

岐阜県生活技術研究所年報

平成28年度

ANNUAL REPORTS OF THE GIFU PREFECTURAL
RESEARCH INSTITUTE FOR HUMAN LIFE TECHNOLOGY

岐阜県生活技術研究所

目次

1 研究所の概要

- 1-1 沿革 (p1)
- 1-2 敷地と建物 (p2)
- 1-3 組織および業務内容 (p3)
- 1-4 職員構成 (p3)
- 1-5 職員の異動 (p3)
- 1-6 新規導入設備 (p3)
- 1-7 主要試験研究設備 (p3)
- 1-8 工業所有権等 (p5)

2 研究業務

- 2-1 研究テーマ (p6)
- 2-2 共同研究 (p8)
- 2-3 受託研究 (p8)
- 2-4 技術移転 (p8)

3 試験研究成果等の発表・広報

- 3-1 生活技術研究所 研究成果発表会・講演会等 (p9)
- 3-2 口頭発表等 (p9)
- 3-3 誌上发表等 (p9)
- 3-4 展示会出展等 (p10)
- 3-5 出前講座等 (p10)
- 3-6 新聞・テレビ放映 (p10)
- 3-7 刊行物 (p11)

4 依頼試験・技術支援事業

- 4-1 依頼試験・開放試験室・放射線検査件数 (p12)
- 4-2 技術相談 (p13)
- 4-3 巡回技術支援事業 (p13)
- 4-4 緊急課題技術支援事業 (p13)
- 4-5 新技術移転促進事業 (p14)
- 4-6 研究会等 (p14)
- 4-7 中小企業技術者研修 (p14)
- 4-8 研究所見学・講習会開催 (p14)
- 4-9 研修生受入 (p14)
- 4-10 企業ニーズ調査 (p14)
- 4-11 業界との意見交換会 (p14)
- 4-12 協会等の委員・審査員・講師等 (p15)
- 4-13 受賞 (p15)

5 主な会議等への参加

- 5-1 技術研修参加 (p16)
- 5-2 会議等参加 (p16)

1. 研究所の概要

1-1 沿革

昭和11年4月	県議会において岐阜県工芸指導所設立を決議
昭和12年12月	業務開始〔事務所を県商工課内、木工室を羽島郡笠松町の第一工業学校に設置〕
昭和13年12月	高山市八幡町100番地に庁舎完成
昭和14年3月	新庁舎において独立業務開始〔庶務部・木工部・塗装部〕
昭和19年4月	岐阜県木工指導所に改称
昭和21年11月	岐阜県工芸指導所に改称
昭和23年1月	改組〔庶務係・木工係・漆工係〕
昭和32年9月	岐阜県工芸試験場に改称、改組〔総務係・試験研究部（木工係・漆工係・塗装係）〕
昭和42年4月	改組〔総務課・試験研究部（木工科・塗装科・意匠科・木材物理化学試験担当）〕
昭和47年7月	高山市山田町1554番地の現庁舎完成に伴い移転、業務開始
昭和48年4月	改組〔総務課・試験研究部（木工科・塗装科・デザイン科・木材化学科）〕
昭和51年7月	皇太子・同妃殿下ご来場、ご視察（現天皇、皇后両陛下）
昭和55年12月	木工開放試験棟を増設
昭和57年4月	改組〔総務課・試験研究部（試験研究部の科制廃止）〕
平成8年4月	商工労働部から総務部（科学技術振興センター）の所管へ改編
平成10年4月	岐阜県生活技術研究所に改称〔岐阜県林業センター木材加工部門が統合〕、知事公室の所管へ改編
平成12年4月	改組〔管理調整担当（総務課の廃止）、試験研究部〕
平成18年4月	知事公室から総合企画部の所管へ改編
平成23年4月	総合企画部から商工労働部の所管へ改編
平成24年4月	改組〔管理調整係、試験研究部〕

〔歴代所（場）長〕

	昭和12年12月7日～昭和13年5月9日	国枝利一
初代所長	昭和13年5月10日～昭和13年10月4日	甲斐新作
2代所長	昭和14年3月8日～昭和27年3月31日	井口三郎
3代場長	昭和27年4月1日～昭和34年5月15日	児島星壺
	昭和34年6月1日～昭和34年7月31日	伊藤一郎（県商工課長兼務）
4代場長	昭和34年8月1日～昭和47年3月31日	奥田 睦
5代場長	昭和47年4月1日～昭和54年3月31日	赤川康夫
6代場長	昭和54年4月1日～昭和57年3月31日	武藤良雄
7代場長	昭和57年4月1日～昭和59年3月31日	原田典宜
8代場長	昭和59年4月1日～昭和60年3月31日	箕浦 弘
9代場長	昭和60年4月1日～昭和63年3月31日	岸上慎次郎
10代場長	昭和63年4月1日～平成2年3月31日	佐竹一良
11代場長	平成2年4月1日～平成4年3月31日	渡辺 進
12代場長	平成4年4月1日～平成6年3月31日	横田忠夫
13代場長	平成6年4月1日～平成8年3月31日	坂口忠幸
14代場長	平成8年4月1日～平成10年3月31日	田中重盛
15代所長	平成10年4月1日～平成12年3月31日	熊谷洋二（生活技術研究所初代）
16代所長	平成12年4月1日～平成14年3月31日	酒巻弘行
17代所長	平成14年4月1日～平成16年3月31日	小川文雄
18代所長	平成16年4月1日～平成18年3月31日	朝原 力
19代所長	平成18年4月1日～平成23年3月31日	高田秀樹
20代所長	平成23年4月1日～平成25年3月31日	河田賢次
21代所長	平成25年4月1日～平成26年3月31日	柴田英明

22代所長	平成26年4月1日～平成29年3月31日	横山久範
23代所長	平成29年4月1日～	林 哲郎

1-2 敷地と建物

本館	鉄筋コンクリート3階建	2,015.40m ²
強度特性試験室・表面処理試験室	鉄筋コンクリート平屋建	169.18m ²
環境研究室・環境試験室・材料加工室	鉄骨平屋建	345.57m ²
表面測定棟	鉄骨平屋建	60.48m ²
熱処理加工室	鉄骨平屋建	54.00m ²
車庫	鉄骨平屋建	54.00m ²

