

北海道立総合研究機構  
森林研究本部

林産試験場

年報

平成27年度

technology.  
standard. +  
world.  
New



# 目次

<b>沿革・施設・組織</b> .....	<b>1</b>
沿革 .....	1
施設 .....	1
組織 .....	1
職員名簿 .....	2
<b>事業の概要</b> .....	<b>3</b>
<b>試験研究成果の概要と研究課題一覧</b> .....	<b>3</b>
○ 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発 .....	6
○ 木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発 .....	8
○ 木材・木製品や木質構造物の安全性、信頼性、機能性向上のための研究開発 .....	14
○ きのこの価値向上のための研究開発 .....	18
<b>図書・知的財産権の概要</b> .....	<b>21</b>
図書・資料 .....	21
取得している知的財産権 .....	21
知的財産権の出願状況 .....	21
<b>普及・技術支援等の概要</b> .....	<b>22</b>
「研究・普及サイクルのシステムづくり」事業 .....	22
研究成果発表会 .....	23
行事等による成果普及 .....	24
木材利用の理解を図る普及（イベント協力等） .....	26
木のグランドフェア .....	26
研究業績等の発表 .....	27
1) 学会等での研究発表 .....	27
2) 刊行物等で発表した研究業績等 .....	29
3) 林産試だよりで発表した研究業績等 .....	32
ホームページ .....	34
研究に関する主な報道状況 .....	34
視察・見学 .....	35
技術相談 .....	36
技術指導 .....	36
依頼試験 .....	37
設備使用 .....	37
技術研修 .....	37
インターンシップ研修 .....	38
場外委員会活動等 .....	38
<b>予算・主要購入機器類</b> .....	<b>40</b>
支出予算 .....	40
主要購入機器類（固定資産） .....	40
<b>職員の研修・表彰等</b> .....	<b>41</b>
研修 .....	41
表彰 .....	41



## 沿革・施設・組織

### 沿革

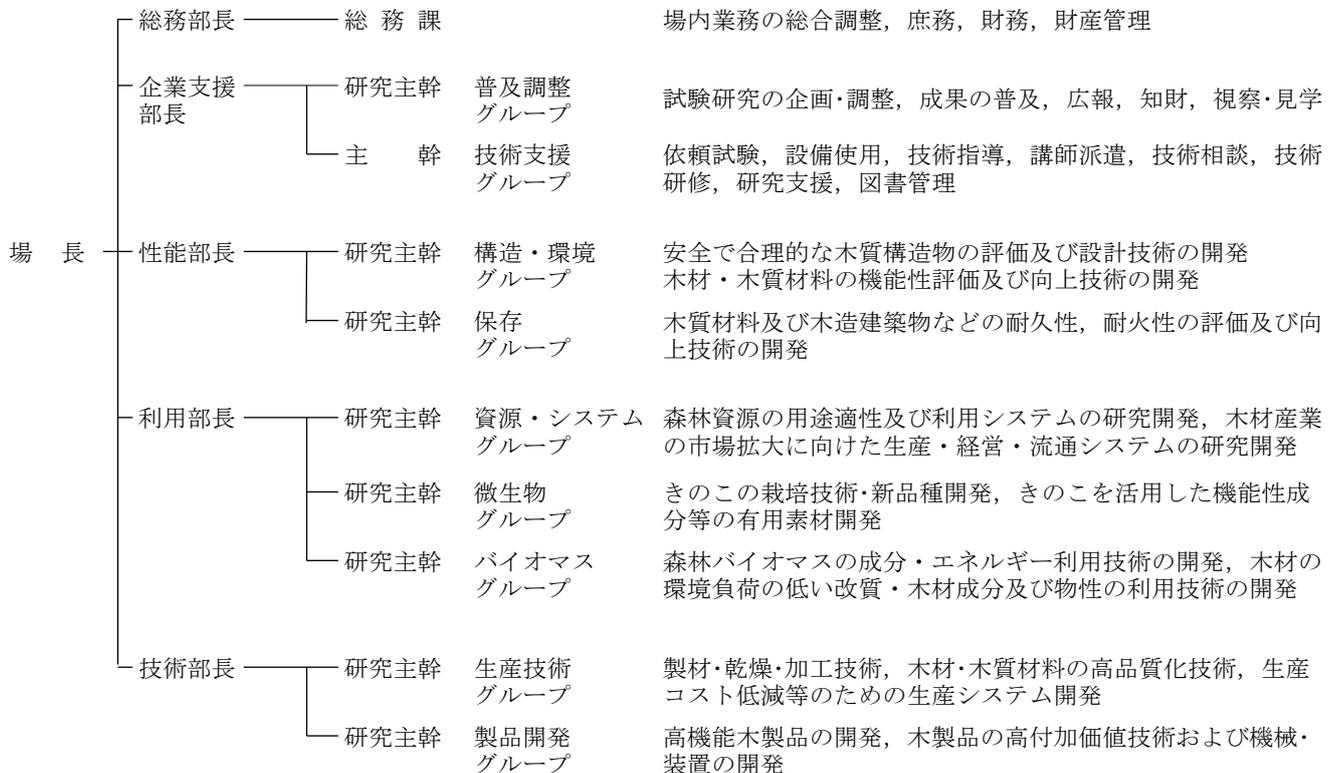
林産試験場は、昭和 25 年に北海道で唯一の林産研究機関として設立されました。以来、一貫して木材産業を支援するという立場から、木材を活用した快適で豊かな生活を支える研究、木材の需要を拡大するための新製品の開発、木材産業の技術力向上のための新技術の研究開発などに取り組んできました。

