竜二
11. 13 ～15	ISEE 2003 (International Symposium on Information Science and Electrical Engineering 2003) 福岡市	IRRADIATION TRIGGER SYSTEM OF A PULSED YAG LASER FOR IC DAM BAR CUTTING	下村 義昭
11. 18	第25回情報化学討論会 東京都	ビスクロ[3.2.2]ノナ-3,6-ジエン-2-オン類のアリール基に関する配座解析	重光 保博、 他
11. 21 ～22	軽金属学会第105回秋期大会 日本大学	リサイクル AZ91D を母材とするスピネル複合マグネシウム合金の流動性	寺本勝四郎
11. 29 ～30	計測自動制御学会九州支部第22回学術講演会 長崎大学	低高度型地表観測用小型無人飛行機の開発	田口 喜祥 藤本 和貴 兵頭 竜二

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
11. 29 ～30	計測自動制御学会九州支部第22回学術講演会 長崎大学	組込用超小型 Linux 装置を用いた自律飛翔体飛行記録装置の作成	藤本 和貴 田口 喜祥 兵頭 竜二
12. 2	第2回長崎工業会産学官連携研究会 工業技術センター	水分ストレス計の開発	兵頭 竜二 下村 義昭、 他
12. 6	平成15年度応用物理学会九州支部学術講演会 佐世保市	プラズマソースイオン注入法による Nb、Mo および Ni を添加した DLC 膜の作製とその特性	馬場 恒明
12. 6	平成15年度応用物理学会九州支部学術講演会 佐世保市	重畳バイアスプラズマソースイオン注入法による DLC 膜作製	馬場 恒明
12. 11	産業技術連携推進会議 情報・電子部会 第3回九州地域部会 鹿児島県工業技術センター	バーチャルリアリティを用いたロボットアームの遠隔制御に関する研究	堀江 貴雄
12. 15 ～19	CLEO/PR 2003 台湾	NONDESTRUCTIVE EVALUATION OF SUGAR CONTENT IN FRUITS BY THE USE OF NEAR-INFRARED LASERS	下村 義昭
12. 18	県立大学・公設試験研究機関連携フォーラム 県立シーボルト大学	非破壊検査手法を取り入れた農作物の高品質栽培技術の確立	兵頭 竜二 下村 義昭、 他
12. 18	県立大学・公設試験研究機関連携フォーラム 県立シーボルト大学	薄膜型電子デバイスおよび半導体製造用治具の開発研究	馬場 恒明
1. 17	第9回高専シンポジウム 大牟田市	有機紫外線吸収剤の分子設計に関する計算化学的研究	重光 保博、 他
1. 30	平成15年度中国・四国・九州機械技術担当者会議 産業技術総合研究所 中国センター	チタン合金 (Ti-6Al-4V) のエンドミル切削加工	瀧内 直祐 太田 泰平
2. 3 ～4	生命工学部会パイオテクノロジー研究会 産業技術総合研究所 つくばセンター	ウミガメの甲羅構成タンパク質をコードする遺伝子	晦日 房和
2. 12 ～14	GISUP 2004, International 長崎大学	Spectral Characteristics of Mobile Multi-Spectral Scanner	兵頭 竜二 藤本 和貴 田口 喜祥

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
2. 23	平成15年産業技術連携推進会議生命工学部会 第2回食品・バイオ研究会 佐賀市	新規血糖値上昇抑制成分の獲得と糖尿病予防食品の開発	玉屋 圭 前田 正道
3. 17	表面技術協会第109回講演会 東京都	マグネトロンスパッタ法による ZnO 系透明導電膜の作製	馬場 恒明
3. 17	表面技術協会第109回講演会 東京都	重畳バイアス PSII 法により作製した DLC 膜の特性	馬場 恒明
3. 25	環境関係試験研究に関する意見交換会 工業技術センター	非破壊検査手法を取り入れた農作物の高品質栽培技術の確立	兵頭 竜二 下村 義昭、 他
3. 25	環境関係試験研究に関する意見交換会 工業技術センター	炭素率の高い材料を用いた高濃度有機質排水の蒸発処理法の開発	久保 克己 大脇 博樹
3. 25	環境関係試験研究に関する意見交換会 工業技術センター	強酸性電解水を用いた環境改善技術の開発	大脇 博樹