〔所内配置図〕

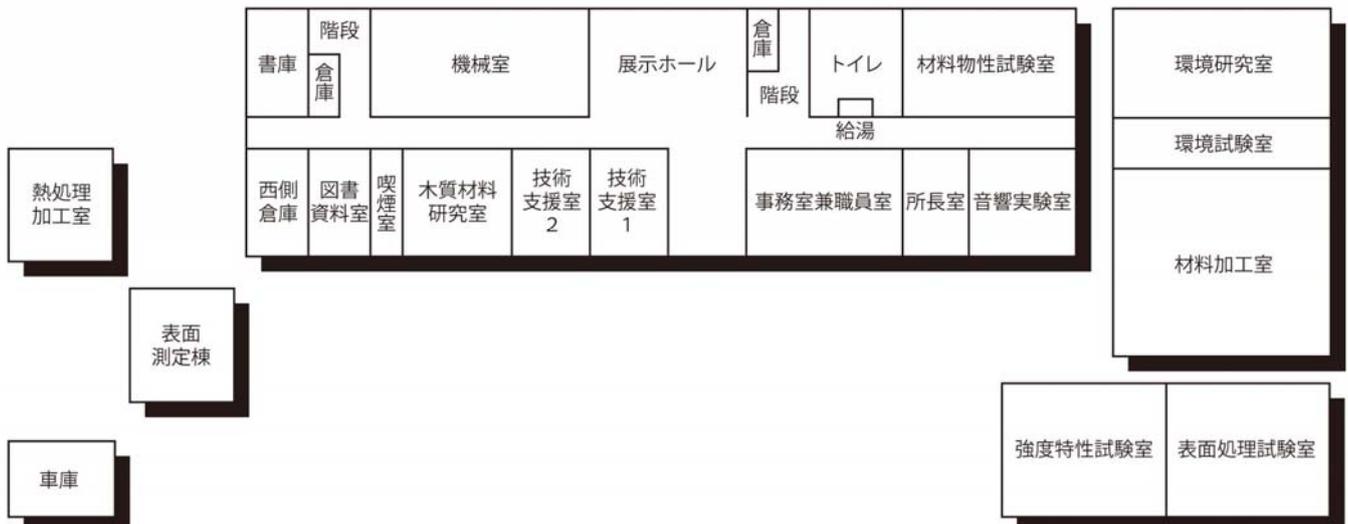
本館3階



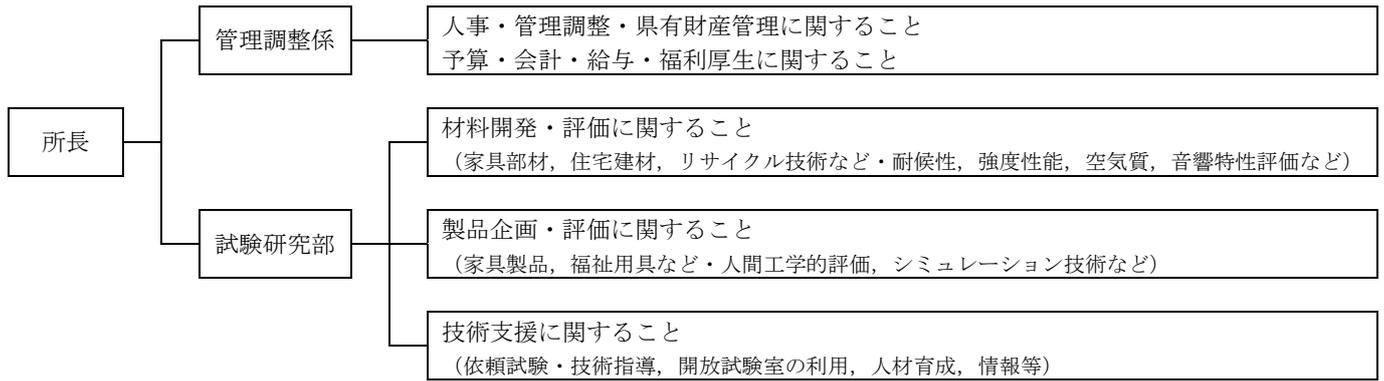
本館2階



本館1階及び付属棟



1-3 組織および業務内容（平成27年度）



1-4 職員構成（平成28年度）

所属	役職名	氏名	主要担当業務	専攻科目
	所長	横山久範	所の総括	無機化学
管理調整係	係長	竹腰典子	会計・財産管理	
	主任	下垣丈夫	会計・給与・福利厚生	
	雇員	山越 恵	用務・庶務補助	
試験研究部	部長研究員兼試験研究部長	長谷川良一	試験研究部の総括	林産学
	主任専門研究員	三井勝也	木材・木質材料学	林産学
	専門研究員	宮川成門	福祉用具・プロダクトデザイン	デザイン
	専門研究員	今西祐志	木材・木質材料学	木材工学
	専門研究員	木村公久	住環境学・音響特性	電子工学
	専門研究員	伊藤国億	住環境化学	木材化学
	専門研究員	藤巻吾朗	人間工学	人間工学
	主任研究員	石原智佳	木材・木質材料学	木材物理学
	主任研究員	山口穂高	人間工学	感性工学
	研究員	森茂智彦	機械制御工学	機械制御工学
	依頼試験等業務専門職	今井隆矢	依頼試験	
	依頼試験等業務専門職	沼澤洋子	依頼試験	

1-5 職員の異動

年月日	事由	職名	氏名	備考
H29. 3. 31	転出	所長	横山久範	産業技術センター
	転出	主任	下垣丈夫	飛騨県税事務所
	退職	依頼試験等業務専門職	今井隆矢	
H29. 4. 1	転入	所長	林 哲郎	産業技術センター
	転入	主任	水木健一	古川土木事務所
	新規	依頼試験等業務専門職	村澤ちなみ	

1-6 新規導入設備

名称	メーカー名	型式	性能・規格等
恒温恒湿器	エスペック(株)	PR-1J	-20℃～150℃, 20-98RH
レーザー加工機	(株)コマックス	VD-60100-P375W	レーザー出力 150W, 加工エリア W1,000mm×D600mm
精油回収装置	森商会(株)	—	容積: 1m ³ , 水冷式

1-7 主要試験研究設備

名称	メーカー名	型式	性能・規格等	年度
○強度特性試験室・表面処理試験室				
大型ダブルチャンバー式環境試験室	エスペック(株)	TBL-2.5EAOPT TBL-3.5EAOPJ	-20～+60℃, 10～95RH 開口部寸法: 幅 2,000×高さ 2,800mm	H27
座面衝撃体	ジー・エス・イー(株)	特注	JIS S 1203 座面衝撃体の規格を満たす	H25
家具長期荷重試験用ステージ	(株)共栄製作所	特注	寸法: 2,000m×2,000m	H24
アトリッションミル	増幸産業(株)	MKCA 6-2	回転数1000～3000rpm	H22