昭和 25 年	(1950)	旭川市緑町に「林業指導所」として開設
昭和 26 年	(1951)	製材および二次加工試験プラントを設置，繊維板試験プラントを新設
昭和 28 年	(1953)	野幌支所（木材保存，食用菌研究室）を統合
昭和 33 年	(1958)	鋸目立技術教習所を開設
昭和 36 年	(1961)	耐火実験室を新設，開放実験室を設置し一般の利用を開始
昭和 39 年	(1964)	「北海道立林産試験場」に改称
昭和 61 年	(1986)	旭川市西神楽に移転
平成元年	(1989)	「木と暮らしの情報館」を開館
平成 22 年	(2010)	(地独) 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林産試験場に改組

### 施設

総面積 64,729m<sup>2</sup>，建物面積 12,705m<sup>2</sup>

### 組織 (平成 28 年 3 月 31 日現在)



職員名簿

(平成 28 年 3 月 31 日現在)

所属・職		氏名	
場長		菊地 伸一	
総務部	総務部長兼総務課長	檜尾 真	
	総務課	主査 (総務)	森谷 和博
		主任	佐々木 悟
		主任	伊藤 晴美
		主任	斉藤 逸郎
		主査 (調整)	宮本 浩二
		主任	石場 友加利
		主任 再雇用	鎌田 正俊
	主査 (財産)	長坂 康弘	
	主任	杉本 高則	
企業支援部	企業支援部長	斎藤 直人	
	普及調整グループ	研究主幹	窪田 純一
		主査 (研究調整)	渡辺 誠二
		研究主査	長谷川 祐
		主任	伊藤 久恵
		主任	寺井 香織
		主査 (普及)	近藤 佳秀
		主任	林 幸範
		主査 (広報)	三好 秀樹
	研究主任	北橋 善範	
	技術支援グループ	主幹	村川 久雄
		主査 (技術支援)	進藤 秀典
		研究主査	岸野 正典
		主査 (研究支援)	大西 人史
		指導主任	横幕 辰美
		主任	中川 伸一
		主任	北澤 康博
		主任	清水 光弘
		主任	小川 尚久
		主任	東 数高
技師		岡安 孝弘	
主任 再雇用		阿部 龍雄	
主任 再雇用	長谷川 優		
主任 再雇用	栗林 茂		
主任 再雇用	佐久間 澄夫		

総計	
一般職	22名
研究職	59名
再雇用	6名
計	87名

所属・職		氏名	
性能部	性能部長	前田 典昭	
	構造・環境グループ	研究主幹	秋津 裕志
		主査 (材料)	藤原 拓哉
		主査 (構造)	戸田 正彦
		主査 (環境)	朝倉 靖弘
		研究主査	鈴木 昌樹
		研究主任	川等 恒治
		研究主任	石倉 由紀子
		研究主任	今井 良
		研究職員	富高 亮介
		保存グループ	研究主幹
	主査 (劣化制御)		小林 裕昇
	主査 (防火)		平舘 亮一
	研究主任		宮内 輝久
研究主任	伊佐治 信一		
利用部	利用部長	森 満範	
	資源・システムグループ	研究主幹	加藤 幸浩
		主査 (資源)	佐藤 真由美
		主査 (利用システム)	石川 佳生
		研究主査	大崎 久司
		研究主任	古俣 寛隆
	研究職員	村上 了	
	微生物グループ	研究主幹	米山 彰造
		主査 (機能)	東 智則
		主査 (きのこ)	原田 陽
		研究主査	佐藤 真由美
	研究主任	檜山 亮	
	バイオマスグループ	研究主幹	安久津 久
		主査 (成分)	平林 靖
主査 (エネルギー)		山田 敦	
主査 (改質)		本間 千晶	
研究主査		西宮 耕栄	
研究主任	折橋 健		
専門研究員	梅原 勝雄		
技術部	技術部長	中寫 厚	
	生産技術グループ	研究主幹	八鍬 明弘
		主査 (生産)	伊藤 洋一
		主査 (加工)	大橋 義徳
		主査 (積層)	松本 和茂
		研究主査	清野 新一
		研究主査	土橋 英亮
		研究主任	古田 直之
		研究主任	宮崎 淳子
	研究職員	高梨 隆也	
	製品開発グループ	研究主幹	白川 真也
		主査 (製品開発)	澤田 哲則
		主査 (技術開発)	山崎 亨史
		研究主査	橋本 裕之
研究主査		吹野 信	
研究主任		高山 光子	
研究主任	松本 久美子		

## 事業の概要

国内の人工林は資源として充実し、これまでの造林・保育による資源の造成期から、主伐が可能な資源の利用期へと移行しており、最近では国産材の供給量は増加傾向にあります。一方、木材輸入量は減少傾向にあり、木材自給率が回復してきているところです。

こうした中、国では「まち・ひと・しごと創生総合戦略（2015改訂版）」において林業の成長産業化を推進することとし、バランスの取れた木材需要の創出や安定供給体制の確立に向けた「公共建築物等木材利用促進法」の施行など、国産木材の需要拡大と安定供給体制構築の取り組みに力を入れています。

道でも、北海道森林づくり基本計画に示している方針に基づき、具体的な施策の展開を推進するとともに、「適切な森林管理のもと地域の特性に応じた森林の整備及び保全の推進」、「森林資源の循環利用の推進による林業及び木材産業等の振興」、「木育の理念を基本とした道民との協働による森林づくりの展開」など、新たな森林管理の仕組みづくりに取り組んでいます。また、北海道地域材利用推進方針を策定し、公共建築物をはじめとする幅広い分野で地域材の利用を拡大する取り組みを行っています。

