

事業報告

平成 14 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14年度事業費(決算)	4
8. 平成14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	9
(2) 経常研究	9
(3) 受託研究	10
(4) 共同研究	11
(5) 共同技術開発	11
研究内容一覧	13
2. 長崎技術研究会	23
3. 技術指導	
(1) 技術相談	29
4. 依頼試験	30
5. 設備開放	
(1) 設備使用実績	31
(2) 設備使用目的別集計	31
(3) 設備別使用時間	32
6. 各種会議等開催	
(1) 運営懇談会	33
(2) テーマ選定委員会	34
(3) 研究成果発表会	35
(4) 講演会	35
(5) 研 修	35
7. 外部への研究発表	
(1) 口頭発表	37
(2) 誌上発表	39
8. 人材交流	
(1) 講師等依頼派遣	41
(2) 審査委員等派遣	41
(3) 客員研究員及び講師招聘	43
(4) 研修生受け入れ	44
9. 施設見学者	45

I. 工業技術センター概要

1. 沿革

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

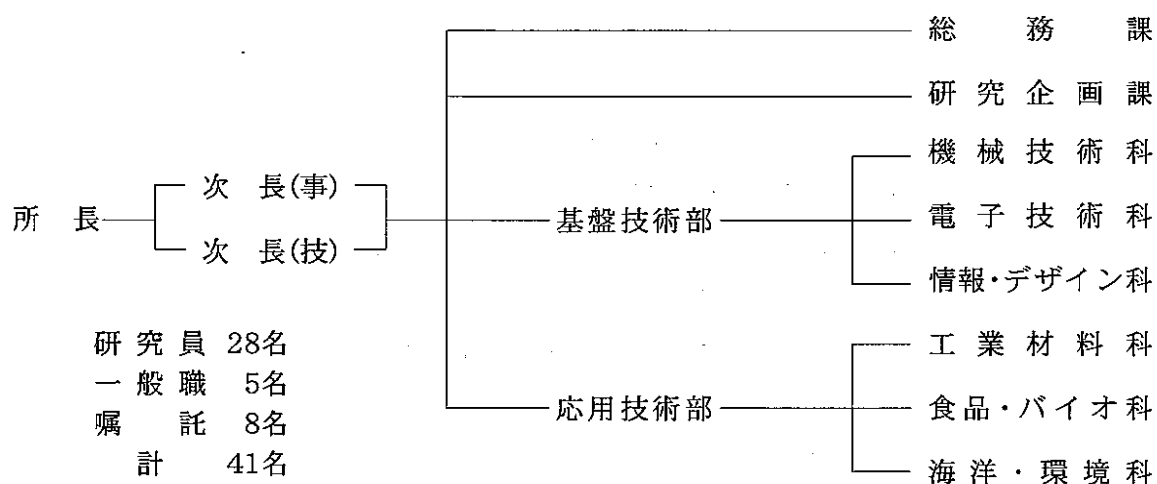
技術セミナー：先端技術の紹介や基盤技術向上のために、研究成果の発表会、実習を伴う研修会や特別講師による講習会を開催している。

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15年4月1日現在)



5. 職員の配置

(平成15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		8	12
研 究 企 画 課		1(兼3)	(1)		1
基 礎 技 術 部	部 長	1	(1)		1
	機 械 技 術 科	4	(4)		4
	電 子 技 術 科	3	(3)		3
	情報・デザイン科	4	(4)		4
応 用 技 術 部	部 長	(兼1)			
	工 業 材 料 科	4	(4)		4
	食 品 ・ バ イ オ 科	5	(5)		5
	海 洋 ・ 環 境 科	4	(4)		4
計	4	28	(28)	9	41

* (兼) は外数

(参考)

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
平成12年4月1日現在	4	30	(29)	8	42

6. 職員一覧

(平成15年4月1日現在)

部 門		職 名	氏 名	着任年月日
		所 長	森 田 英 毅	平成15. 4. 1
		次 長 (事務)	石 橋 俊 太 郎	15. 4. 1
		次 長 (技術)	森 重 之	昭和47. 1. 1
総 務 課		総務課長 (兼)	石 橋 俊 太 郎	(平成15. 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	舟 橋 宗 夫	12. 10. 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	中 嶋 春 美	13. 4. 1
		嘱 託 (発明協会)	田 中 稔	13. 4. 1
研 究 企 画 課		課 長 (兼)	永 田 良 人	(昭和46. 4. 1)
		専門研究員 (兼)	山 内 英 夫	(43. 4. 1)
		専門研究員 (兼)	晦 日 房 和	(平成 1. 10. 1)
		研究員	松 竹 寛 康	平成15. 4. 1
基 盤 技 術 部	機 械 技 術 科	部 長	永 田 良 人	昭和46. 4. 1
		科 長	寺 本 勝 四 郎	43. 4. 1
		専門研究員	平 木 邦 弘	41. 4. 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	高 見 修	平成 2. 6. 2
		専門研究員	藤 本 和 貴	3. 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
		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 (兼)	森 重 之	(昭和47. 1. 1)
		科 長	馬 場 恒 明	平成 1. 4. 1
		専門研究員	太 田 泰 平	昭和50. 8. 1
		研究員	瀧 内 直 祐	平成 3. 4. 1
		研究員	重 光 保 博	8. 4. 13
	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	兵 頭 竜 二	平成 5. 4. 1
		研究員	大 脇 博 樹	7. 4. 1
		研究員	三 木 伸 一	15. 4. 1

7. 平成14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	175,052	
依頼試験費	3,992	
試験研究費	25,071	
長崎技術研究会運営事業	3,235	
客員研究員費	150	
特定中小企業集積活性化推進事業費 （関連機関支援強化事業）	9,675	国庫補助（中小企業庁）
中小企業指導育成費	470	
長崎県技術開発研究委託（学・官卒）事業	780	
優良真珠貝の遺伝学的解析に関する研究	7,000	
低高度地表情報センシングシステムの開発	19,286	
加速度センサ・光学的手話動作計測システムの開発	9,306	
I C P 発光分光分析装置	24,985	日本自転車振興会
長崎県工業技術センター機器整備事業	12,779	電力移出県等交付金事業
合 計	291,781	

（含：本庁調達物品）

8. 平成14年度に導入された主な設備

設 備 名	メ ー カ ー 式	仕 様	補助事業等
ICP発光分光分析装置	(株)堀場製作所 ULTIMA 2	測定波長：120～800nm 波長分解能：0.005nm 定性分析：75元素2分	日本自転車 振 興 会
ポ ー タ ブ ル F F Tアナライザー	(株)東陽テクニカ OR24J+	チャンネル数：4チャンネル 測定レンジ：20kHz データ読み時間：無制限(PCディスク容量)	県 単
短パルスレーザー 分光用実験装置	INRAD社製 Pulse Check Ver.15	感度波長域：360～900nm 時間分解能：1 fs以下	国庫補助
可搬型分光分析装置	(株)島津製作所 UV-3150外	測定レンジ：190～3200nm 波長分解能：0.1nm 測定項目：吸光度・透過率・反射率	電力移出県 等 交 付 金 事 業
超低温恒温恒湿器	タバイエスペック(株) PSL-2 KHP	外部温度範囲：0℃～+40℃で運転可能 設定温度範囲：-50℃以下～+150℃以上 湿度範囲：20～90%RH	電力移出県 等 交 付 金 事 業
画像伝送システム	(株)日立製作所 IP5005BD	画像メモリー：40面 環境開発：Win+VisualC++	県 単
A/Dコンバーター装置	(株)エルメック EC-2371B2-3	バスインターフェイス：PCIバス 変換分解能：12ビット 入力チャンネル数：16チャンネル	県 単
卓上型遠心濃縮機	(株)アイラ CVE-200D型	回転速度範囲：120～2000rpm 温度調節範囲：15～60℃ チャンバー材質：SUS304, 耐食コーティング	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15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	脆性材料の切断加工方法	昭62-264763 平1-108006	平3-13040 1651809	森田英毅	
2	脆性材料の切断加工装置	平1-167356 平3-36000	平6-69680 1942282	森田英毅	
3	ワイン風人參酒の製造方法	平2-5974	3193961	斎藤宗久、 <u>山口隆男</u>	大村市農協と 共同出願
4	可撓性発砲スチロール製品の製造方法	平3-153080 平5-464		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
5	土壤微生物の増殖方法	平3-206974 平5-49468	平7-10229 1992971	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
6	制御装置	平3-237087 平5-53608		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(協) と共同出願
7	有機シリコン化合物薄膜の製造方法	平4-170823 平6-10132		馬場恒明、 <u>寺本 功</u>	中興化成工業 (株)と共同出願
8	樹脂製基材表面への金属薄膜形成方法	平4-170825 平6-10131		馬場恒明、 <u>寺本 功</u>	中興化成工業 (株)と共同出願
9	電気素子パッケージの防水防湿処理法	平4-360905 平6-204353	2867002	馬場恒明、 <u>山田 浩</u>	九州電通(株)と 共同出願
10	水晶発振子の電極形成法	平4-360906 平6-204775		馬場恒明、 <u>山田 浩</u>	九州電通(株)と 共同出願
11	ケイ酸ソーダ系鋳物砂の再生回収法	平5-160436 平6-344076	2548674	寺本勝四郎	
12	酸化物薄膜の形成方法	平5-204223 平7-54149		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
13	魚種識別装置	平5-245690 平7-231733		<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
14	弗素樹脂製チューブの表面改質法	平5-249112 平7-102090	3213659	馬場恒明、 <u>寺本 功</u>	中興化成工業 (株)と共同出願
15	食肉の半調理加工品	平5-274315 平7-123949		松竹寛康、 <u>山崎剛之</u>	丸東産業(株)と 共同出願
16	脆性材料の切断方法	平6-121038 平7-323384	2700136	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
17	脆性材料の切断方法	平6-121039 平7-323385		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
18	切断加工方法	平6-121040 平7-323382		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