(2) 誌上発表

発表誌等の名称	発 表 テ ー マ	発 表 者
Surface and Coatings Technology Vol.169~170 P.287 (2003)	Deposition and Characterization of Ti- and W-containing Diamond-Like Carbon Films by Plasma Source Ion Implantation	馬場 恒明
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B Vol.206 P.704 (2003)	Deposition of diamond-like carbon films on inner wall of sub-millimeter diameter steel tube by plasma source ion implantation	馬場 恒明
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B Vol.206 P.708 (2003)	Deposition of diamond-like carbon films by plasma source ion implantation with superposed pulse	馬場 恒明
Proceedings of the Seventh Applied Diamond Conference / Third Frontier Carbon Technology Joint Conference 8月18日 P.340 (2003)	Preparation and properties of diamond-like carbon films from CH ₄ , C ₂ H ₄ , and C ₂ H ₂ with plasma source ion implantation	馬場 恒明、 他
(独)産業技術総合研究所 中国産学官連携センターものづくり基盤技術支援室 テクノナレッジ・ネットワーク (技術情報ホームページ)	チタン合金 (Ti-6Al-4V) のエンドミル切削加工	瀧内 直祐 太田 泰平

発表誌等の名称	発表テーマ	発表者
(独)産業技術総合研究所 中国産学官 連携センターものづくり基盤技術支援 室 平成15年度共同加工試験報告書	チタン合金 (Ti-6Al-4V) のエンドミル 切削加工	瀧内 直祐 太田 泰平
表面技術 11月1日 Vol.54 No.11 P.782 (2003)	Preparation and properties of diamond -like carbon by plasma source ion implantation	馬場 恒明
Tetrahedron Vol.59 P.8099~8105 (2003)	Transition state analysis on regioselectivity in [2+2] photocyclo- addition reactions of substituted 2- cyclohexenone with cycloalkenecar- boxylates	重光 保博、 他
日本分析化学会 Analytical Scien- ces Vol.20 P.37~43 (2004)	Analytical Approach to the Discolora- tion of Laver "NORI" in the Ariake Sea.	大脇 博樹、 他
ヒューマンインタフェース学会誌 2月 Vol.6 No.1 P.127~138 (2004)	能動動作による反力提示モデルの生成と 遠隔操作環境	堀江 貴雄

8. 人材交流

(1) 講師等依頼派遣

月 日	派 遣 先	講 演 テ ー マ 等	講 師
4.16 ～17	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
4.18 ～19	九州大学大学院総合理工学研究院	第7回アジア太平洋プラズマ科学技術国際会議第3回実行委員会及びプログラム委員会	馬場 恒明
6.18 ～19	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
7.23 ～24	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
8.22 ～23	東京大学生産技術研究所	第8回戦略的基盤ソフトウェア開発ワークショップ	重光 保博
8.27 ～28	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
9.24 ～25	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
10.10	精密工学会九州支部	薄膜生成技術	馬場 恒明
10.29 ～30	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
11. 6	九州大学大学院総合理工学研究院	第7回アジア太平洋プラズマ科学技術国際会議第4回実行委員会	馬場 恒明
11.26 ～27	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
11.27	㈱長崎県産業振興財団	都市エリア産学官連携促進事業に係る第2回研究グループリーダー会議	下村 義昭
12.13	㈱日本溶接協会長崎県支部	JIS 溶接技能者評価試験の現状把握ならびに指導・助言	瀧内 祐直
12.17 ～18	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
12.19	長崎県立島原工業高等学校	先端技術について	藤本 和貴
12.19	香川大学工学部	大村湾海底ヘドロの固化について	大脇 博樹
2. 6	㈱長崎県産業振興財団	都市エリア産学官連携促進事業に係る共同研究推進委員会	永田 良人
2.23 ～25	浜松ホトニクス㈱	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅

月 日	派 遣 先	講 演 テ ー マ 等	講 師
3.10	(株)ワイ・イー・データ	レーザー切断技術について	森田 英毅
3. 5	八江農芸(株)	市場調査に関する意見交換会	兵頭 竜二
3. 5	九州工業大学情報工学部	インターンシップ講演会	堀江 貴雄
3. 6	(株)日本溶接協会長崎県支部	評価試験の現状把握ならびに指導・助言	瀧内 直祐
3.24 ～25	浜松ホトニクス(株)	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅

(2) 審査委員等派遣

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
月 1 回	醤油きき味会	長崎県醤油味噌協同組合	前田 正道
5. 1	平成15年度「長崎ブランド審議会」	長崎市ブランド振興会	森 重之
5. 13	長崎県エコタウンプラン策定協議会企画 審査部会	長崎県産業振興課	森 重之
5. 19	第 1 回長崎県エコタウン策定協議会	長崎県産業振興課	森 重之
6. 6	平成15年度佐世保市中小企業新製品開発 促進審査会	佐世保市	永田 良人
6. 20	長崎県ふるさと産業振興事業費補助金 検討委員会	長崎県物産流通振興課	森 重之
7. 10	中小企業創造活動促進法認定審査会	長崎県産業振興課	森 重之
7. 16	第 1 回エコタウン策定協議会企画審査部 会	長崎県産業振興課	森 重之
8. 1	長崎県木質バイオマスエネルギープラン 策定検討委員会	長崎県林務課	森 重之
8. 6	第 2 回エコタウン策定協議会企画審査部 会	長崎県産業振興課	森 重之
8. 6	長崎県バイオマス利活用推進協議会	長崎県農林部	久保 克己
8. 25	第 3 回エコタウン策定協議会企画審査部 会	長崎県産業振興課	森 重之
10. 6	長崎県エコタウンプラン策定協議会	長崎県産業振興課	森 重之
10. 8	第51回長崎県発明くふう展審査委員会	(株)発明協会長崎県支部	森田 英毅
10. 17	中小企業創造活動法認定審査会	長崎県産業振興課	森 重之

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
10. 20	第2回長崎県木質バイオマスエネルギー プラン策定検討委員会	長崎県林務課	森 重之
10. 22	長崎県バイオマス利活用推進協議会	長崎県農林部	久保 克己
11. 21	第3回長崎県木質バイオマスエネルギー プラン策定検討委員会	長崎県林務課	森 重之
12. 10	第41回長崎県水産加工振興祭における水 産製品品評会の審査会	(社)長崎県水産加工振興協会	山内 英夫
12. 17	第4回長崎県木質バイオマスエネルギー プラン策定検討委員会	長崎県林務課	森 重之
1. 29	第5回長崎県木質バイオマスエネルギー プラン策定検討委員会	長崎県林務課	森 重之
2. 29	平成16年度（第48回）長崎県溶接技術コ ンクール	(社)日本溶接協会長崎県支部	瀧内 直祐

(3) 客員研究員及び講師招聘

(3-1) 客員研究員招聘

職 ・ 氏 名	指 導 項 目	指導期間
九州大学大学院工学研究院 助教授 金田 隆	連携プロジェクトに対する指導	1日
(独)産業技術総合研究所糖鎖工学研究セ ンター 統括研究員 平野 隆	レーザ糖度計と水分ストレス計の開発にお ける装置の機能性評価に関する技術指導	1日
久留米工業大学工学部環境共生工学科 教 授 蓮山 寛機	ドイツにおける環境事情	1日