材質特性評価装置	㈱島津製作所	AG-50KNIS	最大負荷50kN, 定盤900×900, クロスヘッド ⁰ ~1000, 木材試験治具一式	H18
家具強度試験機	㈱前川試験機製作所	SFT-5-50 特注	最大50kN, 油圧サーボ式荷重・変位制御	H15
キセノンウェザーメータ	スガ試験機㈱	SX75-WAP	波長範囲:300~400nm, 180W/m ²	H13
環境試験室	タバイエスペック㈱	TBL-3HA2G24	-30~+80℃, 10~95%RH, 換気0~1回/Hr	H11
椅子強度試験機	㈱前川試験機製作所	SFT-03-10 特注	最大500kgf, 油圧サーボ式荷重・変位制御	H 7
○環境研究室・環境試験室・材料加工室				
多点含水率測定装置	コーナー札幌㈱	KNS-LOG	多点自動記録(40ch)	H25
ひずみ測定装置	㈱東京測器研究所	TDS-530-30	多点自動記録(30ch)	H23
オゾン発生器	エコデザイン㈱	ED-0G-AP1	発生量2g/h 最高濃度400ppm	H21
ダブルチャンバー式環境試験室	濃尾電機㈱	EU-65HH-R	-20~+60℃, 25~95%RH 開口部寸法:幅1,200×高さ2,300mm	H20
冷却式粉碎機	㈱ホーライ	BO3A-210KFE DF-3(送風機)含む	粉碎処理量:20kg/h以上 ふるい目開き:φ0.5, 1.0, 2.0, 4.0mm	H20
木工プレス	高木機工㈱	G-EF/2型	盤面1000mm×1330mm	H19
木工加工機一式	アーテンドルフ他	F45他	スライドソー 切断長:2,155mm	H14
表面改質装置	㈱イマオ商会	特注 PS-601C	プラズマ照射幅:80mm	H14
VOC測定用スモールチャンバー	タバイエスペック㈱	特注	寸法:1m×1m×1m, 2チャンバー	H12
テーブルブリーフ	㈱新東工機製作所	TB-I・S	集塵有効寸法:1,200×900mm	H10
レーザー変歪測定装置	㈱メカトロニクス	特注	計測範囲:2,000×1,000mm, 精度:10μm	H 6
遠赤外線照射試験装置	日本ガイシ㈱	H7GS-71171	室温~200℃, 雰囲気温度制御	H 1
○材料物性試験室				
万能試験機	㈱島津製作所	本体:UH-100KNC 制御装置:UH-X	最大荷重:100kN 制御ソフトウェア:TRAPEZIUM X	H25
高周波加熱乾燥装置	山本ビニター(株)	RHT-1型	トランス式発振, 高周波出力:3kW, 周波数 :13.56MHz, 電極板サイズ ⁸ 850mm×350mm	H19
混練押出試験装置	東洋精機製作所	ラボプラストミル 4C150	2軸コイルスクュ, 温度:~350℃, 許容トルク: ~300N・m, 圧力:~50 MPa	H19
光ファイバー温度計測装置	neoptix社	Reflex-4	-80~250℃, 12ch	H18
エキシマレーザ発振器	住友重機械工業㈱	PM-842	適用ガスKrF(248nm), ビームサイズ ⁸ 8×25mm	H13
小型恒温恒湿器	タバイエスペック㈱	PR-1KPH	-20℃~150℃, 20~98%RH	H11
動力学測定装置	㈱オリエンテック	DDV-25FP	-150~+400℃ 測定周波数:0.01~110Hz	H 9
熱プレス機	㈱東洋油圧工業	THP-30WS	最大250℃, 30t, 盤面300×300mm	H 8
恒温恒湿器	タバイエスペック㈱	PR-4SP	-20~+100℃, 20~98%RH	H 5
○音響実験室				
振動特性評価装置	㈱小野測器	NP-3211, DS-022IVA	周波数範囲:0.3Hz~20kHz, [遠藤財団助成寄贈]	H24
精密騒音計	㈱小野測器	LA-5560	測定周波数範囲7.2Hz~20kHz	H23
気密性測定器	コーナー札幌㈱	KNS-5000C	総相当隙間面積範囲:10~1,300cm ²	H21
音響透過損失測定装置	㈱小野測器	特注	小型残響室2室, 1/3オクターブ解析	H20
○熱処理加工室・表面測定棟				
縦型UV照射装置	日本電池㈱	特注 KBP659	照射ランプ:水銀ランプ3基	H14
水蒸気処理装置	㈱ヤスジマ	SBK-600	内径:φ600×2,000mm, 圧力:最大 20kgf/cm ² , ホイラ-蒸発量:100kg/hr	H 9
○機能材料研究室・材料化学試験室・恒温恒湿試験室				
熱伝導率測定装置	英弘精機㈱	HC-074/200	測定範囲:0.005~0.35W/(m・K), 設定温 度:-20~+75℃, 試料寸法:200×200mm	H28
チャンバー	㈱日立産機システム	SCV-1008EC II A2	バイオハザード対策用キャビネット	H25
VOC分析装置	㈱パーキンエルマー	TurboMatrix650ATD	2段階サマルテル ⁹ フュージョン, 脱着温度50~400℃	H23
ホルムテクター	新コスモス電機㈱	XP-308B	検知対象:ホルムアルデヒド, 検知範囲:0.01-0.3ppm	H23