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	脆性材料の切断方法	平6-126146 平7-328781	3210934	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
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、 <u>古賀昭八郎</u> 、 <u>福田久孝</u> 、 <u>林田真二郎</u>	長工醤油味噌(協)と共同出願
23	切断加工方法及び切断加工装置	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(社)日本べっ甲協会が出願
25	帯状熱源による脆性材料の切断加工方法	平8-196231 平10-34363		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
26	複数点熱源による脆性材料の切断加工方法	平8-196232 平10-34364		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
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低濃度炭素鋼の熔融亜鉛めっき層の剥離防止法	平9-58348 平10-237614	2952577	瀧内直祐	
29	鑄型無し造形装置	平9-96803 平10-272554		太田泰平、森田英毅、 <u>香川明男</u>	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鑄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	切断加工方法	平9-168477 平11-10374		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
33	切断加工方法	平9-168478 平11-10375		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
34	切断加工方法	平9-168479 平11-10376		森田英毅、 <u>梶原邦夫</u> 、 <u>沖山俊裕</u> 、 <u>白浜秀幸</u> 、 <u>大仁田英信</u> 、 <u>末永知宏</u> 、 <u>木下耕一</u> 、 <u>前川俊一</u>	科学技術振興事業団と共同出願
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を用いた着色熔融亜鉛めっき法	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、 <u>香川明男</u>	

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		馬場恒明	
39	超高濃度Crを含有する耐摩耗性高クロム鑄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	球状黒鉛鑄鉄のAlを含有しない熔融亜鉛めっき法	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		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		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(株)</u>	国際出願
49	減衰材料	2002-086648		寺本勝四郎	
50	中空体内外両表面へのイオン注入法	2002-217831		馬場恒明	
51	自己放電電極方式によるイオン注入法	2002-247567		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	簀の子反転機	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	

※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
○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
○加速度センサを併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

(2) 経常研究（県単独事業）

研 究 項 目	担 当 者
1. かきの筏養殖に適した曝気装置の開発 (’01～’02)	基盤技術部 森 田 英 毅
2. モリブデン溶射皮膜の耐摩耗特性の研究 (’02～’03)	機械技術科 平 木 邦 弘
3. セラミックス分散マグネシウム合金の再利用 (’00～’02)	機械技術科 寺 本 勝四郎
4. オブジェクト符号化による動画像伝送システムの開発 (’02)	電子技術科 指 方 顕
5. 活魚運搬船の開発のための予備的な設計研究 (’01～’02)	情報・デザイン科 山 内 芳 久
6. 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 工業材料科 瀧 内 直 祐 情報・デザイン科 山 内 英 夫
7. 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
8. PSII表層改質技術の高度化技術開発 (’01～’03)	工業材料科 馬 場 恒 明

研 究 項 目	担 当 者
9. 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
10. 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
11. 5’-グアニル酸の醗酵生産法の開発とその利用 (’01～’03)	食品・バイオ科 斎 藤 宗 久
12. 酵素分解エキスの機能性評価と調味素材化に関する研究 (’02～’03)	食品・バイオ科 前 田 正 道 食品・バイオ科 松 竹 寛 康 食品・バイオ科 玉 屋 圭 圭
13. 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
14. フラーレン/脂質修飾電極の電気化学特性の評価研究 (’02～’03)	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
○高速コンピュータCPU直接空気冷却システムの開発 (’02)	(財)長崎県産業振興財団／ 基盤技術部 森 田 英 毅
○有機光機能性材料の光物性予測に関するシミュレーション手法の開発 (’02)	キャノン(株)／ 工業材料科 重 光 保 博
○有機紫外線吸収剤探索の手法：CS-INDO-CIPSI法による光吸収特性の精密評価 (’02)	(株)資生堂／ 工業材料科 重 光 保 博

(4) 共同研究

研 究 項 目	共同研究の相手／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 (’02～’03)	田崎真珠(株)／ 食品・バイオ科 晦 日 房 和
○リチウム二次イオン電池の開発に関する基礎研究 (’02～’03)	三菱重工業(株) 技術本部長崎研究所／ 工業材料科 重 光 保 博
○仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリング技術の開発 (’02～’03)	(財)長崎県産業振興財団／ 機械技術科 田 口 喜 祥
○高層ビル向けBOX柱の内ダイアフラム溶接工法の開発 (’02)	岩永工業(株)／ 工業材料科 瀧 内 直 祐 工業材料科 太 田 泰 平

(5) 共同技術開発

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
1. 合金鋼鋼管溶接部の応力負荷等における評価技術	大新技研(株)／ 工業材料科 瀧 内 直 祐 工業材料科 太 田 泰 平 研究企画課 松 永 一 隆
2. レーザーによる植物の非破壊検査技術の開発	服部電子(株)／ 機械技術科 下 村 義 昭
3. 有機紫外線遮断剤の分子設計に関する計算化学的研究	佐世保工業高等専門学校／ 工業材料科 重 光 保 博
4. リモートセンシング用CCDカメラの開発	(株)ベック／ 海洋・環境科 兵 頭 竜 二
5. 移動式画像装置を用いた遠隔監視ITVシステム	旭洋電気(株)／ 電子技術科 指 方 頭
6. 福祉情報を核とした国際標準に準拠するデジタル地図の作成	ワイドビジョン／ 海洋・環境科 兵 頭 竜 二
7. レーザーによる植物の非破壊検査技術の開発	佐世保工業高等専門学校／ 機械技術科 下 村 義 昭

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
8. 三次元造形装置による木型代替可能性の検討	(株)松永铸造所／ 情報・デザイン科 小笠原 耕太郎
9. 制御盤における放射電磁雑音低減の研究	長菱制御システム(株)／ 電子技術科 高 見 修
10. 光応用による果実糖度成分の非破壊検査技術の開発	長菱制御システム(株)／ 機械技術科 下 村 義 昭
11. 牛感受性ウイルスの遺伝学及び血清学的解析	長崎県中央家畜保健衛生所／ 食品・バイオ科 晦 日 房 和
12. 福祉機器用制御装置の開発	長崎大学工学部／ 機械技術科 田 口 喜 祥
13. 溶融亜鉛めっき処理を行った鉄筋コンクリート用棒鋼 (異形棒鋼)の破断部の評価に関する研究	有田工業(株)／ 工業材料科 瀧 内 直 祐 工業材料科 太 田 泰 平
14. Zn-Alめっき浴の管理技術に関する研究	有田工業(株)／ 工業材料科 瀧 内 直 祐
15. 手延べ麺全自動延伸捌き装置の技術開発	(株)富士商工／ 食品・バイオ科 前 田 正 道 舟 橋 宗 夫
16. 加熱による亀裂生成のメカニズムに関する基礎的な共同研究	浜松ホトニクス(株)／ 基盤技術部 森 田 英 毅

研究内容一覧

担当科	研究テーマ	かきの筏養殖に適した曝気装置の開発(2)				
	担当者	森田英毅	県 単	研究期間	H13~14	
基 盤 技 術 部	共同研究機関	マリン技研(株)	共同研究担当者	葛西宏道		
	研究目的	平成13年度に、大村湾の内湾である形上湾でかきを無給餌養殖するために、100m×100mの養殖場に7m×7mのかき筏を16基配置し、年間約10トン養殖できる筏養殖システムを設計した。このシステムでは、筏やかき縄によって養殖場の海水の流れが阻害されて発生する貧酸素水塊を抑制するために、空気曝気装置を使ってシステム全体に溶存酸素3.0ml/l以上の酸素豊富な海水を供給し、かきの斃死を防止している。 本研究では、この曝気装置によって生成された強制流れによって酸素豊富な海水が、養殖場内の筏全体に供給されているかどうかを実証するために数値流動解析を行った。				
	研究内容	かきの筏養殖システム用の散気管と筏に関して、流体力学的なモデルを作り、筏周りに生じる散気による海水流動の範囲を求めた。次に、散気ユニット同士の流体力学的相互干渉効果を含めて解析流動を行い、筏養殖場全体に効果的な上向き流場が生成される散気管の配置方法を見出した。 さらに、各筏に吊り下げられたかき縄（かき簀）を含めてモデル化を行い、一つの筏に関して上向きの流動に対するかき縄の影響を分析し、散気管の上昇流でかき縄を覆うように散気管を適正に配置する（エアレーション）方法を検討した。その上で、100m×100m中に設置されているかき筏群に対して必要な散気管の配置基数とその配置方法を検討した。				
	研究結果	散気管を筏養殖システム中に配置することによって生じる海水流動を数値モデル・シミュレーションによって計算し、1個所当たり4m内外の水平線状要素から成る散気管が水深5.5mから昇る上昇気泡によって作る流れによって、7m×7m（49m²）の面積を占める1台のかき筏全体とそれから吊り下げられているかき縄の集合体（196m³）を含めて十分に覆いつくすことを実証した。 その結果を用いて、筏養殖システム全体をエアレーションするために必要な散気管数と配置方法を検討し、当初の計画設置基数より2基多い16基を配置した均等なエアレーションが可能な改善案を作成した。				

担当科	研究テーマ	モリブデン溶射皮膜の耐摩耗特性の研究			
	担当者	平木邦弘	県 単	研究期間	H14～15
機 械 技 術 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	溶射技術研究会の会員企業からの依頼もあり、また県内企業で使用実績のないモリブデン溶射の、耐摩耗特性は重要な品質特性の1つである。この特性を向上させるために必要な溶射条件を明らかにし、県内企業におけるモリブデン溶射の実用化を促進する。			
	研究内容	モリブデンプラズマ溶射に関して、溶射温度や材料の表面粗度など溶射角度以外の条件を最適な溶射条件に保ちながら、溶射角度別の溶射皮膜特性試験片を作成し、その皮膜の組織観察、硬さの測定、ACT-JP試験装置による摩耗量計測などを行い、溶射角度の違いによる耐摩耗特性を比較検討した。			
	研究結果	モリブデン溶射品質の重要な特性の一つである摩耗特性に関して、溶射角度の違いによる皮膜の耐摩耗特性を明らかにし、製品に要求される耐摩耗特性を得るために必要な溶射角度を求めた。			