林産試験場では、森林資源の現況や木材需要の動向、木材関連産業等を始めとする社会情勢などを踏まえ、また、道総研内部及び外部機関との連携を強化しながら、次の4つを取り組むべき試験研究の基本領域として掲げています。

- (1) 木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発
- (2) 木材・木製品や木質構造物の安全性、信頼性、機能性向上のための研究開発
- (3) 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発
- (4) きのこの価値向上のための研究開発

これらに沿って、木材産業の振興に向けた製造・加工技術の向上、木材需要を増進するための新たな木製品の開発や性能向上、バイオマスエネルギーの利用促進やきのこの生産性向上といった具体的な課題に対し、高度な物理的、化学的加工技術に基づく様々な研究開発を行っています

## 試験研究成果の概要

平成27年度には新規28課題、継続26課題、合計54課題の試験研究に取り組みました。その内訳は、道の交付金で実施する戦略研究2課題、重点研究4課題および経常研究10課題に加え、公募されている事業に応募して実施する公募型研究20課題、民間企業等との一般共同研究4課題、民間企業等からの受託研究11課題、その他の研究3課題となっています。以下に課題の一覧を示します。

中期計画 研究推進項目	研究課題名	研究期間 (年度)	事業 区分	担当グループ	ページ
3	森林に関する研究推進項目				
	(2) 林業の健全な発展と森林資源の循環利用の推進				
	イ 森林バイオマスの有効活用の推進				
	○森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発				
	道産木材を用いたセシウム、ストロンチウム吸着材製造技術の開発	26～27	経常研究	バイオマス	6
	木質熱処理物のアルカリ土類金属存在下での金属錯体形成および金属錯体の帯電抑制条件に関する検討	27	公募型研究	バイオマス	6
	カラマツ類の樹皮における二次代謝物と組織による化学的防御戦略の解明	25～27	公募型研究	バイオマス	6
	地域・産業特性に応じたエネルギーの分散型利用モデルの構築	26～30	戦略研究	バイオマス	7
	国産針葉樹の直接酵素糖化处理に向けたイオン液体前処理法の開発	26～27	公募型研究	技術支援	7

中期計画 研究推進項目	研究課題名	研究期間 (年度)	事業 区分	担当グループ	ページ
	カラマツ材破砕物の生産状況および有用物質抽出原料としての適性に関する研究	26～27	受託研究	マテリアル	7
	木質チップ燃料の検収マニュアルの開発	27	受託研究	バイオマス	7
	農業用廃プラスチックの地域内資源循環システムの社会実装に係る研究	27-29	公募型研究	バイオマス	8
(3) 技術力の向上による木材関連産業の振興					
ア 道産木材の需要拡大と木材関連産業の振興					
○木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発					
	カラマツ材のねじれ予測技術の検討	26～27	経常研究	製品開発	8
	成熟化するトドマツ人工林材の用途適性評価と利用技術開発	26～28	重点研究	構造・環境	8
	道産針葉樹原木の保管等に関する研究	26～27	共同研究	生産技術	8
	北海道産樹種の弾性定数の収集方法の確立	26～27	公募型研究	資源・システム	9
	トドマツ人工林材の利用拡大に向けた平角材乾燥技術の検討	27～29	経常研究	生産技術	9
	アカエゾマツ間伐材の材質および利用特性の検討	27～28	経常研究	資源・システム	9
	カラマツ材のヤニ滲出防止のための基礎的検討	27～28	経常研究	微生物	9
	カラマツ中大径木による心持ち平角材の利用拡大技術の開発	27～29	重点研究	製品開発	9
	トドマツ人工林材の利用促進に向けた生産工程の改善と用途拡大の検討	27	受託研究	資源・システム	10
	大樹町における地場産木材を用いた公営住宅建設への設計支援	27	受託研究	資源・システム	10
	エレメントの種類が木質積層材料の強度性能に及ぼす影響の解明	27	奨励研究	生産技術	10
	カラマツ心持ち平角材の乾燥技術検討	27	公募型研究	生産技術	11
	道産カラマツCLTの長期性能評価	27	公募型研究	生産技術	11
	道産トドマツCLTの開発と性能評価	27	公募型研究	生産技術	11
	未利用成分である樹皮に含まれるフェノール樹脂硬化促進成分の解明	27	公募型研究	生産技術	11
	椅子座面の専用加工機・形状測定機の開発	25～27	共同研究	製品開発	12
	伐採木材の高度利用技術の開発	25～29	公募型研究	生産技術	12
	地域力を高めるものづくり産業モデルの検討	26～28	経常研究	生産技術	12
	ストランドボード・パーティクルボード（SPB）工業化の検討	27	共同研究	製品開発	12
	CLT長期挙動試験における含水率変動予測手法の検討	27	公募型研究	構造・環境	13
	FITが及ぼす製材業への影響評価と木質バイオマス発電のLCA	25～27	公募型研究	資源・システム	13
	寒冷地型省エネ・エコハウスの経済性、環境性の評価	26～27	受託研究	資源・システム	13
	木質バイオマス発電および熱電併給事業シミュレーターの開発	27	受託研究	資源・システム	14
○木材・木製品や木質構造物の安全性、信頼性、機能性向上のための研究開発					
	高浸透性木材保存剤で処理した単板を用いた高耐久性木質材料の製造技術の確立	25～27	経常研究	保存	14
	FMCWレーダによる非破壊診断装置の腐朽検知に関する性能評価	25～27	公募型研究	構造・環境	14
	接着剤混入法を用いた保存処理合板の防腐性能の向上に関する検討	27	受託研究	保存	15
	単板積層材の耐候性能および耐朽性能に関する研究	27	受託研究	保存	15
	保存処理木材中のピレスロイド類の定量分析方法の効率化・高精度化	27	受託研究	保存	15
	CLTに適した保存処理技術の確立のための検討	27	受託研究	保存	16
	合理的な木質接合部を実現するための異種接合具併用接合に関する研究	25～27	公募型研究	構造・環境	16
	国産材を高度利用した木質系構造用面材料の開発による木造建築物への用途拡大	25～27	公募型研究	構造・環境	16
	既存木質構造物の残存性能評価法と耐力再生法の提案	26～28	公募型研究	構造・環境	17