室内空気質モニター	㈱ジェイエムエス	JHV-1000	検知対象；トルエン，キシレン，スチレン，エチルベンゼン，TVOC，検知範囲；10-1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	H23
接触角計	協和界面科学㈱	DMS-200	液滴接触角， $\theta/2$ 法，カーブフィッティング法，表面自由エネルギー解析	H23
NaIシンチレーションサーベイメータ	日立アロカメディカル㈱	TCS-172B	測定線種； γ 線，測定範囲；BG \sim 30 $\mu\text{Sv}/\text{h}$	H23
中型恒温恒湿器	エスペック㈱	PR-2KP	-20 \sim +100 $^{\circ}\text{C}$ 20 \sim 98%RH	H21
顕微赤外分光光度計	日本分光工業㈱	FT-IR4200	7,800 \sim 350 cm^{-1} ,32倍顕微FT/IR,ダットメントATR	H16
マイクروسコープ	キーエンス㈱	VH-X100	レンズ倍率 \sim 800倍，211万画素	H15
エアサンプリング装置	㈱アドテック	FLAC-ADPAC	サンプリングセル:FLECELL，空気供給装置付	H14
自記分光光度計	日本分光㈱	V-560DS	波長範囲：190 \sim 900nm，150 ϕ 積分球付	H13
分取型分子量分布測定装置	日本分光㈱	GULLIVER	分取用送液ポンプ・フローセル付き	H12
紫外可視分光分析ユニット	日本分光㈱	GULLIVER	紫外可視検出器UV1570	H12
大容量冷却高速遠心分離機	㈱コクサン	H-2000B	最大3,000ml， \sim 回転数12,000rpm，-10 \sim 30 $^{\circ}\text{C}$	H11
GC/MS	㈱島津製作所	QP-5050A	質量分析計m/z10 \sim 700	H10
高速液体クロマトグラフ	日本分光㈱	RI-930MD-2015他	示差屈折計，多波長検出器	H 8
オートクレーブ	耐圧硝子工業㈱	TEM-V1000N	硝子容器，最大200 $^{\circ}\text{C}$ ，15kgf/cm 2	H 8
高圧水蒸気処理装置	耐圧硝子工業㈱	TAS-4	ϕ 102.3 \times 500mm，最大250 $^{\circ}\text{C}$ ，30kgf/cm 2	H 8
熱機械特性測定装置	㈱リガク	ThermoPlus8310	-150 \sim +1,000 $^{\circ}\text{C}$ ，最大荷重100g	H 8
色差計	日本電色工業㈱	SE-2000	380 \sim 780nm，XYZ，L*a*b*	H 8
濁度計	日本電色工業㈱	NDH-300A	曇度，全透過光，散乱光	H 3
摩耗試験機	テスター産業㈱	AB-101	テーバー式	H 3
E型粘度計	東京計器	DVR-E	0.1 \sim 250Pa \cdot s，-10 \sim 99 $^{\circ}\text{C}$	S63
カールフィッシュヤ水分計	三菱化成工業㈱	KF-05	容量滴定法，0 \sim 100%水分	S63
○人間計測実験室・生活支援機能研究室・エルゴノミクス研究室				
3D ハンディスキャナ	Artec Group	Artec Eva	3D 解像度 0.5mm, 3D 点データ精度 0.1mm, 作業範囲：0.4m - 1m, 色情報取り込み可	H28
座背形状体圧測定器	㈱エヌ・ウェーブ	cagr-4motion 特注	測定範囲：座背 570 \times 550mm，深さ 0-40mm	H25
脊柱形状分析器	INDEX(有)	Spinal Mouse	矢状面・前額面（第7頸椎 \sim 第3仙椎）：脊柱形状、可動域、傾斜角、椎体間角度	H25
体圧分布センサー	㈱日本アビテイズ社	XSENSOR X3	測定面積46cm \times 46cm，61cm \times 183cm	H23
筋電位計測装置	日本光電㈱	WEB-9500	チャンネル数：8ch，無線式	H23
構造解析ソフト	サイバネットシステム㈱	ANSYS LS-DYNA	version 11.0	H20
アクティグラフ	AMI (USA) 日本光電工業㈱	八角スリーブ標準型 アクティグラフ測定センサー	活動量および心電図の24時間の連続測定が可能	H20
赤外線サーモグラフィ	NEC三栄株式会社	TH9260	温度測定範囲：-40 $^{\circ}\text{C}$ \sim 500 $^{\circ}\text{C}$ ， 動作環境：-15 $^{\circ}\text{C}$ \sim 50 $^{\circ}\text{C}$ ，湿度80%以下	H19
接触式形状測定装置	Measurand	S1280(32センサータイプ)	厚さ1.3mm \times 幅13mm \times 長さ1216mm	H19
接触圧・血流測定システム	エイエムアイ・テクノ	AMI3037	0 \sim 34kPa \pm 0.1kPa，レーザー血流計	H18
生体情報モニタリングシステム	日本光電工業㈱	BSM-9510	心電図，血圧，呼気CO $_2$ ，SpO $_2$ 等の測定	H16
超音波画像診断装置	GE横河メディカルシステム㈱	LOGIQ-BOOK	非侵襲による生体内部組織の観察	H16
非観血末梢血行計測装置	D. E. Hokanson, Inc. (USA)	EC-6, E20, AG101	加圧器，カフ，周囲長センサー	H16
レーザー組織血液酸素モニター	オメガウェーブ㈱	BOM-L1TRW	測定項目：OXY Hb, deOXYHb, StO $_2$ 他	H14
心電図計測装置	日本光電工業㈱	AC-511H	心電図ヘッドアンプ	H14
床反力計測装置	㈱メカトロニクス	特注	計測station：500 \times 500mm 2台	H14

1-8 工業所有権等

年月日	法別	区分	番号	名称
H20.10.31	商標	登録	第5177311号	ERGO FURNITURE/エルゴファニチャー
H26.10.24	特許	登録	第5635572号	椅子の座部構造
H26.10.24	特許	登録	第5635573号	椅子

2. 研究業務

2-1 研究テーマ

研究課題	[2020清流の国ブランド開発プロジェクト事業費] 香りでやすらぐ木製品の開発
研究機関	平成27年度～平成31年度
担当者/共同研究機関	伊藤国億, 三井勝也, 石原智佳/県内企業1社 共同研究契約
成果の概要	○ヒノキ精油添加材の消臭効果 ヒノキの木材乾燥過程で排出される蒸気中の精油の一機能性として悪臭の消臭効果を検証した。水蒸気蒸留で抽出する枝葉部の精油や乾燥蒸気から回収されるヒノキ精油、ドレン水中の精油をシリコンの縮重合時に各1%重量部ずつ添加し、シリコンゴムを調製した。2-ノネナル及びイソ吉草酸はシリコンゴムの基材との吸着による消臭が示唆され、ヒノキ精油による化学的・物理的消臭効果はみられなかった。しかし、ヒノキ精油はイソ吉草酸の快・不快度を1段階以上軽減したことから、感覚的消臭効果が示唆された。一方、イソ吉草酸のサンプリングバックへの吸着に対しヒノキ精油の吸着阻害の可能性が示唆された。
普及・活用状況	企業への情報提供

研究課題	[ヘルスケアプロジェクト] ヘルスケア市場に向けた座位目的別の家具開発
研究期間	平成26年度～30年度
担当者/共同研究機関	宮川成門, 藤巻吾朗, 森茂智彦/県内企業1社 共同研究契約
成果の概要	○高齢者の身長に配慮した椅子のデザイン —試作検討と評価— 立ち上がりや差尺調整の負担軽減のため、高齢層を含む女性の平均身長150～160cmを対象に、高座面でありながら足が床に着いた着座が可能な椅子を検討した。座面形状を傾斜した大腿部の支持面と坐骨が乗る水平面に分け、坐骨高さの上限は適正差尺から460mm付近とした。試作品を用いて特別養護老人ホーム入居者5名による動作観察をしたところ、標準的な座面高420mmの平板座面の椅子では全員が着座と同時に足が床から浮く状態であったのに対し、試作品では全員改善された。また、試作品では体幹前傾が小さくなりスムーズな起立が可能で、3名について体幹前傾開始から起立後の膝伸展終了までの時間短縮が見られた。
普及・活用状況	企業と試作開発・商品化検討, 学会発表

研究課題	[重点研究課題] 気相エステル化による木製エクステリア家具の開発
研究機関	平成26年度～平成28年度
担当者/共同研究機関	三井勝也, 伊藤国億, 石原智佳/名古屋大学共同研究契約
成果の概要	○近赤外ハイパースペクトラルイメージング法によるアセチル化度の可視化 種々の方法で国産ナラ材とレッドオーク材をアセチル化し、樹種間および処理の違いによるアセチル化度の差異を、近赤外ハイパースペクトラルイメージング法によって可視化することを目的とした。その結果、アセチル化の程度は、木口面>まさ目面>板目面の順であった。また、レッドオークの方がナラ材に比べ概ね重量増加率は大きかった。これはチロースの有無の影響であると考えられた。さらに、レッドオークについては液相処理では抽出成分の溶出が見られ、表層の重量増加率は内部に比べ小さくなった。
普及・活用状況	企業への情報提供, 学会発表

研究課題	[重点研究課題] 低環境負荷素材を用いた建築用断熱材の開発
研究期間	平成27年度～平成29年度
担当者/共同研究機関	木村公久, 今西祐志, 長谷川良一
成果の概要	○セルロースファイバーの沈降実験 住宅用断熱材であるセルロースファイバーの施工時における沈降の抑制を目的として、セルロースファイバー、またこれに木質材料等を混ぜた混合材料の沈降割合を把握するため、簡易的な沈降実験により確認を行った。当所で行った実験結果では、セルロースファイバーは密度55kg/m ³ 以下で沈降がみられ、特に25kg/m ³ では体積が約半分まで沈降が起こるという結果が得られた。また、混合材料の沈降実験結果では、桧ストランド及びイグサには沈降の抑制効果はみられず、ヒノキルーター層はCF35kg/m ³ とほぼ同様な沈降割合であるという結果が得られた。
普及・活用状況	企業への情報提供