担当科	研究テーマ	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			
	担 当 者	寺本勝四郎	県 単	研究期間	H12～14
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	最近の金属材料は、従来のプラスチックに替わり、マグネシウム合金材が急速に見なおしされて、各種機械部品及び携帯電話筐体、ノートパソコン筐体等に進出している。大村産スピネル粒子分散Mg合金については、減衰性や砂型における鋳物成形性等の基礎的試験結果を得ている。これまで粒径が一定のものについてのみの研究内容であったが、本研究では新軽量化機能部品の開発を目的に射出成形金型品材の湯口、セキ部廃棄地金のリサイクル技術の確立と地場のセラミックス分散マグネシウム合金の有効活用を図る。			
	研 究 内 容	(1)大村産スピネル粒子を含有し、リサイクルに適した溶解材料の各種精錬(ガス添加) 法による減衰材への基礎的評価。			
	研 究 結 果	(1)新しい精錬法探索として、各種(4種類)添加による溶湯の鋳型流動性試験とガスを吹き込まない時との比較が明確になり、同時にガス添加時の材料強度が明確になった。 (2)射出成形金型部品材の廃棄地金のリサイクル100%、Ca 1 %、無処理のスピネル 1 %配合で溶製温度が973Kの条件下における鋳型流動性試験では、N ₂ 、SF ₆ 、SF ₆ +CO ₂ の各種ガスを 2 (Nl/min) 添加したとき、ガス添加の影響は流動性改善に寄与する。特にSF ₆ の添加効果は著しい。 (3)リサイクル地金100%で同上(2)のガスに新たにArガスを加えた 4 種のガスを 0～3 (Nl/min) の範囲で樹脂型、金型(簡易)に973Kで溶製した時の硬さ (HB: 1/500) 及び引っ張り強さ (σB: N/mm ²) を測定した結果、Ar 添加時はガス量増加に影響はなく、他の 3 種のガスは添加流量に比例する結果を得た。 (4)減衰性試験結果、今回のリサイクル地金の場合、銅材合せ材に効果がある事を確認した。			

担当科	研究テーマ	仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリング技術の開発				
	担 当 者	田口喜祥	特 別	研究期間	H13～17	
機械	共同研究機関	宮崎大学、長崎大学	共同研究担当者	川末紀功仁、石松隆和		
	研究目的	仔魚・餌料プランクトン飼育の省力化、安定化、高効率化を行うために画像計測技術を用いて、仔魚・餌料プランクトンの行動をモニタリングする技術を開発する事を目的とする。そのために、仔魚・餌料プランクトンの行動を自動的にモニタリングする装置を試作し、その原理の実証及びシステムの有効性確認を行う。 本年度は、仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリングを行う装置の測定原理の考案、試作開発を行う事を研究目的とする。				
	研究内容	2次元での行動パターン分類を行う装置では、動画像をデジタル画像としてコンピュータに取り込み、フィルタ処理、ラベリング処理、対応付け等を行い、対象物の行動を計測する装置を開発する。また、3次元での計測装置は、円形シフト法に基づいた装置とステレオ法に基づいた装置の開発を行う。ちなみに円形シフト法とは、円柱状のCCDカメラにモータにより回転する鏡あるいはプリズムを取り付け、回転画像を取得することにより、対象物の3次元位置を計測する独自に開発した手法である。さらにステレオ法を実用化するとき問題となる対応点の検索作業を高速化するため、FPGA(Flexible Programable Gate Array)を用いた独自のロジック回路の研究開発を行う。				
	研究結果	本研究では仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリング技術の開発を行うために次に示す3つの研究開発を行い動作の確認をした。 1) 2次元での行動モニタリングを行う装置の開発 2) 円形シフト法を用いた3次元計測装置の開発 3) FPGAを用いたロジック回路によるステレオ法の高速化				

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、長菱制御システム(株)	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、種子のあるピワ、表皮の厚いメロン等に適用できる非破壊糖度計の開発が望まれている。本事業では、種子のあるピワ、表皮の厚いメロン等にも適用可能な「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（具体的な目標の設定、副題があれば記入） ○種子のあるピワ、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（具体的な目標の設定、副題があれば記入） ○初年度成果に基づき、種子のあるピワ等に対応可能な「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 ○種子のあるピワ、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・製作完了。 ○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				

担当科	研究テーマ	オブジェクト符号化による動画像伝送システムの開発			
	担当者	指方 顕	県 単	研究期間	H14
電子技術科	共同研究機関	長崎大学	共同研究担当者	黒田教授、藤村講師	
	研究目的	無人施設（変電所など）に設置されている各種機器の遠隔監視および遠隔保守作業支援を効率良く行うための知的な動画像伝送ツールを開発する。 動画像伝送ツールには、(1)～(4)の機能を付加する。 (1) 監視対象であるLED、メータ類を自動識別する。 (2) ビデオカメラを自動制御し、監視対象の最大画像を自動取得する。 (3) 監視対象の連続画像を自動収集する。 (4) 保守監視施設からの要求により、必要とする監視対象画像を伝送する。			
	研究内容	上記に示す画像識別機能（特に(1)～(3)）を構築するためには、前処理として監視画像（背景）から監視対象を切り出す処理が必要になる。ここでは、Watershedアルゴリズムを応用した効率良い手法により、静止画像を最適な領域に分割する。 方法としては、濃淡画像を縦横方向に1次微分して得られるエッジ画像を用いる。そのエッジ画像を地形と見なすことで各画素の勾配値をそのポイントの海拔と見ることができる。そこで、画像上に水を流し込むことにより低地から次第に水が溜まり始めるが、その極小値にマーカを設定して処理対象値の上昇と共にマーカを成長させ、途中、他のマーカと接したところに境界を作ることによって領域分割ができる。			
	研究結果	Watershedアルゴリズムによる領域分割は、エッジ部分に境界が生じ、閉じた曲線になる特長を有するが、アルゴリズム固有の問題である領域の過分割傾向に対処する必要がある。画質の劣化が少ないメディアンフィルタや適応型プレフィルタによる平滑化処理を前処理に加えた実験では、ある程度の領域分割抑制が可能であったが根本的に過分割を抑制できなかった。また、エッジ画像の階調変換による過分割抑制を実験したが、最適な階調数を決定する手法に問題が残った。 そこで、「領域を形成する画素集合において、勾配値(gradient)の差が小さな領域は重要でない」という仮定に基づいてWatershedアルゴリズムに領域統合機能を付加した手法により、Watershedの根本的な問題点を解決した。			

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	特 別	研究期間	H14～16
電子技術科	共同研究機関	社会福祉法人じゅもん会 日立製作所(株)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たビデオカメラを用いた画像計測法に、新たにリアルタイム処理に優れた加速度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。			
	研究内容	初年度として、以下の研究項目を実施した。 1. 3軸加速度センサ等MEMSマイクロセンサを用いた手話動作検出方法の検討：センサ評価実験を行い、利用できるセンサの選定とその利用方法を求めた。そして、手話動作検出を達成するために、補完すべき計測手段を追加検討し、検出方式としてまとめた。 2. ハードウェア化の検討：手指動作検出のための装具(センサ付きグローブ)、センサからの多入力信号に対する処理回路（データサンプリング、外部CPUへのデータ転送処理、前処理）のハードウェア化を、試作を基に検討した。 2年度、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. 採用予定の3軸加速度センサは、評価の結果、使用できないことが分かり、代替品を試験選択し、2軸静電式センサが使えることが分かった。また加速度センサだけでは計測不能で、ジャイロセンサの併用が必要であることが分かったが、それでも手首が動く場合は正しく計測できないことが分かり、手の基準点検出のためのカメラ計測を併用する方法を考えた。また指角度検知手段を検討した。他、手指動作信号の周波数特性と信号前処理法等が分かった。 2. センサを各指先等に7個付けたグローブと、データ収集・前処理・転送回路を試作し、センサが実装でき、センサアナログ信号もフレキシブルPC板上20cm配線でも片手1セットデータを20ms間隔で収集でき、56kbps(RS232C)での外部CPUへの通信ができることが確認され、手話動作検出で必要となるハードウェア性能は確保できることが分かった。			

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	特 別	研究期間	H13～15
電子技術科	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しい。また従来から、テレビカメラを取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。			
	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。			
機械技術科					
海洋・環境科					

担当科	研究テーマ	活魚運搬船の開発のための予備的な設計研究			
	担当者	山内芳久	県 単	研究期間	H13～14
情報・デザイン・科学	共同研究機関	総合科学大学、(有)実用技術研究所、長崎県造船協同組合、他	共同研究担当者	慎燦益（総合科学大学）磯野卓郎（(有)実用技術研究所）	
	研究目的	(中小造船業界としての新型船受注拡大を見込んだ建造船種多様化の必要性) ①アルミ船や省エネ船等、新船（新規性のある）づくり能力向上と拡大受注策展開中。 ②建造船種の増加策に取り組んでおり、新活魚船開発は適時で有効な技術戦略である。 (本県をはじめとする水産業界の動向と業界ニーズ) ①漁価高値維持策を指向し、活魚マーケットの拡大手段策として新型船の建造を志向。 ②新型活魚運搬専用船（貨物兼用）開発調査研究とその試設計が要望されている。 (技術の背景等および目標値の設定) ①県内企業の建造船台サイズ限界から、19トン～499トン以上は建造時に無理が発生。 ②建造実績も新技術移転希望も多い、199トン活魚運搬船の試設計を目標値に設定。 等を総合的に考慮し、199トン型活魚運搬船の船型開発と設計を研究目的とした。			
	研究内容	13年度（活魚運搬船活路開拓調査研究） ①活魚槽環境維持・搬送関連補機の関連業界と装備要求仕様の検討グループを結成。 ②旋網船舶諸性能仕様をベースにモデル船への要求仕様データを抽出し数値検討。 14年度（活魚運搬船船型開発・基本設計研究） ①活魚運搬船モデル一般配置図等を製作。 ②モデル活魚船プランを制作。			
	研究結果	13年度（199トン型の基本設計緒言調査終了） ①一般配置 ②中央断面 ③計画線図 ④排水量重量重心等。 14年度（199トン型の活魚艙艙装、操船・電気設備艙装等緒言調査終了） ①機関部関連各種図作成 ②船首尾構造図・操船等諸室図 ③各種管系統図等作成終了 研究成果・工業所有権等 本提案の研究は、新型の特殊船開発プロジェクト研究の予備的研究であり、ほぼ当初の目的（船首導水、船尾排水型）の新型活魚船開発により、従来船に比べ約10％程度の省エネ船化の目途がついた事により、新しい機械的方式の機構、作業法などに関して、特許取得予定。			