中期計画 研究推進項目	研究課題名	研究期間 (年度)	事業 区分	担当グループ	ページ
	安全・快適なペット共生型木質系床材の開発と床仕様の検討	25～27	経常研究	製品開発	17
	道産針葉樹材から放散する揮発性有機化合物の解明とについての評価	26～28	経常研究	構造・環境	17
	木質パネルを対象とした透湿シミュレーション手法の開発	26～27	公募型研究	構造・環境	18
	道産カンパ類の高付加価値用途への技術開発	27～29	重点研究	構造・環境	18
	屋外用木製品のメンテナンスフリーを目指した技術開発	27	奨励研究	構造・環境	18
	病院内での地域材活用に向けた検討	27	受託研究	構造・環境	19
	○きのこの価値向上のための研究開発				
	菌根性きのこ感染苗作出技術の開発	21～27	経常研究	微生物	19
	食用きのこを活用した畜産廃棄物の生物変換システムの開発	25～27	共同研究	微生物	19
	マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と低コスト栽培技術の普及	25～27	公募型研究	微生物	20
	早生樹「ヤナギ」を活用した高品質シイタケの安定生産システムの開発	26～28	重点研究	微生物	20
	突然変異を活用した生産環境と消費者ニーズに優れた食用きのこ新品種の育成	27～30	公募型研究	微生物	20
	寒冷地に適応した菌根苗育成システムの開発	27～31	公募型研究	微生物	20
	素材・加工・流通技術の融合による新たな食の市場創成	27～31	戦略研究	微生物	21
	孢子発散量を低減した道産タモギタケ新品種の権利保護と定着化	27	奨励研究	微生物	21

課題一覧表では、担当グループの「グループ」の文字を省略しました。各概要では「グループ」を「G」と略記しました。企業等の意向や知的財産権の取得等のため、一部内容を公表できない課題があります。

平成27年度修了課題については、研究結果も記載しています。

3 森林に関する研究推進項目

(2) 林業の健全な発展と森林資源の循環利用の推進

イ 森林バイオマスの有効活用の推進

○森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発

課題名	道産木材を用いたセシウム，ストロンチウム吸着材製造技術の開発		
研究項目	経常研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	利用部 バイオマスG 本間千晶（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）	（工業試験場，京都大学）		
研究内容	木質セシウム，ストロンチウム吸着材製造技術の開発を目的とし，被災地等で求められる資材の性状およびコストを把握するとともに，吸着材製造技術，吸着特性に関する検討および，排熱を利用し使用エネルギーを低減することによる，より低コストで吸着材を製造可能なシステムの検討を行う。		
研究結果	木質吸着材のセシウム，ストロンチウム吸着性能を吸着率，分配係数などにより評価した結果，良好と考えられた。熱処理条件の調整により，原料投入量の増大に伴う吸着性能の低下が軽減された。実生産レベルでの試算では，既存吸着材と比較し価格面での優位性があると考えられた。		

課題名	木質熱処理物のアルカリ土類金属存在下での金属錯体形成および金属錯体の帯電抑制条件に関する検討		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27年度
担当者	利用部 マテリアルG 本間千晶		
共同研究機関	京都大学生存圏研究所		
研究内容	木質熱処理物の金属錯体の特性，化学構造の把握を目的とし，アルカリ土類金属存在下での金属錯体形成に関する検討を行う。また，帯電抑制に向け好適な導電性付与剤に関する知見を得たことから，SEM分析精度向上に向け，前処理条件のより詳細な検討を行う。		
研究結果	木質熱処理物Cs 錯体形成に及ぼす塩化マグネシウム，塩化カルシウムの影響は，いずれも小さかった。木質熱処理物Sr 錯体形成についても，塩化マグネシウムでは影響が小さかった。導電性付与剤塗布条件の最適化が塗布の均一性等の向上，帯電に基づくSEM 観察時の像の歪み，ノイズの軽減に効果的であった。		

課題名	カラマツ類の樹皮における二次代謝物と組織による化学的防御戦略の解明		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	利用部 バイオマスG 折橋 健		
共同研究機関 （協力機関）	（森林研究本部）		
研究内容	カラマツ，グイマツ，F1 の樹皮における防御物質としての二次代謝物の組成や分布を分析するとともに，病虫獣害に対する抵抗性との関係を検討する。		
研究結果	カラマツ，グイマツ，F1 の内・外樹皮における二次代謝物の組成，含有量を明らかにした。また，病虫獣害に対する抵抗性強度について文献より整理した。以上，二次代謝物の分布状況や諸被害に対する抵抗性の状況から，カラマツ類の樹皮における化学的防御戦略について考察した。		

課題名	地域・産業特性に応じたエネルギーの分散型利用モデルの構築		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26～30年度
担当者	利用部 バイオマスG 安久津久（ほか5名）		
共同研究機関	大学，公設研究機関，民間企業等，道内自治体，道庁関係部局		
研究内容	再生可能エネルギーなど地域に分散するエネルギー資源を有効に活用するための技術・支援システムを開発し，フィージビリティスタディ（FS）等を通じて地域の振興・活性化とエネルギー自給率向上を実現するための最適なエネルギー需給システムの構築・提案を行う。		