研究課題	[地域密着研究課題] 高品質化に向けた曲げ木工程の最適条件の確立
研究期間	平成27年度～平成28年度
担当者/共同研究機関	石原智佳, 三井勝也, 伊藤国億, 長谷川良一
成果の概要	○曲げ工程の改善 飛騨地域は木製家具の産地であり、「飛騨の家具」というブランド商標を持つ。椅子では、「曲げ木」部材を

	用いる特徴がある。従来は曲げ木に適した材質であるブナが主材料であったが、良質材の減少やデザインの多様化によって様々な樹種が利用されている。しかし、樹種特性の違いによると考えられる不良現象の発生率の高さや、新しい材料樹種への対応が課題となっている。そこで本報告では、曲げ木の条件設定を簡易に行えるようにするために、樹種別に曲げ半径・材厚さ・含水率などに関して最適な組合せを導く手法を検討した。
普及・活用状況	企業への情報提供

研究課題	〔地域密着研究課題〕 低コストな簡易 NC 倣い加工機の開発
研究期間	平成 26 年度～平成 28 年度
担当者／共同研究機関	森茂智彦／研究会(8社)連携
成果の概要	○レーザー距離センサを用いた形状計測の評価 低コストな木工用自動倣い加工機の開発を目的として、前報にて行ったスポット検出タイプのレーザー距離センサを用いた立体物の形状計測方法について、アルミニウム合金製の円柱状の原型を用いて評価を行った。結果、計測の誤差は、レーザー距離センサと原型の回転軸間の距離の機械的誤差による影響を受けるため、誤差分を計測結果に補正することで計測誤差を低減させることができた。 ○形状計測データ表示手法の検討 木工用自動倣い加工機が共同研究企業により実用化された。実用機では、前報で検討してきた非接触式センサによる計測に加え、先端に円板を取り付けた接触式センサを直接原型に当てて計測を行うことが可能である。接触式センサによる立体物の形状計測結果を視覚的に確認するため、計測結果を形状の3次元座標に変換し、プロットすることでパソコン上に画像表示することを検討した。その結果、系統的に数式と補間処理を用いることで立体物を画像上に再現することができた。
普及・活用状況	企業が商品化, 学会発表

研究課題	〔地域密着研究課題〕 木製ドアの形状安定化技術の研究
研究期間	平成 26 年度～平成 28 年度
担当者／共同研究機関	今西祐志／情報技術研究所 連携
成果の概要	○木質フラッシュパネルにおける膨張収縮による反り解析 —有限要素法による反り変形抑制の検討— フラッシュパネルの反り変形に有限要素法解析の手法を適用し、反り抑制に効果的な芯材構成を検討するとともに、任意の芯材構成について反り抑制効果の推定を試みた。その結果、反り抑制効果が高くなる芯材構成の特徴が明らかになるとともに、パネルと芯材の長軸方向が一致している場合については、芯材の弾性率・幅・本数から芯材構成指数を算出することにより、任意の芯材構成について反り抑制効果を簡便に推定できることが分かった。
普及・活用状況	企業への情報提供

研究課題	〔地域密着研究課題〕 体格や好みに合わせた家具製品のカスタマイズ技術に関する研究
研究期間	平成 28 年度～平成 30 年度
担当者／共同研究機関	藤巻吾朗, 山口穂高, 宮川成門
成果の概要	○体格や好みに合わせたクッション選定における課題の抽出 個人の体格や好みに合わせてクッションを提案する技術の構築を行うにあたり、まだ不明な点の多いクッションの座り心地について、先行研究の調査および過去の実験データの再分析を行った。クッションの座り心地に関しては、座ることの基本性能である「支持性」と個人の好みの影響の強い「触感」に分けて考えることができ、先行研究で明らかになった点の多くは「支持性」の部分であると考えられた。 「触感」に関する知見はまだ不足しており、今後はクッションの触感に関する主要な因子の抽出、各因子とクッションの物理特性のとの関係を明らかにする。それにより、個人の好みに合わせた触感で、体格に合わせた支持性を有するクッションの提案が可能となると考えられる。
普及・活用状況	企業への情報提供, 学会発表

研究課題	〔地域密着研究課題〕 子どもに適した家庭用家具の設計指針に関する研究
研究期間	平成27年度～平成29年度
担当者／共同研究機関	山口穂高, 藤巻吾朗, 宮川成門／信州大学共同研究契約
成果の概要	○天板の傾斜角と差尺の組合せの調査 天板の傾斜角と差尺の組合せの適正範囲と許容範囲を調査するために、天板の傾斜角5条件(0°, 10°, 20°, 30°, 40°)と差尺5条件(250mm, 300mm, 350mm, 400mm, 450mm)の計25条件において、読み課題と書き課題の作業のしやすさを評価する実験を行った。その結果、天板の傾斜角と差尺は作業のしやすさにそれぞれ影響を与えており、読み課題では傾斜角10°～40°と差尺300mm～350mmの範囲、書き課題では傾

	斜角10° と差尺300mm～350mmの範囲が適切であることが分かった。また、天板の傾斜角が0° の条件では作業のしやすさにおける差尺の許容範囲が300mm～350mmであったが、天板に10° ～20° の傾斜をつけることによって作業のしやすさにおける差尺の許容範囲が300mm～400mmまで拡大することが確認された。
普及・活用状況	学会発表

2-2 共同研究

契約期間	研究テーマ
H27. 11. 2～H29. 3. 31	学習家具の感性計測に関する研究（信州大学）
H28. 9. 21～H29. 3. 31	木材乾燥時の精油を用いた消臭製品の開発（県内企業）
H28. 10. 1～H29. 3. 31	アセチル化木材の近赤外分光学的評価（名古屋大学）
H28. 11. 8～H29. 2. 28	小柄な高齢者等の差尺調整と起立着座を考慮した椅子の開発（県内企業）

2-3 受託研究

契約期間	受託事項
H28. 4. 12～H29. 3. 31	採取時期による樹木系精油の組成変化
H28. 6. 29～H29. 1. 31	岐阜県産材ストランドボードの表面塗装技術の開発
H28. 7. 5～H28. 9. 30	農業用保温シートの性能評価
H28. 7. 21～H28. 11. 18	身体への優しさと意匠性を持つ椅子及び車椅子の研究・開発事業
H28. 10. 3～H29. 2. 28	各種木材の材色分布評価
H28. 10. 4～H28. 11. 30	塗板の性能評価
H28. 10. 27～H29. 3. 31	自動車シートの試作開発
H28. 12. 15～H29. 3. 29	飛騨市産小径木広葉樹に係る特性試験各種木材の材色分布評価