担当科	研究テーマ	R P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
情報・デザイン科	共同研究機関			共同研究担当者	
	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(Rapid Prototyping) 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：RPモデルとCADデータ間の座標位置を連動させる技術と、CADデータの変更に即応して、RPモデル上に変更されたCADデータのコンピュータ・グラフィックス・イメージを重ね表示するソフトウェア技術を開発し、RPモデルへ仮想的に設計変更情報を付与するツールを試作し評価する。			
	工業材料科	研究結果	企業の試作・測定評価試験に関しては、設計、製造関連6企業の14製品（試作：6、測定：8）を実施した。問題点として、RP造形物を転写型に利用する際、造形物の吸水性を止めるための表面の目止め処理が抽出できた。そこで、目止め方法として塗料の刷毛塗り法と浸け置き法の効果を検討するため、造形物の吸水性と樹脂塗装の試験を実施した。その結果、造形物を浸け置きした場合は、造形状態に大きく影響され均等には樹脂が浸透せず、本造形物の目止め法としては適さないことが解った。最適な目止め方法は、スプレーや刷毛による表面塗装である。以上の検討結果を受け、転写型への応用性を検討するため、RP造形物の注型用型への応用化と転写型のマスターモデルへの応用化の注型試験を実施した。注型材料の溶剤によってはRP造形物自体が溶け、型自体に弾性がないため離型性も悪かった。そのため、注型用のダイレクト型としての利用は困難であった。転写型のマスターモデルへの応用に関しては、CADとの連動により、従来の製造方法では困難な形状も作成することができ、製作工程の効率化等の改善が可能であると考えられた。		

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	
情報	共同研究機関	長崎大学	共同研究担当者	西田教授		
	研究目的	多軸制御の利点として、3軸制御では加工が困難である形状に対応できることや、段取り換えを省くことなどがあげられる。特に自由曲面の加工では、加工時間の短縮や磨きなどの後処理工程の簡略化が可能となる。しかしながら、工具姿勢が時々刻々と変化する多軸制御加工では、一般的にボールエンドミルの球状部分でしか切削できず、工具の側面や、フラットエンドミルやラジウスエンドミルの先端部分では切削できなかった。このような背景から、本研究では、工作物形状をNURBSで表現し、そ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ウ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算出を目的とした。				
	研究内容	工作物形状をNURBSで表現し、そ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ウ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算出するため下記の研究を行う。 1) 工作物表面形状を表す点列が与えられた場合について、この点列を利用して工作物表面形状をNURBS曲面で近似する方法を確立する。 2) 上記NURBS曲面上の被切削点経路曲線の算出方法を確立する。 3) 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ウスエンドミルの先端部分でも切削できるCLデータ算出法の確立する。 4) CLデータからNCデータへの変換法の確立する。				
	研究結果	工作物上の点列データから工作物形状を表すNURBSデータを算出した。このNURBSデータまたはCADから得たNURBSデータから自由に被切削点経路曲線を表現できることを明らかにした。また、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、工具面上の任意の点で切削を可能にするNCデータの算出法を確立した。このNCデータ算出法は、一般的な5軸制御加工機に適用することが可能と考えられる。				

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
	共同研究機関	宇野電子(株)、九州電通(株)、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	
工業材料科	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（具体的な目標の設定、副題があれば記入） PSII法による内径1mm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（具体的な目標の設定、副題があれば記入） 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（具体的な目標の設定、副題があれば記入） 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。			
材料科	研究結果	(1) 自己放電電極によるPSII法の特性解析とDLC膜作製 大面積基材に対しカーボンパーティクルのない10μm以上の厚膜DLC作製が可能となった。 (2) 低真空プラズマによるDLC膜作製技術開発 10Pa以上の低真空でのDLC膜作製が可能となった。 (3) ナノコンポジットDLC膜作製技術開発 遷移金属炭化物微結晶を複合したDLC膜をスパッタソースPSII法により作製し、しゅう動特性に優れ、電気伝導度を制御できることを明らかにした。 (4) PSII法による歯科用材料の表層改質技術開発 歯科用実用材料表面の改質と色調制御を行った。 (5) バイオテクノロジー用特殊電極作製			

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では、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、まず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。次に、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、冷風、液体窒素等）を検討し、連続切削及び断続切削工程における切削工具の劣化防止法を確立することを目的とする。			
	研究内容	TiAlNコーテッド超硬エンドミル工具（φ8mm（A社製、C社製））、超硬エンドミル工具（φ8mm（C社製））による、チタン合金（Ti-6Al-4V）の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検討を行った。加工実験条件は、以下のとおりである。 ・切削速度 : 30、60、100m/min ・送り速度 : 0.03mm/刃 ・軸方向切込み量 : 10mm ・半径方向切込み量 : 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、湿式 ・切削油剤 : 水溶性油剤			
	研究結果	・TiAlNコーテッド超硬エンドミル工具（C社製）とTiAlN系コーテッド超硬エンドミル工具（A社製）との比較した結果、TiAlN系コーテッド超硬工具（A社製）は、切削速度100m/min、切込み量0.5mmの切削条件において、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。 ・TiAlNコーテッド超硬エンドミル工具（C社製）と超硬エンドミル工具（C社製）との比較した結果、超硬工具（C社製）は、切削速度60m/min、切込み量0.5mmの切削条件において、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。 ・TiAlNコーテッド超硬エンドミル工具（C社製）のチップング箇所をEPMA分析を行った結果、Al濃度が著しく減少することが判明した。			

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 業 材 料	共同研究機関	長崎大学、佐世保高専	共同研究担当者	富永義則（長崎大） 平山俊一（佐世保高専）	
	研究目的	材料設計分野における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飛躍的向上に伴い、従来の経験的要素の大きい非効率な材料設計を大きく効率化する有力な手段として近年注目を集めている。そこで本研究はシミュレーション手法を用いて、現状の無機光材料と比較して格段に優れた光物性を示す有望な新規有機光材料の探索および理論的分子設計を行うことを目的とする。			
	研究内容	平成14年度は、比較的分子量の小さい有機化合物の電子スペクトルシミュレーションを、CS-INDO-CIPSI法および時間依存密度汎関数法(Time Dependent Density Functional Theory:TD-TDF)により行った。TD-DFT法の予測精度を確認することが当初の目的である。TD-DFTの特徴は、現状の高精度量子化学的手法と比較して計算負担が小さくかつ信頼性の高い予測が期待できる点であり、材料設計の諸分野で注目を集めつつある手法である。			
	研究結果	計算対象はマレイミド環を有する一連のメロシアニン発色系を有する複素環化合物である。チオカルボニル基を有する一連の化合物の電子スペクトル計算がFabianらによって行われており、TD-DFTによる $\pi-\pi^*$ 予測吸収波長は実験値と良好な一致(30nm以内の誤差)が得られている。分子内CTの $\pi-\pi^*$ 励起は、B3LYPを用いた場合には実験値よりかなり短波長側に算出される一般的傾向がある。我々のB3LYP計算により、チオカルボニル基の導入による長波長シフトは各手法で定性的に再現されたものの、絶対値の乖離は大きいことが明らかとなった。カルボニル体とチオカルボニル体では、分子構造、励起の性格、HOMO/LUMOの性格の違いは見られなかった。さらにチオカルボニル体のLUMOがカルボニル体に比べて低い位置にあり、HOMOの位置が変わらないことから(ZINDO//DFT)、長波長シフトは硫黄原子の導入によるLUMOの低下によるものと考えられる。			

担当科	研究テーマ	酵素分解エキスの機能性の評価と調味素材化に関する研究			
	担当者	前田正道、玉屋 圭、松竹寛康	県 単	研究期間	H13～14
	共同研究機関	長崎蒲鉾水産加工業協同組合 (株)和幸食品	共同研究担当者	田中辰男 村田寿夫	
食品・バイオ科	研究目的	採卵を目的とした養鶏業では卵を産まなくなった鶏は食肉としてではなく、飼料として1羽当たり、10円以下で取り引きされている。県下の養鶏業者から排出される廃鶏の数は年間400万羽も有り、養鶏業者の経営を改善するためにはもう少し、価格が高い取引が出来ないか廃鶏の有効な活用が望まれていた。そこで本研究では、廃鶏の鶏肉、トリガラを酵素で分解し、旨味の強い（アミノ酸の多い）調味料の製造方法を確立し、チャンボンスープ、ラーメンスープなどの調味用エキスの原料への利用を検討した。			
	研究内容	廃鶏を脱羽、内臓除去、頭、足のカット、脱血し、中抜き屠体を作り、全量をミンチにかけた後、ボイルして丸取りエキスを調製する試験と、ボイル抽出後の抽出粕を酵素で分解する試験を行った。 丸取りエキスについてはボイル抽出液中の核酸量、ゼラチン量、収量、アミノ酸を測定し、市販の丸取りエキスと比較した。 抽出粕の酵素分解についてはプロテアーゼとペプチダーゼを用いる方法や鶏骨の自己消化酵素を利用する分解法を検討した。 又、得られたチキンエキスをベースに新規のチャンボンスープ、ラーメンスープのレシピを検討した。			
	研究結果	廃鶏を原料に丸取りエキスを調製する場合、ボイル時間は1時間が適当であった。すなわち、ボイル1時間処理が抽出液に核酸量が1番多かったが抽出粕のゼラチンの残存量も多かった。抽出粕の酵素分解では抽出粕のゼラチンが溶出してペプチダーゼによる分解を妨害することが分かった。 プロテアーゼは酸性プロテアーゼの方が分解率が高くなった。ペプチダーゼによる分解では酵素添加量が5%/c-pほど必要であり、そのとき最も良く分解が進んだ。鶏骨の自己消化酵素を利用するには抽出液の活性が低いため、限外ろ過などで活性濃度を高めて用いる必要があった。 アミノ酸の量及び質的に見て市販のチキンエキスを較べて遜色のない良質のチキンエキスが得られることが分かり、チキンエキスをベースとした新しいチャンボンスープ、ラーメンスープの開発が可能になった。			

担当科	研究テーマ	5'-グアニル酸の醗酵生産法の開発とその利用			
	担当者	斉藤宗久	県 単	研究期間	H13～15
食品・バイオ科	共同研究機関	長崎漁港加工団地(協) 長崎大(水)、 県総合水試	共同研究担当者	谷川昭夫、橘 勝康 桑原浩一	
	研究目的	糖質（米、麦、大豆）にモナスカス属（ <i>Monascus</i> 属）の糸状菌を接種し、5'-phosphodiesteraseを生産させた後、リボ核酸(RNA)を添加し、酵素反応によって生成した5'-グアニル酸(椎茸に含まれる旨味成分)を水産加工品や調味料に利用する。			
	研究内容	・ 5'-phosphodiesteraseとRNAとの反応による5'-グアニル酸の生成 培養後、1/100M酢酸緩衝液(pH5.5)で抽出した酵素液にRNAを添加し、一定時間加温して得た5'-グアニル酸の生成量を高速液体クロマトグラフを使用して測定した。 ・ 5'-phosphodiesteraseとRNAの反応条件の検討 最適な反応条件を設定するために、酵素液に添加するRNAの量、反応時間および反応温度について調べた。			
	研究結果	・ 5'-phosphodiesteraseとRNAとの反応は、酵素液1mlに対してRNAを0.02g添加し、50℃で2から3時間が至適であることが判明した。 ・ 5'-グアニル酸の生成量は椎茸に含まれる量の20数倍量の値を示すことがわかった。			