課題名	国産針葉樹の直接酵素糖化处理に向けたイオン液体前処理法の開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	企業支援部 技術支援G 岸野正典		
共同研究機関	筑波大学 生命環境系（主管）		
研究内容	研究全体の目的は，国産針葉樹材からのグルコース生産の実現に向け，成分を溶解や分解させることなく，酵素糖化率を向上させる，イオン液体を用いた前処理技術を開発することである。その中において林産試験場では，1）セルロースの結晶構造および酵素糖化率，成分の溶解におよぼす水分の影響と，2）水可溶部からのイオン液体の回収方法と酵素糖化率におよぼす使用回数の影響を明らかにする。		
研究結果	成分の溶解を抑え，酵素糖化率を向上させるためには，水分量を20～30%に調整する必要があること，活性炭を用いることでイオン液体に溶解した木材成分を除去できることを確認した。また，凍結乾燥をただけでは水分を完全には除去できず，イオン液体の再使用においては水分の除去が課題であることが明らかになった。		

課題名	カラマツ材破砕物の生産状況および有用物質抽出原料としての適性に関する研究		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	利用部 バイオマスG 本間千晶（ほか3名）		
共同研究機関			
研究内容	有用物質（ジヒドロケルセチン）の生産に向けた，カラマツ材の資源調査および抽出原料としての適性の検討。		
研究結果	調査した製材工場，加工工場においてオガ粉，チップともそれぞれ用途があるものの，十分な量が生産されていることから，委託元への抽出用原料の調達が可能であった。ジヒドロケルセチン抽出原料としては，チップと比べ粒径のより小さなオガ粉の適性が高く，抽出溶媒としてはエタノールが好適であった。		

課題名	木質チップ燃料の研修マニュアルの開発		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	利用部 バイオマスG 山田 敦（ほか2名）		
共同研究機関 （協力機関）	（林業試験場・工業試験場）		
研究内容	美深町における木質チップ燃料の品質を明らかにするとともに，それを安定させるために簡易な検収マニュアルを作成する。		
研究結果	美深町で利用する各種原料丸太及び木質チップ燃料の品質を評価するとともに，ボイラーに供した際の燃焼データを収集して，要求される燃料品質を明らかにした。また，かさ密度による水分の簡易測定法や挿入式木質チップ含水率測定装置を活用した検収方法を検討した。		

課題名	農業用廃プラスチックの地域内資源循環システムの社会実装に係る研究		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27～29年度
担当者	利用部 バイオマスG 山田 敦（ほか1名）		
共同研究機関 （協力機関）	工業試験場，環境科学研究センター，十勝農業試験場，（株）武田鉄工所，（株）NERC，（芽室町，JA めむろ，公益財団法人 とかち財団）		
研究内容	農業用廃プラスチック循環システムの最適化とボイラシステムの高度化により，地域内資源循環システムの社会実装を目指す。		

(3) 技術力の向上による木材関連産業の振興

ア 道産木材の需要拡大と木材関連産業の振興

○木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発

課題名	カラマツ材のねじれ予測技術の検討		
研究項目	経常研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	技術部 製品開発G 山崎亨史（ほか6名）		
共同研究機関			
研究内容	カラマツから品質の高い乾燥構造用材を生産するため，ねじれの原因となる繊維傾斜の成長による変化と繊維傾斜を反映する組織の関係を明らかにするなどして，乾燥によるねじれを予測する技術を開発する。これにより，カラマツの構造用材としての品質の向上，低コスト生産に向けた技術蓄積を図る。		
研究結果	カラマツ心持ち正角材の乾燥によるねじれの大きさを予測する技術として，ねじれとの相関が高い製材面の繊維傾斜を測定する手法を検討した。		

課題名	成熟化するトドマツ人工林材の用途適性評価と利用技術開発		
研究項目	重点研究	研究期間	平成26～28年度
担当者	性能部 構造・環境G 藤原拓哉（ほか22名）		
共同研究機関 （協力機関）	（北海道森林管理局，北海道，北海道木材産業協同組合連合会，北海道森林組合連合会，松原産業（株），（株）共和キカイ，（株）コーエキ）		
研究内容	中大径化が進むトドマツ人工林材について，天然林材と同等に扱えるのかを検証するとともに，腐朽材の選別基準や混入低減のための対応策を示して，トドマツ人工林資源の価値の適正評価や有効活用を図る。さらに，需給の安定化を踏まえた将来的な利用モデルを提案する。		

課題名	道産針葉樹原木の保管等に関する研究		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	技術部 生産技術G 古田直之（ほか4名）		
共同研究機関	道内企業1社		
研究内容	非公開課題		

課題名	北海道産樹種の弾性定数の収集方法の確立		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	利用部 資源・システムG 村上 了（ほか3名）		
共同研究機関			
研究内容	アカエゾマツ人工林材の弾性定数に関する知見を蓄積するため、アカエゾマツ人工林のうち特定1林分からヤング率、せん断弾性係数を求める。		
研究結果	3方向の圧縮試験及び木口面のせん断試験から画像解析でひずみを求めることによって、ヤング率及びせん断弾性係数を得る方法を確立できた。一方、板目面、柃目面のせん断弾性係数は得ることができなかったが、より細かなランダムドットを試験体を作成するなどの試験方法の改良により解析が可能になると考えられた。		

課題名	トドマツ人工林材の利用拡大に向けた平角材乾燥技術の検討		
研究項目	経常研究	研究期間	平成27～29年度
担当者	技術部 生産技術G 土橋英亮（ほか1名）		
共同研究機関			
研究内容	平角材の乾燥における人工乾燥装置使用期間の長期化と乾燥コスト増大を抑制するため、複数の工程を組み合わせた乾燥技術を検討する。		