2-4 技術移転

技術・製品の概要	課題名・実施時期	平成 28 年度普及実績
プラスチックハニカムコア材を用いた吸音建材の開発	環境低負荷素材を用いた吸音建材の開発 （平成 24～25 年度：地域密着研究）	共同研究企業が吸音タイプ、吸音遮音タイプを商品検討。
提案座面形状を用いたオフィスチェアの開発	乗り心地を考慮した輸送機関用シートの開発 （平成25～27年度：ぎふ成長産業強化PJ）	オフィスチェアメーカーに提案座面を技術移転し商品化。
3Dスキャニングコッピングマシンの開発	低コストな簡易 NC 倣い加工機の開発 （平成 26～28 年度：地域密着研究）	共同研究企業が商品化。
臀部形状測定に基づいた椅子用クッション	身体への負担を考慮した自動車シートの軽量化手法に関する研究（平成 23～25 年度：重点研究） ヘルスケア市場に向けた座位目的別の家具開発 （平成 26～27 年度：ヘルスケア PJ）	共同研究企業が商品化。

3. 試験研究成果等の発表・広報

3-1 生活技術研究所 研究成果発表会・講演会等

年月日	発表課題	開催地	発表者	参加者
H28. 6. 1	○講演会：「ウッドチャレンジ2015 屋外用木製家具／木質外構・外装材提案会」に見る応募作品 国立研究開発法人 森林総合研究所 研究ディレクター 木口 実氏 ○成果発表 ・家具用材へのアセチル化の試み ・木材の力学的性質から曲げ木の最適条件を探る ・木質フラッシュパネルの温湿度環境変化による反り変形の数値解析 ・乗り心地を考慮した輸送機関用シーートの開発	飛騨総庁	三井勝也 石原智佳 今西祐志 藤巻吾朗	56名
H28. 9. 7～9	飛騨の家具フェスティバルにおける研究所見学会	当所		若干名

3-2 口頭発表等

年月日	発表課題	発表会名	開催地	発表者
H28. 6. 8	木材提示時の視線移動に関する基礎検討	平成 28 年度繊維学会年次大会	東京	信州大学 (共同：藤巻吾朗、山口穂高)
H28. 9. 10	学習機の天板の傾斜が計算作業に与える影響 (ポスター)	第 18 回日本感性工学会大会	東京	山口穂高、藤巻吾朗 (共同：信州大学)
H28. 9. 27	木材、家具における接着技術	日本接着学会 接着界面科学研究会	県工業技術研	長谷川良一
H28. 10. 6	自動コッピングマシンの開発	第10回産業技術連携推進会議 木質科学分科会	名古屋	森茂智彦
H28. 10. 27	近赤外ハイパースペクトルイメージング法によるアセチル化木材のアセチル化度の可視化 (ポスター)	2016年度日本木材学会中部支部大会	金沢市	三井勝也 (共同：名古屋大学)
	圧縮木材から放散するアルデヒド類の放散特性 (ポスター)	2016年度日本木材学会中部支部大会	金沢市	伊藤国徳
H28. 11. 18	居住空間における木材の使用が人に与える影響	日本木材加工技術協会中部支「第6回ワンコインセミナー」	名古屋市	伊藤国徳
H29. 3. 14	高齢者施設ニーズによる椅子のデザイン	日本人間工学会第25回システム大会	東京	宮川成門、藤巻吾朗、山口穂高
	クッションの座り心地に関する予備的検討	日本人間工学会第25回システム大会	東京	藤巻吾朗、山口穂高、宮川成門
H29. 3. 30	木質材料を用いた壁面材の塗色に関する印象評価 (ポスター)	第 12 回日本感性工学会春季大会	大阪市	山口穂高、藤巻吾朗 (共同：企業、大阪市大)

3-3 誌上発表

掲 載 課 題	学 会 誌 等 名	発表者
Effect of hygrothermal treatment on wood properties: color changes and kinetic analysis using four softwood and seven hardwood species.	Wood Science and Technology Published online : 13 May 2016	名古屋大学 (共著：三井勝也他)
グリップ表面の凹凸形状の握り心地評価	人間工学 Vol. 52, No. 4	名古屋市立大学 (共著：藤巻吾朗他)

3D スキャニングコッピングマシンの開発	ぎふ県木連情報 第162号 2017.1.1	森茂智彦
居住空間における木材の使用が人に与える影響	(公財) 日本合板検査会 検査会だより第84号	伊藤国徳

3-4 展示会等出展

年月日	発表課題	展示会名	開催地
H28. 4. 21~23	臀部形状を活用した福祉椅子・クッションの展示	バリアフリー2016 (共同研究企業ブース)	大阪市
H28. 6. 2~ 4	臀部形状を活用した福祉椅子・クッションの展示	ウェルフェア2016 (共同研究企業ブース)	名古屋市
H28. 9. 7~ 9	臀部形状を活用した福祉椅子・クッションの展示	東京インターナショナルギフト・ショー秋2016 (共同研究企業ブース)	東京都
H28. 9. 7~11	平成26年度の研究成果パネル等の展示 3Dスキャニングコッピングマシンの展示	2016飛騨の家具フェスティバル	高山市
H28. 10. 12~14	臀部形状を活用した福祉椅子・クッションの展示	国際福祉機器展 HCR2016 (共同研究企業ブース)	東京都
H28. 10. 15	モノづくりわくわく体験・木製椅子の構造及び製作 (子ども対象)	2016 飛騨・高山秋の文化・産業フェスティバル (木工芸術スクールブース)	高山市
H28. 10. 31~11. 2	3D スキャニングコッピングマシンの展示	産業交流展 2016 (共同研究企業ブース)	東京
H27. 12. 7~ 8	立ち座りしやすい椅子	第3回メディカルメッセ (研究開発財団内ブース)	名古屋市

3-5 出前講座等

期間	内容	担当	依頼者	人数
H28. 6. 8	生活技術研究所事業紹介	長谷川良一	森林資源活用研究会	10名
H28. 7. 11	飛騨家具の特徴、曲げ木技術の紹介	長谷川良一	県産材流通課	12名
H28. 7. 27	椅子の強度耐久試験について	木村公久	郡上高校	6名
H28. 10. 11	生活技術研究所の取り組み、県の木工産業	長谷川良一	森林文化アカデミー	25名
H28. 10. 21	木製品の紹介	横山久範、長谷川良一	高山市	11名
H28. 10. 31	曲げ木に関する全般的な技術紹介	石原智佳、長谷川良一	企業	9名