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	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、種に特異的のマーカ―を検索する。また、前年度にアコヤ貝殻真珠層（真珠と成分は同じ）由来のタンパク質の一次構造が解明できたので、そのタンパク質をコードする遺伝子のクローニングを試みる。				
	研究結果	①6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、交配を行なった。交配種である幼貝は順調に生育している。 ②上記6種類のアコヤ貝から1種あたり8個体のDNAを用いてAFLP法で遺伝系統を調べた結果、種特異的DNAマーカ―を数種類以上、一方、全てのアコヤ貝に共通なDNAマーカ―を20種以上見出した。 ③アコヤ貝外套膜由来のcDNAライブラリーからスクリーニングを試み、数個の陽性クローンを得た。				

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法の開発				
	担 当 者	大脇博樹・久保克己	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切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 本年度より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日の最大負荷量の2.5トン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 発酵基材としてハウステンボス生ゴミ堆肥を選び、400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ている。今までの結果では油分が僅かに増加する傾向が見られ、400リットルのスカムの分解には11～12日を要していると考えられる。				

担当科	研究テーマ	フラーレン／脂質修飾電極の電気化学特性の評価			
	担当者	大脇博樹	県 単	研究期間	H14
海洋・環境・科	共同研究機関	長崎大学 工学部	共同研究担当者	教授	中嶋直敏
	研究目的	フラーレンは、1分子あたり6電子の還元が可能であり、有機電子貯蔵材料として優れた材料となる可能性を秘めている。フラーレンの優れた特性を利用するためには、フラーレンで表面を修飾した電極の作成が不可欠である。これまでに報告されたフラーレン修飾電極の電気化学応答は、非常に不安定であり、産業的な応用には結びついていない。我々は、フラーレンとカチオン性脂質で修飾した電極を用いることで、フラーレンの安定な4電子還元が可能となること、その際にはフラーレンとカチオン性脂質の相互作用が重要な役割を果たしていることをこれまでの研究で明らかにしてきている。そこで本研究では、フラーレン修飾電極の各種デバイス等への応用を目指して、フラーレン／カチオン性脂質膜修飾電極の電気化学応答の詳細について調査することを目的とした。			
	研究内容	・フラーレン／脂質修飾電極の電気化学応答に対する支持電解質の影響の精査 フラーレン／カチオン性脂質膜修飾電極の酸化還元挙動は、支持電解質カチオンの影響を受けず、支持電解質アニオンの影響を受けることがわかっていった。この修飾電極のEQCM測定を行って、フラーレンの酸化還元に伴うフラーレン／カチオン性脂質膜中の支持電解質イオンと水分子の移動挙動について調査した。 ・フラーレン／芳香族カチオン性脂質膜修飾電極の電気化学挙動の評価 フラーレンアニオンとより強力に相互作用すると考えられる芳香族カチオン性脂質を合成し、フラーレンとの混合膜修飾電極の電気化学応答を評価した。			
科	研究結果	・フラーレン／脂質修飾電極の電気化学応答に対する支持電解質の影響の精査 上記修飾電極のEQCM測定により、3本鎖カチオン性脂質より4本鎖カチオン性脂質の方がより安定な電気化学応答を示すこと、同じ支持電解質を使用してもカチオン性脂質が違えば支持電解質イオンの膜中へのドーピング挙動が異なること等が明らかになり、カチオン性脂質膜と支持電解質アニオンの相互作用がフラーレンの電気化学応答に対して大きな影響を与えていることが確認された。 ・フラーレン／芳香族カチオン性脂質膜修飾電極の電気化学挙動の評価 臭化ドデシルアクリジニウムを合成し、フラーレンとの混合膜修飾電極を作成し、その電気化学応答を評価したが、フラーレンの酸化還元挙動は観測されなかった。			

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
☆	ものづくり技術研究会（代表世話人： 森 田 英 毅）			
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	1
2	鋳物複合技術研究会	機 械 技 術 科 寺 本 勝四郎	11	3
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	17	1
5	R P 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	33	2
6	知的構造システム技術研究会	電 子 技 術 科 " " " " 機 械 技 術 科 " " 海 洋 ・ 環 境 科	52	5
7	福祉支援システム技術研究会	機 械 技 術 科 " " 海 洋 ・ 環 境 科 永高 田 良 人 藤見 本 和 修 田 口 喜 貴 下 村 祥 昭 兵 頭 義 二	38	7
8	溶射技術研究会	機 械 技 術 科 平 木 邦 弘	45	—
9	非破壊検査技術研究会	機 械 技 術 科 平 木 邦 弘	37	3
10	画像処理技術研究会	電 子 技 術 科 指 方 顯	6	1
11	機能性薄膜技術研究会	工 業 技 術 科 馬 場 恒 明	19	1
12	計算機化学研究会	工 業 技 術 科 重 光 保 博	5	—
13	加工食品技術研究会	食 品 ・ バイオ科 前 田 正 道 松 竹 寛 康 玉 屋 圭	35	2
14	醗酵技術研究会	食 品 ・ バイオ科 斎 藤 宗 久	5	3
15	バイオ技術研究会	食 品 ・ バイオ科 晦 日 房 和	4	1
16	資源リサイクル技術研究会	海 洋 ・ 環 境 科 久 保 克 己 大 脇 博 樹 森 重 之	22	2
17	海洋技術研究会	技 術 次 長 森 田 英 毅	40	—

☆：グループ研究会で、共同でグループ活動を行う。

計 405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. 24	はまだや旅館	技術セミナー 1) 超快削鋼について (財)長崎県産業振興財団 インストラクター 大黒 貴 2) 高機能プラスチック材(HPM材)の研削加工について 佐世保工業高等専門学校 機械工学科 教授 日高 一憲	10

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	1. 24	工業技術センター	セミナー「新しいカーボンアロイについて」 長崎大学 内山 休男	8
2	1. 24	工業技術センター	技術紹介(講演) 「スピネル複合マグネシウム合金付青銅洋鐘モデルの減衰」 幹事 寺本勝四郎	7
3	3. 11	工業技術センター	セミナー 1)「超音波映像装置、マイクロフォーカスX線装置による評価」 日立建機(株) 菊地 征悟 2)「デジタルマイクロスコープ及び最新の電子顕微鏡紹介」 キーエンス(株) 河合 良規	8

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	1. 28	島原市商工会議所 中ホール	技術セミナー 1) 新複合利器材の加工と熱処理技術について 山陽利器(株)技術部長 藤田 清 2) 鋼に対する合金添加元素の影響について 長崎大学材料工学科 教授 香川 明男 3) 愛知製鋼(株)高級刃物用素材ACUTO440について 工業技術センター 太田 泰平	16

4. NEW SHIP研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	3. 17	工業技術センター	デジタルものづくりセミナー 1) ものづくり・IT融合化推進技術の推進について 2) 製造支援加工データベースの現状 講師：産業技術総合研究所 大谷 成子 小林 秀雄	21

5. R P 応用化技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	5. 13 5. 27 5. 29	工業技術センター	R P 関連技術応用化個別研修会 機械設計用三次元CADソフトウェア (Pro/ENGINEER)を設計業務に活用するた めの個別操作法研修会	10
2	7. 11 7. 25 8. 8	工業技術センター	R P 関連技術応用化個別研修会 機械設計用三次元CADソフトウェア(Solid Works)を製造業務に活用するための個別操 作法研修会	3

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	6. 7	工業技術センター	GIS活用に関するセミナー 1) GISを活用した地図案内システム等の応 用技術について (株)ガイドマップ・ドットコム 平山 佳国 2) 低高度地表情報センシングシステムの開発 紹介 工業技術センター 藤本 和貴 兵頭 竜二 田口 喜祥	10
2	9. 13	工業技術センター	無線LANに関するセミナー 1) 工業技術センターにおけるLAN構築技術 工業技術センター 藤本 和貴 2) 無線LANについて (株)東陽テクニカ 西尾 由起 アイコム(株) 松尾 俊之	15
3	10. 15	工業技術センター	EMI測定装置、レーザー装置の活用に関するセ ミナー 1) 導入設備の用途と機器構成について 工業技術センター 高見 修 下村 義昭 2) 波長可変レーザーシステムの概要とその応 用事例紹介 スペクトラ・フィジックス(株) 中野 貢一 3) E M I 測定システムと関係規格 (株)アドバンテスト 関根 秀紀	17
4	11. 28	工業技術センター	省エネ及び環境保全に関するセミナー (資源リサイクル技術研究会と共催) 1) 計測・ネットワーク技術に注目した省エネ・ 環境保全への取り組み 横河電機(株) 長谷川健司	32
5	1. 23~1. 24	工業技術センター	三次元計測システムの利用に関する研修会 (システム概要、測定的基础、操作実習) ニチメンマシナリー(株) 高橋 貞之	20

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	4. 25	工業技術センター	1) 経営分析システムについて 2) 介護支援システムのシステム変更についての検討 3) XP対応の運用上の課題	7
2	7. 11	工業技術センター	1) XP対応プログラム 2) Webサーバー運用上のチェックリスト	7
3	10. 11	工業技術センター	1) 15年度制度改定対応開発状況報告 2) 操作性・機能性等の改善	8
4	11. 19	工業技術センター	1) 15年度制度改定対応開発状況報告 2) N E T版移行についての検討	7
5	12. 16	工業技術センター	1) 制度改定対応開発状況報告 2) 現行システムの問題点 3) ユーザーのP C、L A N環境調査	7
6	1. 28	工業技術センター	1) 制度改定対応プログラムの改良点 2) アンケート集約結果の検討	7
7	2. 6	工業技術センター	1) 手話動作計測に関する研究開発進捗報告 2) 手話認識システム技術の現状について(講演) (株)日立製作所中央研究所 佐川 浩彦	11