課題名	アカエゾマツ間伐材の材質および利用特性の検討		
研究項目	経常研究	研究期間	平成27～28年度
担当者	利用部 資源・システムG 村上了（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）	（林業試験場、丸善木材（株）、佐藤木材工業（株）、中島木材商事（株）株式会社、三津橋農産（株））		
研究内容	アカエゾマツ間伐材の割れの発生状況、伐倒直後の含水率や強度等の各種物性値を調査し、アカエゾマツ間伐材としての特徴を明らかにするとともに、集成材ラミナとして用いる場合の乾燥、強度特性、歩留まりについてトドマツと比較し検討する。上記の調査により、アカエゾマツ間伐材の利用に向けた基礎的データを整備する。		

課題名	カラマツ材のヤニ滲出防止のための基礎的検討		
研究項目	経常研究	研究期間	平成27～28年度
担当者	利用部 微生物G 檜山 亮		
共同研究機関			
研究内容	道内のカラマツ人工林資源から品質の高い建築用材を生産するための要素技術として、脱脂処理の効果を定量的に明らかにするとともに、樹脂量の簡便な測定方法の検討を行う。		

課題名	カラマツ中大径木による心持ち平角材の利用拡大技術の開発		
研究項目	重点研究	研究期間	平成27～29年度
担当者	技術部 製品開発G 白川真也（ほか16名）		
共同研究機関	北方建築総合研究所、林業試験場、工業試験場、北海道水産林務部、北海道木材産業協同組合連合会、北海道森林組合連合会		
研究内容	品質の確かな梁・桁としてのカラマツ心持ち平角材の乾燥・加工技術を開発し、併せてその利用推進に向けた各種住宅技術開発を行い、道産森林資源の活用と地域産業の振興を目指す。		

課題名	トドマツ人工林材の利用促進に向けた生産工程の改善と用途拡大の検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	利用部 資源・システムG 加藤幸浩（ほか7名）		
共同研究機関 （協力機関）	（佐藤木材工業（株），三津橋産業（株），（株）ヨシダ）		
研究内容	今後、大幅な出材増が見込まれるトドマツ人工林材のさらなる利用促進と流通拡大に向けて、輸入材に対抗できる低コストな製材製品の安定生産を可能にするため、原木から最終製材製品に至る生産工程の改善を検討するとともに、中大径材の特性を踏まえた用途拡大の可能性を検討する。		
研究結果	トドマツ製材工場において製品寸法に適した径級の原木を選別することで、製材歩留まりと経営収支の向上に一定の効果が認められた。タブレットPCを用いた在庫管理システムを開発・検証し、作業時間の短縮効果が認められた。トドマツ中大径材からの枠組壁工法用210材・208材生産試験では、共にJAS等級甲種2級以上が9割程度となり品質レベルは高いと評価された。		

課題名	大樹町における地場産木材を用いた公営住宅建設への設計支援		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	利用部 資源 システムG 石川佳生（ほか1名）		
共同研究機関 （協力機関）	（十勝総合振興局 建設指導課，林業試験場）		
研究内容	大樹町にて建設される公営住宅を対象に、地場産木材の活用および住宅の環境負荷低減の実現に向けた設計支援を目的とする。		
研究結果	大樹町の公営住宅を対象とし、地場産木材を構造材利用するための実現可能な加工ルートを確立するとともに、町産材を利用した場合の経済波及効果を推計した。		

課題名	エレメントの種類が木質積層材料の強度性能に及ぼす影響の解明		
研究項目	その他	研究期間	平成27年度
担当者	技術部 生産技術G 古田直之（ほか4名）		
共同研究機関			
研究内容	木質積層材料の強度性能は、原木産地や製品ロットの違い、あるいは原木内での採取位置等の因子に影響されるため、別々に製造された木質積層材料間の強度特性値を単純には比較できない。本研究では、同一原木の隣接する部位から単板とラミナを採取して積層材を製造することにより、エレメントの種類や採取位置が強度性能に及ぼす影響を明らかにする。		
研究結果	道産針葉樹材による単板およびラミナについて、原木半径方向の材質分布とこれらを積層接着した木質積層材料の強度特性を調べた。その結果、カラマツは採取位置による材質変動が大きいこと、材料の層内せん断性能は、裏割れの方や積層数、エレメント厚さ等に影響されることが明らかになった。		

課題名	カラマツ心持ち平角材の乾燥技術検討		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27年度
担当者	技術部 生産技術G 土橋英亮 (ほか2名)		
共同研究機関	長野県林業総合センター		
研究内容	蒸気・高周波加熱式乾燥装置及び蒸気加熱式減圧乾燥装置を用いた、高品質かつ乾燥期間が短い乾燥技術の知見を得て、これを一般企業を対象とした講習会等で普及することにより、生産者が採用する乾燥技術の選択肢を広げ、現状ではほとんど生産されていない心持ちカラマツ平角材の実生産の可能性を高める。		
研究結果	蒸気・高周波加熱式乾燥装置を用いたカラマツ心持ち平角材の乾燥においては、高周波の出力と平角材内部温度の関係、総電力量と仕上がり含水率の関係、重量選別による仕上がり含水率のばらつき低減効果を検証した。蒸気加熱式減圧乾燥装置を用いた試験では、設定温度・日数毎の仕上がり含水率と品質を把握した。		