3-6 新聞・テレビ放映

年月日	区分	内容
H28. 5. 30	岐阜放送 (テレビ)	産官共同開発 吸音機能備えたボード開発
H28. 7. 21	岐阜新聞	3D複製で木材加工 家具量産へ新型機械開発 飛騨木工連など
H28. 7. 27	中日新聞	立体測り木材に再現 飛騨木工連 県研究所と共同開発
H28. 8. 10	(株) ウッドミック (業界誌)	(協) 飛騨木工連・自主改善研究会が3Dスキャニングコッピングマシンを開発 岐阜県生活技術研究所でデモ試作機を使った共同発表会を開く
H28. 7. 21	日本経済新聞	原型スキャンし木材加工の機械 高山の研究所など開発
H28. 8. 18	日本木材新聞	3D スキャン式のコッピングマシン開発 岐阜県生活技術研究所と飛騨木工連 連合会
H28. 11. 30	森林のたより (社) 岐阜県山林協会	県産間伐材を利用したストランドボード 家具素材 (テーブル・椅子) として利用するための試作開発
H28. 12. 3	日本経済新聞	尻への圧力こだわり事務椅子開発~長時間でも苦痛軽減
H29. 3. 10	中日新聞 (飛騨版)	レーザー加工機 木工業者ら見学 高山
H29. 3. 11	岐阜新聞 (飛騨国新聞)	レーザー加工機 木材を簡単切断 県生活技術研究所が導入

3-7 刊行物

名称	発行回数	部数
機関情報紙 生活研通信 (49～52号)	4回/年	web掲載
平成27年度岐阜県生活技術研究所研究報告 (No. 18)	1回/年	web掲載, 関係機関へ郵送
平成27年度岐阜県生活技術研究所年報	1回/年	web掲載

4. 依頼試験・技術支援事業等

4-1 依頼試験・開放試験室・放射線検査件数

項目	件数		
		製品落下	21
[依頼試験]		長期荷重	193
木工試験	1857	製品静的荷重	360
(区分) 圧縮	1	ドア音響特性	5
引張り	18	一般理化学試験	30
曲げ	46	試料調整	68
硬さ	8	依頼試験 合計	1955
耐久	361	[開放試験室]	
繰り返し荷重	38	軸傾斜丸鋸盤	1
繰り返し開閉	22	デジタルマイクロスコープ	2
製品破壊	23	万能試験機	15
摩耗	11	顕微フーリエ変換赤外分光光度計	10
耐候性	6	ダブルチャンバー式環境試験室(空調設備1機利用)	265
耐熱性	21	ダブルチャンバー式環境試験室(空調設備2機利用)	48
塗膜硬さ	16	恒温恒湿器	208
含水率	27	音響特性評価装置	52
比重	10	材質特性評価装置	7
変位測定	229	熱伝導測定装置	46
体圧分布測定	8	開放試験室 合計	654
ホルムアルデヒド測定	2	[放射線検査]	
ダブルチャンバー式環境試験	336		3
衝撃	95		

(依頼試験・開放試験室：地域別件数)

地域	依頼試験	開放試験室
西濃地域	30	52
岐阜地域	115	48
中濃地域	266	52
東濃地域	36	21
飛騨地域	836	368
県外	672	113
合計	1955	654

(依頼試験・開放試験室：業種・内容別件数)

業種	原料・材料		製品		その他		合計	
	依頼	開放	依頼	開放	依頼	開放	依頼	開放
家具製造業	52	133	1408	319	0	0	1460	452
ドア・建具製造業	38	0	0	0	0	0	38	0
住宅・建材製造業	64	43	207	52	0	0	271	95
木製品製造業	2	0	30	0	0	0	32	0
その他	6	82	148	0	0	25	154	107
合計	162	258	1793	371	0	25	1955	654

4-2 技術相談

業種	原料・材料	加工技術	デザイン	評価技術	その他	合計
家具製造業	69	77	53	474	55	728
ドア・建具製造業	5	1	5	110	13	134
木製品製造業	47	12	4	51	12	126
住宅・建材製造業	60	1	0	82	4	147
他業種	0	0	1	6	42	49
福祉用具関連	31	21	1	187	64	304
行政機関	39	1	11	21	43	115
その他	2	1	2	22	10	37
合計	253	114	77	953	243	1640

4-3 巡回技術支援事業

年月日	業種名	地域	主な支援事項
H28. 4. 1, 6. 15	家具製造業	飛騨	ヒノキ材を用いた海外輸出製品の含水率管理について
H28. 4. 12	ドア・建具製造業	飛騨	木製フラッシュパネルの反り変形解析について
H28. 4. 21	ドア・建具製造業	飛騨	木質パネルを用いた棚の設計について
H28. 4. 26	住宅・建材製造業	岐阜	木製ボードの表面改良について
H28. 5. 17	住宅・建材製造業	岐阜	木の塗り壁材の基本物性評価について
H28. 5. 17	商工会議所等	飛騨	研究所の事業説明と企業課題について情報交換
H28. 5. 17	木製品	飛騨	技術交流について
H28. 6. 2	家具製造業	飛騨	木材の保存処理について（講師付き）
H28. 6. 7	家具製造業	飛騨	曲げ木の不良改善について
H28. 6. 15	木製品	飛騨	筆記作業の角度条件、木製玩具の割れについて
H28. 6. 22	家具製造業	岐阜	過去の共同開発品リニューアルについて
H28. 7. 26	木製品	東濃	塗装の性能試験について
H28. 8. 24	家具製造業	飛騨	異樹種の接着に関すること
H28. 8. 30	他業種	東濃	タイルと木材の複合素材について
H28. 9. 13	住宅・建材製造業	飛騨	住宅用断熱材について（講師付き）
H28. 10. 14	住宅・建材製造業	西濃	ドア、フローリング製品について
H28. 11. 24	ドア・建具製造業	岐阜	空気清浄装置について
H28. 12. 2	行政機関	飛騨	小径木広葉樹の材質特性評価について
H28. 12. 20	家具製造業	飛騨	木製椅子の繰り返し試験について
H28. 12. 21	住宅・建材製造業	中濃	焼却灰の成分及び利活用について
H29. 1. 24	ドア・建具製造業	中濃	建具の接合について
H29. 2. 9, 2. 23	ドア・建具製造業	飛騨	テーブル天板の不良改善について
H29. 2. 10	ドア・建具製造業	岐阜	中空パネルについて
H29. 2. 10	住宅・建材製造業	岐阜	木製ボードの不燃化について
H29. 2. 23	家具製造業	飛騨	椅子試験機について相談対応
H29. 3. 1	他業種	飛騨	刃物計測について

4-4 緊急課題技術支援事業

対応期間	業種名	依頼者地域	支援事項
H28. 5. 10~H29. 2. 28	福祉施設	飛騨	体圧分布測定による施設利用者の姿勢改善
H28. 5. 25~ 7. 19	家具製造業	飛騨	エクステリアで使用する木製家具の吸水防止方法
H28. 6. 3~ 6. 17	住宅・建材製造業	岐阜	木製ボードの表面意匠の画像解析
H28. 6. 8~ 9. 30	家具製造業	飛騨	家具用曲げ木部材の割れ・変形等の不良率を低減するための検討

4-5 新技術移転促進事業

年月日	業種名	開催地	企業数	支援事項
H28. 6. 1	家具製造業 ドア・建具製造業 住宅・建材製造業 木製品製造業 他	高山市	21社	講演会 1題 研究成果発表会 5題
H28. 7. 20	家具製造業	当所	9社	3Dスキャニングコッピングマシン発表会
H28. 11. 10, 17	家具製造業 ドア・建具製造業	当所	3社	オープンCAE を用いた構造解析の基礎と演習