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. 28~6.12	工業技術センター	非破壊検査実技研修 (超音波探傷検査、磁粉探傷検査浸透探傷検査、放射線検査) 講 師：長菱検査(株) 中田 義人 竹川 勝也 (株)新日本非破壊 古田 信之 関西エックス線(株) 森川 百登	76
2	8. 25~9. 8	工業技術センター	非破壊検査研修 講 師：長菱検査(株) 中田 義人 竹川 勝也 (株)新日本非破壊 古田 信之 関西エックス線(株) 森川 百登	98
3	11. 19~12.10	工業技術センター	非破壊検査実技研修 (超音波探傷検査、磁粉探傷検査浸透探傷検査、放射線検査) 講 師：長菱検査(株) 中田 義人 竹川 勝也 (株)新日本非破壊 古田 信之 関西エックス線(株) 森川 百登	78

10. 画像処理技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	7. 5	工業技術センター	1) ビデオカメラを搭載した遠隔監視用台車に関する詳細設計 2) 事業化のための検討	5

11. 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	2. 17	工業技術センター	講演 1) 酸化窒素薄膜の作製と特性評価 久留米工業大学工学部環境共生工学科 教授 蓮山 寛機 2) パルスプラズマの開発 日新電機㈱ 技師長 桑原 創	15

12. 計算機化学研究会

13. 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. 4	総合農林試験場	講演会 1) 「ヒトの健康と栄養に関する最近の研究トピックスについて」 講師：長崎大学教育学部 教授 玉利 正人	20
2	12. 3	工業技術センター	講演会 1) 「超臨海流体技術の基礎とその工業化」 講師：福岡工業大学工学部 助教授 三島 健司	25

14. 醗酵技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	11. 18	長崎漁港組合	醗酵魚粉工場の建設に伴う問題点について	30
2	3. 13	県酒造組合	吟醸酒、純米酒、本醸造酒の新酒評価について	50
3	3. 24	長崎漁港組合	醗酵魚粉工場の今後の微生物管理について	50

15. バイオ技術研究会

回次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	2. 21	工業技術センター	ジェネテックアナライザーを用いて、微量DNAのサイズを定量するAFLP(Amplified Fragment Length Polymorphism) のデモ研修	13

16. 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	11. 28	工業技術センター	省エネ及び環境保全に関するセミナー (知的構造システム技術研究会と共催) ○計測・ネットワーク技術に注目した省エネ・環境保全への取り組み」 横河電機㈱ 長谷川 健司	32
2	3. 4	工業技術センター	一般公開技術セミナー ○破碎木、生ゴミ、焼酎粕、農産廃棄物等の堆肥化事例の紹介 ○堆肥製造時の技術的ポイントの解説	23

17. 海洋技術研究会

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)	1	3	3	0	1	1	9
品質改善	1	6	0	23	47	6	83
原価低減	1	0	1	0	0	1	3
作業環境改善	0	1	1	4	0	1	7
公害問題	2	0	0	0	2	43	47
試験・研究	59	90	17	303	32	11	512
加工技術	2	0	8	26	14	0	50
デザイン	0	0	7	0	0	0	7
新製品開発	42	66	21	10	23	13	175
試 作	2	0	14	1	0	1	18
そ の 他	4	30	23	13	5	10	85
計	114	196	95	380	124	87	996

4. 依頼試験

実績表

部門別	年度 種類	平成14年度		平成13年度		平成12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)	1,665	2,614,050	(395) 1,452	(620,150) 2,279,640	(172) 1,716	(250,610) 2,436,720
	かたさ試験	162	224,760	72	83,040	127	176,570
	組織試験	116	470,540	143	713,030	(1) 128	(5,810) 502,310
	材料加工	120	199,200	(1) 103	(1,660) 170,980	100	152,000
	精密測定	18	14,920	(6) 52	(4,980) 44,050	27	22,770
	その他						
化学試験	金属・鉱物類	105	530,450	(5) 68	(25,400) 343,990	(5) 53	(23,950) 253,870
	食品	(51) 236	(187,290) 712,200	(6) 135	(17,140) 390,610	(6) 276	(17,100) 753,800
	工業原料製品	16	68,780	22	92,000	22	95,260
	水質	(60) 107	(179,400) 323,420	64	170,670	18	40,320
	定性分析	(2) 189	(10,280) 1,024,740	(1) 296	(5,140) 1,616,610	(8) 337	(43,800) 1,742,950
デザイン		(1) 1	(22,200) 16,760	5	29,400	3	14,130
その他理化学試験		3	31,220	22	261,600	25	231,340
証明		23	8,050	3	1,050	12	4,200
計		(114) 2,761	(399,170) 6,239,090	(414) 2,437	(674,470) 6,196,670	(192) 2,844	(341,270) 6,426,240

※ () 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 1 4 年 度	平 成 1 3 年 度	平 成 1 2 年 度
件 数	(6) 218	158	(3) 145
金 額 (円)	(90,400) 835,670	936,080	503,490

※ () 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

目 的 \ 年 度	平 成 1 4 年 度	平 成 1 3 年 度	平 成 1 2 年 度
基 礎 研 究	38	28	34
新 製 品 開 発	38	29	26
生 産 技 術 開 発	2	6	9
製品の改良・改善	22	11	11
品 質 管 理	49	26	24
品 質 証 明	9	10	13
苦 情 処 理	0	1	2
そ の 他	29	1	17
計	187(件)	112(件)	136(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
高速冷却遠心機	2H	高温高圧調理殺菌試験機	3 H
高速昇温電気炉	1	部品設計用CADシステム	28
電子天秤	63	超低温恒温恒湿器	662
電気定温乾燥器	64	恒温恒湿器	20
赤外線水分計	2	原子吸光分光光度計	2
工場顕微鏡	5	ビッカース硬さ試験機	12
万能材料試験機	5	雑音総合評価試験機	4
デジタルマルチメータ	5	衝撃試験機	4
卓上型オートグラフ	30	電源環境試験システム	1
三次元測定機	1	振動計測システム	63
万能投影機	11	研磨・琢磨機	2
精密万能試験機	33	スプレードライヤ	30
電動ロックウェル硬度計	20	CADソフトウェア	7
三次元計測システム	160	超音波ピペット洗浄器	7
非接触三次元形状測定装置	14	顕微鏡テレビ装置	2
表面粗さ測定機	6	振動試験装置	64
顕微鏡写真撮影装置	6	走査型電子顕微鏡	15
攪拌釜	35	シールドルーム	29
電子線マイクロアナライザー	37	スペクトラムアナライザ	25
限外ろ過逆浸透膜濃縮試験機	47	精密切断機	4
実体顕微鏡	1	微小硬度計	1
		合計 42機種	1,533 H

6. 各種会議等開催

(1) 運営懇談会

月 日	内 容	参加人員
7. 10	工業技術センターの試験研究を効果的に推進し、産業技術の振興等を図るため、工業技術センターの効率的な運営その他必要な事項に関し、広く議論し、助言を受けた。 1. 工業技術センターの事業について ①平成13年度の事業内容について ②平成14年度事業への取り組みについて ③産業振興構想にかかる工業技術センターの取り組み 2. 県内公設試験研究機関の連携強化について 3. 県内公設試験研究機関の連携強化についての意見要望	44

運営懇談会委員

職 ・ 氏 名	職 ・ 氏 名
県立長崎シーボルト大学栄養健康学科 科 長 奥 恒行	(株)丸本 代表取締役社長 西川 範子
長崎大学大学院経済学研究科 教 授 川村 雄介	長崎大学環境科学部 助教授 平岡 教子
(株)日本ベネックス 代表取締役 小林 進	長崎大学大学院生産科学研究科 教 授 松尾 博文
社会福祉法人 じゅもん会 理事長 小峯 義尚	(株)たらみ 代表取締役 森永 敦
ソニーセミコンダクタ九州(株) 執行役員 古井 芳春	西部環境調査(株) 代表取締役 山口 優親
前畑造船(株) 代表取締役 中島 勇	九州電通(株) 取締役技術部長 山田 浩

(2) 研究テーマの事前・中間・事後評価委員会

月 日	内 容	参加人員
8. 26	試験研究機関における研究テーマの事前・中間・事後評価 1. 研究テーマの事前・中間評価について 選定基準 ①研究の必要性や企業ニーズのあるもの（必要性、企業ニーズ） ②製品または生産過程における技術等について新規性、独創性のあるもの（新規性、独創性） ③研究方法や年間計画が妥当であるもの（研究方法、年間計画） ④5年以内に技術開発したものについて技術移転できる、または5年以内に製品開発できる見込みのあるもの（実用化の見込み） ⑤対象とする市場の大きさが十分であり成長が見込めるもの（市場性） 2. 研究テーマの中間・事後評価について 選定基準 ①研究目的は適切であったか（必要性があり企業ニーズに沿っていたか） ②高度な技術の研究又は独創性の高い研究であったか（高度性、独創性） ③研究方法や年間計画は適正であったか（研究方法、年間計画） ④製品化又は技術開発、調査分析が行えたか（研究成果） ⑤今後の事業化の展開は見込めるか、または次のプロジェクト等につなげられるか（事業化の可能性と今後の展開）	12

研究テーマの事前・中間・事後評価委員会委員

職 ・ 氏 名	職 ・ 氏 名
長崎大学工学部 教 授 工藤 徹一	三菱重工業長崎研究所 化学研究室 室 長 安武 昭典
長崎大学教育学部 教 授 玉利 正人	服部電子㈱ 技術顧問 永田 至孝
佐世保工業高等技術専門学校 総合技術教育研究センター所長 日高 一憲	

(3) 研究成果発表会

月 日	内 容	参加人員
4. 18	研究成果発表会 システム開発関連 ①「身障者用ヒューマンインターフェイス技術の開発」 電子技術科 専門研究員 高見 修 ②「多重動画画像処理方式による火災検知システムの開発研究」 電子技術科 科長 永田 良人 ③「連続画像を用いた遠隔監視システムについて」 電子技術科 専門研究員 指方 顕 ④「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」 機械技術科 研究員 下村 義昭 ものづくり関連 ①「三次元計測データを用いたCADモデリング手法と試作品製造システムへの応用について」 情報・デザイン科 研究員 小笠原耕太郎 ②「溶射の活用による鋳物のリサイクル技術の確立に関する研究」 機械技術科 科長 平木 邦弘 ③「チタン合金のエンドミル切削加工について」 工業材料科 研究員 瀧内 直祐 ④「鉛フリーはんだの現状と取り組みについて」 工業材料科 専門研究員 太田 泰平	73

(4) 講演会

月 日	内 容	参加人員
2. 20	「中国における環境問題と対策技術」 中国環境科学研究院 元副院長 周 澤興	46
3. 20	「環境、エネルギー、そして人」 岐阜大学大学院工学研究科 教授 守富 寛	27