(3-2) 講師招聘

職 ・ 氏 名	指 導 項 目	指導期間
岡山大学 教 授 塚本 真也	究極のゼロエミッションを実現する電気防 錆加工法について	2日
長崎大学電気電子工学科 助教授 黒川不二雄	スマートビジョンの開発について	1日
株式会社スギノマシン 主 任 寺崎 尚嗣	ウォータージェット切断加工	2日

職 氏 名	指 導 項 目	指導期間
(独)産業技術総合研究所 産学官連携コーディネータ 若林 勝彦	平成15年度中小企業技術開発産学官連携推進委員会	1 日
日本政策投資銀行九州支店企画調整課 調査役 武田 浩	平成15年度中小企業技術開発産学官連携推進委員会	1 日
(独)産業技術総合研究所 統括研究員 平野 隆	平成15年度中小企業技術開発産学官連携推進委員会	1 日
九州大学大学院工学研究院 助教授 金田 隆	平成15年度中小企業技術開発産学官連携推進委員会	1 日
(株)メカトロニクス 代表取締役社長 立石 賢二	平成15年度中小企業技術開発産学官連携推進委員会	1 日
九州工業大学情報工学部機械システム工学科 講 師 田中 和明	ソフトウェア開発言語 Delphi とその応用について	1 日
九州大学大学院工学研究院 教 授 桜井 晃	無人飛行機の制御方法および実験手法について	1 日
九州大学大学院工学研究院 講 師 東野伸一郎	国内外の UAV (無人飛翔体) 開発動向について	1 日
長崎大学工学部機械システム工学科 教 授 石松 隆和	自律型無人飛翔体の開発について	1 日
神戸発動機(株)長崎工場製造部 次 長 大久保房信	技術セミナー講師	1 日
(株) KRI 技術戦略部 主席コンサルタント 桑原 創	実践的テーラーメイド MOT について	1 日
長崎大学水産学部 助教授 長富 潔	酵素プロテアーゼの性質と応用の可能性について	1 日

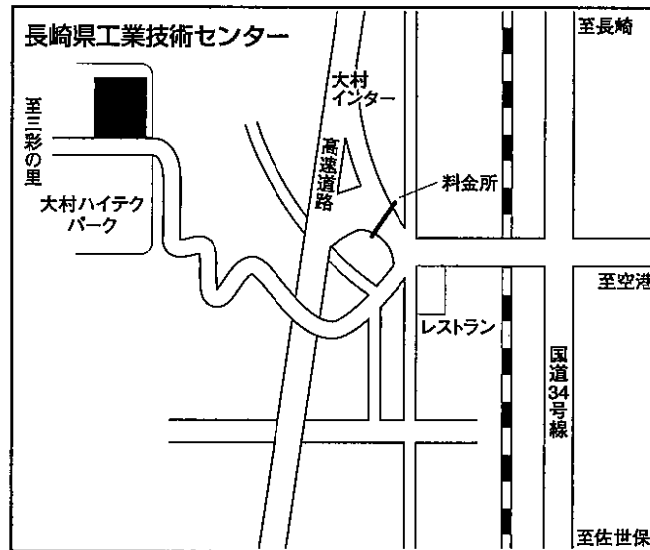
(4) 研修生の受け入れ

研 修 名	内 容	研修生職氏名	担当者	期間
インターンシップ	有機紫外線吸収剤の理論的分子設計	佐世保工業高等専門学校 鹿島 剛	工業材料科 重光 保博	15. 5. 12 ～ 16. 3. 31
インターンシップ	メチルピペリジン類の電子状態に関する計算化学的研究	佐世保工業高等専門学校 桑原 奈々	工業材料科 重光 保博	15. 12. 22 ～ 16. 3. 31

9. 施設見学者

年 度	見 学 団 体 数 (件)	見 学 者 数 (人)
15 年 度	40件	1,246人
14 年 度	33	734
13 年 度	46	998
12 年 度	40	962
11 年 度	66	1,073

位 置 図



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

発行日：平成16年9月1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.tc.nagasaki.go.jp>