課題名	道産カラマツCLTの長期性能評価		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27年度
担当者	技術部 生産技術G 松本和茂 (ほか2名)		
共同研究機関			
研究内容	長期荷重試験によりカラマツCLTの長期強度性能(クリープ変形特性とクリープ破壊特性)を明らかにし、カラマツCLTの汎用的な構造設計に必要なクリープ及び荷重継続時間の調整係数を導出する。		
研究結果	道産カラマツを用いたCLT(3層及び5層)の長期強度性能を明らかにし、カラマツCLTの基準強度と汎用的な構造設計法の制定に不可欠なデータを整備した。		

課題名	道産トドマツCLTの開発と性能評価		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27年度
担当者	技術部 生産技術G 大橋 義徳 (ほか11名)		
共同研究機関			
研究内容	トドマツCLTの製造技術の確立と建築物の設計・建設を実現するために、適正な製造条件を確立するとともに、実大CLTによる材料性能・接合性能・構造性能の設計データを整備する。		
研究結果	トドマツCLTの適正な製造条件・製造コストを明らかにするとともに、材料性能・接合性能・構造性能の様々な設計データを整備し、トドマツCLTの製造およびトドマツCLT建築物の設計・建設を実現可能とした。		

課題名	未利用成分である樹皮に含まれるフェノール樹脂硬化促進成分の解明		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27年度
担当者	技術部 生産技術G 宮崎淳子 (ほか3名)		
共同研究機関	森林総合研究所		
研究内容	本研究では、アカエゾマツ樹皮をフェノール樹脂の硬化促進剤として利用するために、アカエゾマツ樹皮に含まれる成分を分離精製して、その化学特性を明らかにし、それらがフェノール樹脂の粘度と接着性能に及ぼす影響を調べる。		
研究結果	アカエゾマツ樹皮に含まれるスチルベン、不溶性成分がフェノール樹脂の硬化を促進すると考えられた。接着剤に樹皮粉末を添加すると、粘度が増大して接着作業性が低下するが、スチルベン、不溶性成分を添加したときの粘度は、樹皮粉末を添加したときほど増大しなかった。		

課題名	椅子座面の専用加工機・形状測定機の開発		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	技術部 製品開発G 橋本裕之		
共同研究機関	飛騨産業株式会社		
研究内容	これまでに蓄積した3次元形状の測定や加工に関する要素技術を応用し、座面専用形状測定機と椅子座面の加工機の開発を行い、従来よりも生産性を改善させる。		
研究結果	木製椅子における座面を試作加工機を用いて加工することにより、表面粗さ・加工時間共に従来方法より大幅に改善が可能であることを確認した。また表面粗さの主な原因を明らかにした。		

課題名	伐採木材の高度利用技術の開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～29年度
担当者	技術部 生産技術G 宮崎淳子（ほか2名）		
共同研究機関	森林総合研究所（主管），（株）オーシカ，岡山県農林水産総合センター，銘建工業（株），山佐木材（株），協同組合レングス，鳥取県農林水産部農林総合研究所，広島県立総合技術研究所，建築研究所		
研究内容	国内の森林から得られる伐採木材を原料として，大型木造建築物に利用可能な新たな木質構造材料であるCLTの製造技術を確立するために，空隙充填性を有する1液型ポリウレタン接着剤（PUR）の開発を行うとともに，接着性能の評価方法を確立する。		

課題名	地域力を高めるものづくり産業モデルの検討		
研究項目	経常研究	研究期間	平成26～28年度
担当者	技術部 生産技術G 八鍬明弘（ほか4名）		
共同研究機関	当麻町，当麻町森林組合，社会福祉法人当麻かたるべの森，日本ドアコーポレーション（株），（株）アサヒ，（株）やくしん，（株）アカラ，札幌市立大学，NPO法人グランドワーク西神楽		
研究内容	当麻町と連携し，カラマツやトドマツ人工林の物的地域資源から付加価値の高い木製品を生産し，地元の福祉施設との連携によって，高齢者や障がい者の労働力に着目した人的地域資源を活用する検討を行う。合わせて木材加工時に発生する加工残材や地域で発生する農産副産物を再生可能なエネルギーとして有効利用する検討を行うことで，地域力を高める木材産業モデルの提案を目的とする。		

課題名	ストランドボード・パーティクルボード（SPB）工業化の検討		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成27年度
担当者	技術部 製品開発G 吹野信（ほか3名）		
共同研究機関	宮古ボード工業株式会社		
研究内容	未利用材などを原料としたストランド・パーティクルボード（SPB）の工業化に向けて，製造条件の検討や物性評価を中心に原料調査，コスト試算，市場調査を行う。		
研究結果	住宅下地材など用途に応じたSPBの製造条件を検討し，JIS「パーティクルボード」による基礎物性および吸放湿長さ変化率試験による寸法安定性を明らかにした。また，原料調査，コスト試算や市場調査を行い，SPB工業化の可能性を検討した。		

課題名	CLT長期挙動試験における含水率変動予測手法の検討		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 構造・環境G 朝倉靖弘（ほか2名）		
共同研究機関	森林総合研究所(主管)，秋田県立大学木材高度加工研究所，広島県立総合技術研究所，日本CLT協会，建築研究所，日本木材加工技術協会，鹿児島県工業技術センター，富山県農林水産総合研究センター，愛媛県農林水産研究所		
研究内容	本研究では，CLT周囲の湿度変化が含水率変動に及ぼす影響を実測により明らかにする。また，H26年度に実施した長期荷重試験時のCLTの含水率変動シミュレーションに対する検討を行う。		
研究結果	CLT周囲の湿度変化が含水率変動に及ぼす影響を厚さ方向，強軸方向，弱軸方向それぞれにおいて検討し，長期挙動試験体においては弱軸方向の吸湿が大きな影響を与えうることを示した。また，H26年度のシミュレーションは実際の吸湿量と概ね一致した。また，接着層が透湿率に影響を与える可能性を示した。		