(5) 研 修

ものづくり試作開発支援センター整備事業

月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
12. 13	工業技術センター	ものづくり試作開発支援センター整備事業研修会 ①船舶設計ソフトMaxsurfモデリング技術 ②船型開発ソフトMaxsurf新機能 ③船舶基本計算ソフトHydromax新機能 ④船舶構造設計ソフトWorkshop新機能 ⑤船舶動揺予測計算ソフトSeakeeper新機能 ⑥現図システムソフトShipkonstructorの概要 ⑦船舶部材加工ソフトShipCAMの概要 ⑧最新のCAD/CAMインダストリーソリューション 講師：フォメションデザインシステムズ社長 フィル・クリスチャンセン (株)ディシジョン・ジャパン社長 アニタ・バーンズ 角 晴彦 (有)アドバンスクラフトデザイン社長 松本 久 日本ヒューレット・パカード(株) 榎本武吾紀	52

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
4.4 4.11 4.18 4.22 4.24 5.27 5.29～5.31 7.1～7.5 7.11 7.25 7.29～8.2 8.8 9.4～9.6 10.1～10.3 11.5～11.7 12.2 12.4 12.6 1.6～1.10 2.3～2.7 3.5～3.7	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指した操作研修会 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：47回	113
8.6～8.9 10.8～10.11 12.10～12.13	工業技術センター	2次元金型用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 長崎県工業技術センター 小楠進一 トータル開催回数：12回	24
9.10～9.12 11.5～11.17 1.7～1.9	工業技術センター	3次元金型用CAD/CAMシステム技術研修会 1) 3次元CADの説明と実技 2) 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：9回	9
8.19～8.23	工業技術センター	やさしいCAD技術研修会 1) インストール 2) 概要説明 3) 作図 4) 編集 5) 設定、他 長崎県工業技術センター 小楠進一 トータル開催回数：5回	10
8.27～8.28 3.11～3.12	工業技術センター 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に関する基本的操作研修 2) AutoCADに関する設定操作研修 (株)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	70

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
5.18 ～ 19	軽金属学会第102回春期大会 北海道大学	スピネル複合マグネシウム合金付与青銅洋鐘モデルの減衰	寺本勝四郎
5.30	5th International Symposium on Functional π Electron Systems ドイツ	Synthesis and Electronic Absorption Spectra of Novel Merocyanine Dyes Bearing Maleimide Ring System Incorporated into the Methine Chains	重光 保博、 他
7.3	日本コンピューター化学討論会春季年会 東京都	マレイミド環を有する新規メロシアニン色素の電子スペクトルに関する分子軌道計算（第二報）	重光 保博、 他
8.29	西九州化学工学懇話会特別講演会 佐賀大学理工学部	大気環境とフッ素化合物に対する環境技術	水野 光一
8.30	1 st Asian Symposium on Ion and Plasma Surface Finishing 佐世保市	Preparation and Properties of Diamond-Like Carbon Films by Plasma Source Ion Implantation with Superposed Pulse	馬場 恒明
8.30	1 st Asian Symposium on Ion and Plasma Surface Finishing 佐世保市	Surface Modification of Inner Wall of Steel Tubes by Plasma Source Ion Implantation	馬場 恒明
9.3	13th International Conference on Ion Beam Modification of Materials 神戸市	Deposition of diamond-like carbon films on inner wall of sub-millimeter diameter steel tube by plasma source ion implantation with superposed pulse	馬場 恒明
9.3	13th International Conference on Ion Beam Modification of Materials 神戸市	Deposition of diamond-like carbon films by plasma source ion implantation with superposed pulse	馬場 恒明
9.6	第6回日本アクアゲノム研究会 佐世保市	AFLP法によるアコヤ貝種特異的DNAマーカーの検索	晦日 房和、 他
9.18	表面技術協会第106回講演大会 神戸市	PSII法によるTiC/DLC多層膜の作製とその特性	馬場 恒明
9.18	表面技術協会第106回講演大会 神戸市	重畳バイアス法によるDLC膜作製	馬場 恒明
9.19	平成14年度産業技術連携推進会議 静岡県	溶射皮膜のフライス盤加工の問題	平木 邦弘
9.27	H14電気関係学会九州支部連合会大会 長崎大学	Watershedアルゴリズムを用いた領域分割と過分割の抑制方法	指方 顕、 他

月 日	学会等の名称	発 表 テ ー マ	発表者等
10.24	平成14年度九州・沖縄 地域食品関係試験研究場 所長会第13回研究会 那覇市	ビワの血糖上昇抑制作用に関する研究	玉屋 圭 前田 正道
10.24	平成14年度九州・沖縄 地域食品関係試験研究場 所長会第13回研究会 那覇市	酵素分解法によるイワシエキスの製造試験	前田 正道 松竹 寛康
10.29	第2部長崎テクノロジー ネットワーク推進事業ス クリーニング事業 長崎市	最近の環境対策技術～フロン問題を含めて～	水野 光一
11.14 ～ 15	型技術ワークショップ2002 北九州市	Ti合金のエンドミルによる切削加工	瀧内 直祐 太田 泰平
11.14 ～ 15	日本写真測量学会 平成14年度秋季学術講 演会 大阪府	CCDカメラが捉えたNDVIパストラジアンスの 影響	兵頭 竜二、 他
11.12	第25回情報化学討論会 豊橋市	マレイミド環を有する新規メロシアニン色素の 電子スペクトルに関する分子軌道計算(第二報)	重光 保博、 他
12. 3	IAMS2002 春日市	Theoretical MO Study on the Fluorescent Properties of Some Novel Arylmaleimides (新規アリールマレイミド類の蛍光特性に関する 分子軌道法的理論研究)	重光 保博、 他
12. 6	鹿児島大学第172回応用 化学セミナー 鹿児島大学	機能性有機色素の光特性予測に関する計算化 学—マレイミド型メロシアニン色素を例とし て—	重光 保博、 他
1. 23	日本学術振興会第155委 員会研究講演会 京都市	フッ素化合物の地球環境問題とその回収・破 壊技術	水野 光一
1. 24	平成14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
1. 27 ～ 29	GISUP 2003,International 韓国	Evaluation of the Prototype of Mobile Multi- Spectral Scanner	兵頭 竜二 藤本 和貴 田口 喜祥
1. 27 ～ 29	GISUP 2003,International 韓国	Removal Method of Path Radiance Using Multivariate Regression Analysis	兵頭 竜二、 他
1. 27 ～ 29	GISUP 2003,International 韓国	The Methode of Correction for Obtaining Reflectance with Digital Camera	兵頭 竜二、 他

月 日	学 会 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発 表 者 等
2. 20	International Display Manufacturing Conference 2003 台湾	Theoretical MO Study on the Fluorescent Properties of Some Novel Arylmaleimides	重光 保博、 他
2. 28	電気学会計測部会 長崎総合科学大学	指示棒を操作に用いる身障者用3Dポインティングデバイス	高見 修
3. 7	中部センター特別講演会 産業技術総合研究所 中部センター	プラズマソースイオン注入法によるチューブ内壁面の表層改質	馬場 恒明
3. 14	(独)産業技術総合研究所九州産学官連携センター 福岡市	長崎県の公設試連携と産学官連携について	水野 光一
3. 19 ～ 22	2003年電子情報通信学会総合大会 東北大学	領域統合機能付きWatershedアルゴリズムによる領域分割	指方 顕、 他
3. 26	表面技術協会第107回講演大会 東京都	マグネトロンスパッタ源PSII法によるDLC膜作製	馬場 恒明
3. 26	表面技術協会第107回講演大会 東京都	アセチレンおよびエチレンPSII法により作製したDLC膜の特性	馬場 恒明、 他

(2) 誌上発表

発 表 誌 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発 表 者
溶射 4月号	溶射の活用による鋳物の補修に関する研究	平木 邦弘
Plasma Chem. Plasma Process., Vol.22 No.4 P.539(2002)	Decomposition of Benzene in Air in a Plasma Reactor: Effect of Reactor Type and Operating Conditions	水野 光一、 他
Volume 3B, Report of Task Force Destruction Technologies April(2002)	調査報告書 Report of UNEP Technology and Economic Assessment Panel,	水野 光一、 他
Earth Technologies Forum 2002, March,25,2002, Washington,D.C./USA	ODS Destruction Techniques in Japan	水野 光一
ニューダイヤモンド 7月 No.66 P.36(2002)	PSII法による細管内壁へのDLCコーティング	馬場 恒明
化学工学 Vol.66 No.9 P.512-515(2002)	総説・解説 フロン等のフッ素化合物による地球環境問題に対する技術的課題	水野 光一

発 表 誌 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発 表 者
Appl. Catal. A : General, Vol.236 No.9(2002)	Effect of Coexisting Components on Aromatic Decomposition in a Packed-Bed Plasma Reactor	水野 光一、 他
監修 茅 陽一、編集委員長 石谷 久 環境ハンドブック 2002年10月10日 (社)産業環境管理協会発行	著書 第3部 地球環境、3章 オゾン層の破壊 3.3 オゾン層破壊の対策 P. 441-454	水野 光一
Surface and Coatings Technology Vol.158-159 P.373-376 (2002)	Preparation and properties of metal containing diamond-like carbon films by magnetron plasma source ion implantation	馬場 恒明
Surface and Coatings Technology Vol.158-159 P.741-743 (2002)	Ion implantation into inner wall surface of millimeter size diameter steel tube by plasma source ion implantation	馬場 恒明
Proceedings of the International Workshop on Particle Beams and Plasma Interaction on Materials P.14-17(2002)	Plasma Source Ion Implantation Experiments at Industrial Technology Center of Nagasaki	馬場 恒明
日本学術会議「荒廃した生活環境の先端技術による回復」研究連絡委員会 荒廃した生活環境の先端技術による回復研究連絡委員会 (2002年11月26日)	調査報告書 「遺棄化学兵器の廃棄技術に対する科学的リスク評価とリスク管理を目指して」	水野 光一、 他
Report of the National Committee for Restoration of Devastated Living Environments by Advanced Technology, Science Council of Japan, November 26, (2002)	調査報告書 Technological Risk Assessment and Risk Management for Destruction Technology for Abandoned Chemical Weapons	水野 光一、 他
Heterocycles Vol.57 No.12 P.2227-2230(2002)	Synthesis of New Thiopyrrolopyranes Incorporated Thiopyrano[2,3-b]indole Ring as the Main Constituent	重光 保博、 他
第6版化学便覧応用化学編問題 第1分冊、Ⅱ編 9章 環境(共著) 日本化学会編 (2003年1月30日丸善(株)発行)	著書 9章 9.4 化学が関与する地球環境問題 9.4.2 成層圏オゾン層の破壊 P. 426-430	水野 光一
Journal of Heterocyclic Chemistry Vol.39 P.571-591(2002)	Synthesis of Methylthiomaleimides for the Preparation of Pyridazines Related Compounds	重光 保博、 他
Dyes and Pigments Vol.56 No.2 P.167-179(2003)	Synthesis and Electronic Spectra of Novel Merocyanine Dyes Bearing a Maleimide Ring Incorporated into the Machine Chains	重光 保博、 他