4-6 研究会等

開催日	研究会等の名称	内容	メンバー	開催地
H28. 4月～計8回	自主改善研究会	デジタル制御による旋盤加工機の開発	8社	生活研
H28. 5月～計9回	高齢者QOL研究会	高齢者の姿勢改善および介護現場のニーズ調査	1機関	飛騨市
H29. 3. 1	国産広葉樹利用促進研究会	国内広葉樹の活用について	8社5機関	生活研
H29. 3. 29	家具製品カスタマイズ研究会	家具製品のカスタマイズ技術について	5社	生活研

4-7 中小企業技術者研修

年月日	講師	研修内容	受講者
H28. 11. 28	国立研究開発法人 森林総合研究所 木材加工・特性研究領域 木材機械加工研究室 室長 伊神裕司 氏	木材の切削加工	30名
H28. 12. 2	兼房株式会社	丸鋸・カッターの切削理論	
H28. 12. 8	アイカ工業株式会社 化成品カンパニー	接着剤基礎講座	

4-8 研究所見学・講習会開催

年月日	内容	対象者	人数
H28. 6. 8	人間工学・木製椅子開発に関する講義・実習	森林文化アカデミー	3名
H28. 6. 18	木材基礎、人間工学基礎	飛騨木工連合会	23名
H28. 7. 29	研究所概要、家具製品開発、家具強度耐久試験	木工芸術スクール	18名
H28. 12. 1	伝統的木造建築物について	シンガポール教育省	9名
H29. 2. 17	ガスレーザーによる木材の加工について	あいち産業科学技術総合センター	2名
H29. 3. 9	レーザー加工機見学会	木工企業	20名

4-9 研修生受入

期間	所属	研修内容	人数
H28. 6, 2, 29	木工企業	椅子の設計に関する研修	1
H28. 8. 22～ 8. 26	前橋工科大学	曲木製品加工に関する研修	1

4-10 企業ニーズ調査

調査日	業種	内容	企業数
随時	家具製造業、木製品製造業 他	技術的ニーズや要望事項の聞き取り調査	40社

4-11 業界との意見交換会

開催日	研究会等の名称	内容	企業等数	開催地
H28. 7. 1	業種別懇談会	工業系研究所、および生活研への要望について	10社	生活研

4-12 協会等の委員・審査員・講師等

分類	依頼元	担当	内容
委員	(一社) 岐阜県工業会	横山久範	運営委員

	(公社) 日本木材加工技術協会 中部支部	横山久範	理事
	(一社) 日本木材学会 中部支部	横山久範	評議員
	高山市	横山久範	誰にもやさしいまちづくり推進会議委員
	飛騨伝統工芸品産業振興会	横山久範	理事
	岐阜県森林技術開発普及コンソーシアム	横山久範	学会会員
	(一社) 岐阜県工業会	長谷川良一	アドバイザー
	(一社) 日本木材学会 化学加工研究会	長谷川良一	幹事
	(公財) 中部科学技術センター	長谷川良一	中部イノベネット窓口担当コーディネーター
	木材学会	三井勝也	木材接着研究会 岐阜 幹事
	岐阜県木工デザイン協会	宮川成門	匠DNA展実行委員
	(一社) 日本建材・住宅設備産業協会	石原智佳	WPRC普及部会 環境指標WG委員
審査員	高山市	横山久範	飛騨高山の名匠認定審査会
	岐阜県木工デザイン協会	横山久範	匠DNA展審査員
	岐阜県発明協会	横山久範	発明くふう展審査員 (一般の部)
	発明協会飛騨支部	横山久範、長谷川良一	全飛発明くふう展審査員 (小・中・一般)
講師	木材接着講習会 (7/26)	長谷川良一	(公社) 日本木材加工技術協会

4-13 受賞

年月日	受賞名称・内容	表彰団体	内容	受賞者
H28. 10. 27	地域功労賞	(一社) 日本木材学会中部支部	中部支部大会の運営支援	三井勝也

5. 研修・主な会議等への参加

5-1 技術研修参加

年月日	派遣先	内容	氏名
H28. 4. 12～ 5. 26	企業	企業研修	森茂智彦
H28. 8. 24～25	(財) 日本冷凍食品検査協会	微生物検査基礎・判定研修	石原智佳
H28. 8. 31～ 9. 2, 9. 26～27	若手研究者合同研修会	(独) 産業技術総合研究所 中部産学官連携センター	山口穂高

5-2 会議等参加

参加日	会議の名称等	開催地
H28. 4. 8	木工芸術スクール入校式	高山市
13	岐阜県森林技術開発 普及コンソーシアム ぎふの木の新たな創造WG企画検討会	美濃市
26	岐阜県工業会幹事会	各務原市
5. 13	日本木材加工技術協会通常総会	名古屋市
17	岐阜産業人クラブ通常総会	岐阜市
20	岐阜県産業経済振興センター よろず支援拠点高山サテライト開所式	高山市
23	岐阜県産業経済振興センター ものづくり産業支援機関連携会議	岐阜市
30	岐阜県木材協同組合連合会通常総会	岐阜市
17	岐阜県工業会通常総会	岐阜
7. 8	持続性木質資源研究会通常総会	名古屋市
14～15	公立鉦工業試験研究機関長協議会総会	奈良市
8. 4	岐阜県工業会 幹事会	岐阜市
7～11	飛騨の家具フェスティバル	高山市
14～15	日本木材学会 木材接着研究会	岐阜市
15	次世代住宅普及促進協議会	美濃市
27	日本接着学会 接着界面化学研究会	関市
30	中部公設試験研究機関長会	名古屋市
10. 6～7	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 木質科学分科会	名古屋市
14	ソフトピアジャパン20周年記念事業	大垣市
20	岐阜県発明くふう展	岐阜市
21	日進木工株式会社70周年記念式典	高山市
27～28	木材学会中部支部大会	金沢市
1	高山市政施行80周年記念	高山市
1	岐阜県成長産業人材育成センター開所式・記念講演会	各務原市
21	(一社) 日本建材・住宅設備産業協会 WPRC普及部会 環境指標WG	京都市
12. 1	高山市誰にもやさしいまちづくり推進会議	高山市
1. 24	岐阜県工業会 幹事会	各務原市
31	岐阜県工業会 新春講演会	岐阜市
2. 3	岐阜県産業人クラブ新春講演会	岐阜市
9	飛騨高山の名匠認定交付式	高山市
21	岐阜県工業会 人財技術委員会	各務原市
27	岐阜県工業会 総務企画委員会	各務原市
15	木工芸術スクール修了式	高山市
21	次世代住宅普及促進協議会	岐阜市

岐阜県生活技術研究所年報 平成 28 年度

平成 29 年 9 月 発行

編集発行 岐阜県生活技術研究所

〒506-0058 岐阜県高山市山田町 1554 番地

TEL (0577) 33-5252 FAX (0577) 33-0747

E-mail:info@life.rd.pref.gifu.jp

<http://www.life.rd.pref.gifu.lg.jp/>