8. 人材交流

(1) 講師等依頼派遣

月 日	派 遣 先	講 演 テ ー マ 等	講 師
4. 30 ～5.1	(独)産業技術総合研究所 四国センター	国内のアーキ溶接産業や技術の概況、これ までの情報集積の概要	山内 芳久
7. 11 ～12	三星ダイヤモンド工業(株)	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
7. 29	長崎県立長崎北高等学校	工業技術センターの業務内容及び専門知識・ 資格・技能について	玉屋 圭
8. 30	(財)長崎県建設技術研究セン ター	オンリーワンを目指して	森田 英毅
11. 23	(社)発明協会長崎県支部	発明ってなんだ？	大脇 博樹
12. 6 ～ 7	三星ダイヤモンド工業(株)	レーザー切断技術に関する技術指導	森田 英毅
12. 6 ～ 7	鹿児島大学工学部	機能性有機色素の光特性予測に関する計算 化学 ～マレイミド型メロシアニン色素を 例として～	重光 保博
12. 10	長崎県立島原工業高等学校	先端技術について	田口 喜祥
12. 14	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 会議実行委員会	馬場 恒明
12. 7	長崎大学教育学部	「計測・制御論」のための開発ハードウェ アの研究指導	兵頭 竜二
12. 12	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2回実行委員会	馬場 恒明
3. 6 ～ 8	(独)産業技術総合研究所 中部センター	プラズマソースイオン注入法によるDLC膜 作製について	馬場 恒明

(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
4. 17	溶接技量デモンストレーションおよび実 行委員研修会	(社)日本溶接協会長崎県支部	平木 邦弘
4. 22 ～23	平成14年度長崎県中小企業経営革新支 援事業費補助金に係る審査会	長崎県産業振興課	森田 英毅

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
5. 16 ～17	平成13酒造年度全国新酒鑑評会	(独)酒類総合研究所	齋藤 宗久
5. 29	第2回鑄造WG準備委員会	産業技術総合研究所 ものづくり先端技術研究センター	寺本勝四郎
6. 14	佐世保工業高等専門学校産官学交流協議会	佐世保工業高等専門学校	森田 英毅
7. 26	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
8. 8	平成14年度長崎県中小企業経営革新支援事業費補助金(第2次募集分)に係る審査会	長崎県産業振興課	森 重之
8. 8 9. 13	おおむらじげたまグランプリ2002アイデア部門、事業者部門	大村商工会議所	前田 正道
8. 20	平成14年度第2回佐世保市中小企業新製品開発促進審査会	佐世保市	森 重之
8. 27	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
8. 28 ～31	第1回イオンとプラズマ表面処理に関するアジア国際シンポジウム	(社)表面技術協会	馬場 恒明
9. 9	平成14年度第1回鑄造WG委員会	産業技術総合研究所 ものづくり先端技術研究センター	寺本勝四郎
10. 9	第50回長崎県発明くふう展	(社)発明協会長崎県支部	森田 英毅
10. 18	平成14年度第1回水産加工関係技術センター運営委員会	総合水試水産加工開発指導センター運営委員会	前田 正道
11. 7	第35回長崎県優良特産品推奨審査会	長崎県物産流通振興課	前田 正道
11. 12 12. 16	「長崎県における食品の安全確保基本指針」策定に係る委員会	長崎県県民生活環境部	水野 光一
12. 9 ～10	平成15年度県職員採用試験の総合情報誌等の制作に係るアドバイザー	長崎県人事委員会事務局	山内 英夫 小笠原耕太郎
12. 11	第40回長崎県水産加工振興祭における水産製品品評会	(社)長崎県水産加工振興協会	山内 英夫
12. 14	平成14年度第2回高校生ものづくりコンテスト長崎県大会 化学分析部門	長崎県立大村工業高等学校	大脇 博樹
12. 26 3. 13	名薬改善検討委員会	名薬改善検討委員会	前田 正道
1. 30	平成14年度大村市環境審議会	大村市	森 重之
2. 13	第34回長崎県特産品新作展審査会	長崎県物産流通振興課	前田 正道

(3) 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
九州大学大学院農学研究科 助教授 松井 利郎	高齢化社会における高血圧予防食品の開発について	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	セラミック薄膜および薄膜の密着性に関する指導	1 日
(財)長崎県産業振興財団 インストラクター 大黒 貴	難削材料(チタン合金等)の機械加工技術について	1 日
佐世保工業高等専門学校 教 授 日高 一憲	高機能プラスチック材(HPM材)の研削加工及び複 合加工について	1 日

(3-2) 講師招聘

職 氏 名	指 導 項 目	指導期間
(財)長崎県産業振興財団 インストラクター 大黒 貴	難削材料(インコネル、Cr-Ni合金等)の機械加工技 術について	1 日
佐世保工業高等専門学校 教 授 日高 一憲	高機能プラスチック(H P M材)の研削加工につい て	1 日
長崎大学教育学部 教 授 玉利 正人	ヒトの健康と栄養に関する最近の研究トピックス	1 日
長崎大学環境科学部 教 授 早瀬 隆司	環境行政一般	2 日
長崎大学環境科学部 教 授 武政 剛弘	水質環境保全 九州地域における環境技術の動向	3 日
(財)長崎県産業振興財団 専務理事 末光 進	運営懇談会公募委員面接試験審査	2 日
佐世保工業高等専門学校 助教授 長嶋 豊	産業技術連携推進会議 情報電子部会 第4回情報技術研究分科会および第4回音・振動 環境分科会における特別講演	1 日
株式会社 ミットヨ 主 査 渡辺 光寛	三次元測定機の操作(実習)について	2 日
福岡大学工学部化学工学科 助教授 三島 健司	超臨界流体技術の工業分野への応用について	1 日
日本原子力研究所 計算科学技術推進センター 業務協力研究員 望月 祐志	経常研究の技術指導 ①密度汎関数法の線形応答計算(TD-DFT) ②分子軌道計算ソフトウェアDALTONのLINUX マシンへのインストール	1 日

職 氏 名	指 導 項 目	指導期間
長崎大学工学部材料工学科 大学院教授 内山 休男	極限材料技術の基礎指導	1 日
(株)日立製作所 中央研究所 研究員 佐川 浩彦	手話認識システムの現状について	1 日
長崎大学工学部材料工学科 教 授 香川 明男	鋼に対する合金元素の影響について	1 日
山陽利器(株) 開発部長 藤田 清	新複合利器材の加工と熱処理技術について	1 日
日新電機(株) 技師長 桑原 創	パルスプラズマ応用技術	1 日
中華人民共和国 中国環境科学院 教 授 周 澤興	中国における大気環境問題や環境問題を解決する 触媒などの技術開発の紹介	1 日
佐世保工業高等専門学校 助教授 川下 智幸	レーザー糖度計制御回路部に関する技術指導	1 日
(有)実用技術研究所 総合企画室長 田辺 満雄	ものづくり・情報通信融合化支援センター整備事 業に係わるCAD/CAM技術研修指導	2 日
日立建機ファインテック(株) 営業主任 菊池 征悟	レーザー応用機器に関する市場動向	1 日
岐阜大学大学院工学研究科 教 授 守富 寛	環境関連技術に関する講演	1 日
長崎総合科学大学 講 師 小野 明	文部科学省地域エリア事業提案書作成	5 日

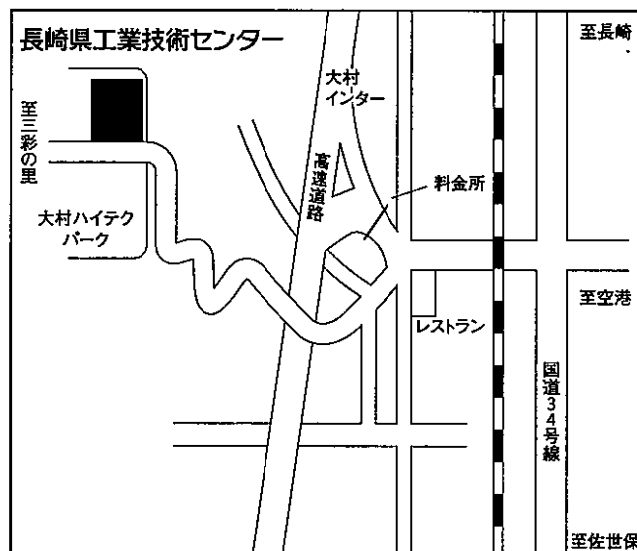
(4) 研修生の受け入れ

研 修 名	内 容	研修生職氏名	担 当 者	期 間
インターン シップ	制御用コンピュータのプログラ ム開発、インターフェース回路 の設計・製作	佐世保工業高等専門 学校 白石 俊太	機械技術科 田口 喜祥	14. 8.26 ～ 14. 8.30
インターン シップ	Linux,C言語(ワンボード版)お よび汎用インターフェースによ る制御方法	佐世保工業高等専門 学校 金本 勉 前川 晴彦	電子技術科 高見 修	14. 8.26 ～ 14. 8.30
インターン シップ	Linux,C言語(ワンボード版)お よび汎用インターフェースによ る制御方法	佐世保工業高等専門 学校 大山 智幸	電子技術科 藤本 和貴	14. 8.26 ～ 14. 8.30
企業研修	遺伝子増幅技術(PCR法)の習得	秋田住友ベーク(株) 矢ヶ部 徹	食品・バイオ科 晦日 房和	14.10.1 ～ 15. 3.31

9. 施設見学者

年 度	見 学 団 体 数	見 学 者 数
14 年 度	33 件	634 人
13 年 度	46	998
12 年 度	40	962
11 年 度	66	1,073
10 年 度	58	1,172

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15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>