課題名	FITが及ぼす製材業への影響評価と木質バイオマス発電のLCA		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	利用部 資源・システムG 古俣寛隆（ほか1名）		
共同研究機関			
研究内容	林地未利用材，工場残材等木質バイオマス発電導入における環境影響と導入による地域製材業への経済的影響を評価する。		
研究結果	ヴァーチャル製材工場経営シミュレーターを開発し，原木価格の上昇による製材業への影響の大きさを明らかにした。木質バイオマス発電・熱電併給システムのライフサイクル影響評価を実施し，代替する化石燃料システムと比較した木質バイオマス発電・熱電併給システムの環境優位性を明らかにした。		

課題名	寒冷地型省エネ・エコハウスの経済性，環境性の評価		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	利用部 バイオマスG 石川佳生（ほか1名）		
共同研究機関			
研究内容	下川地域材を住宅用途やバイオマス燃料として活用促進するため，「エコハウス」の製品化による地域経済への波及効果や温室効果ガスの抑制効果と開発製品の事業採算性等を明らかにする。		
研究結果	「寒冷地型省エネ・エコハウス」の暖房として用いられる薪ストーブの燃料生産・配送を事業展開する場合の採算性を検証した。さらに，「寒冷地型省エネ・エコハウス」の木材，木質部材に地域材を活用した場合と一般流通材を用いた場合の地域経済への波及効果と温室効果ガスの抑制効果を明らかにした。		

課題名	木質バイオマス発電および熱電併給事業シミュレーターの開発		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	利用部 資源・システムG 古俣寛隆		
共同研究機関 (協力機関)	(森林総合研究所)		
研究内容	各地域における発電事業実施の意思決定に資するため、木質原料の収集量や品質等から発電および熱電併給プラントの規模を推定し、小規模発電や熱電併給を含む事業の採算性を評価するシミュレーターを開発する。		
研究結果	蒸気タービン式の発電および熱電併給システムについて、発電効率と熱利用（蒸気あるは温水）の関係性の解明を行い事業の採算性を評価するシミュレーターを開発した。評価の精度および自由度の向上を図り、ユーザーにとって利用しやすいインターフェースを構築した。		

○木材・木製品や木質構造物の安全性，信頼性，機能性向上のための研究開発

課題名	高浸透性木材保存剤で処理した単板を用いた高耐久性木質材料の製造技術の確立		
研究項目	経常研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	性能部 保存G 宮内輝久（ほか4名）		
共同研究機関			
研究内容	難浸透性であるカラマツ等の単板を浸透性の高い木材保存剤で処理し、より過酷な環境に対応できる木質材料を効率的かつ安定的に製造する方法を確立する。また、製品の性能を保証するうえで重要な品質管理方法を確立する。		
研究結果	カラマツを基材とする高耐久性木質材料の製造技術を確立するため、浸透性の高い溶剤を用いた薬剤で処理したカラマツ単板を用いた試作を行い、防腐性能と接着性能を評価した。その結果、目標とする防腐性能を満たす製造条件を見い出した。また、この方法で製造した製品の品質管理方法を確立し、実大規模での生産を可能とするための課題を整理した。		

課題名	FMCWレーダによる非破壊診断装置の腐朽検知に関する性能評価		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田正彦（ほか2名）		
共同研究機関 (協力機関)	京都大学（主管），関東学院大学，富山県農林水産総合技術センター，前橋工科大学		
研究内容	「腐朽モデル」，あるいは，任意な部位を腐朽させた「腐朽構造体」を調製する技術を検討するとともに，改良・試作した非破壊診断装置が有する腐朽部位の検出性能を評価する。		
研究結果	強制腐朽処理した木材片（スギ，ヒノキ）を任意の腐朽程度の状態で保管・使用できる方法を開発するとともに，ホールダウン金物を取り付けた柱脚接合部のような不整形な試験体を強制腐朽させる方法を確立した。非破壊診断装置により上記で作製した試験体を評価した結果，腐朽（水分）の検出が可能であった。		

課題名	接着剤混入法を用いた保存処理合板の防腐性能の向上に関する検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 保存G 宮内輝久 (ほか1名)		
共同研究機関	森林総合研究所		
研究内容	非公開課題		
研究結果	非公開課題		

課題名	単板積層材の耐候性能および耐朽性能に関する研究		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 保存G 伊佐治信一 (ほか3名)		
共同研究機関			
研究内容	木材保存剤や木材保護塗料の塗布による耐候性能および耐朽性能の向上効果を明らかにする。また、光によるLVL材料の変色挙動および塗装による変色抑制効果を明らかにする。		
研究結果	各種屋外暴露試験の結果、木材保護塗料や木材保存剤による表面処理により変色は抑制され、耐久性は向上することが明らかになった。2年間の屋外暴露試験の結果、LVLの耐候性を高める透明塗装が明らかになった。内装用LVLの変色挙動や透明塗装による変色抑制効果が明らかになった。		

課題名	保存処理木材中のピレスロイド類の定量分析方法の効率化・高精度化		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 保存G 宮内輝久 (ほか1名)		
共同研究機関 (協力機関)	(森林総合研究所, 日本住宅・木材技術センター, 関連企業3社)		
研究内容	これまで分析方法の効率化や高精度化について取り組まれていなかったピレスロイド類(非エステルピレスロイド・ピレスロイド化合物)に分類される有効成分について、より高精度かつ効率的な分析方法を開発する。		
研究結果	木材保存剤の有効成分として用いられているエトフェンプロックス、ビフェントリンおよびシラフルオフェンについて、処理木材からの抽出方法や機器分析方法について検討し、効率的で高精度な定量分析方法を確立した。		

課題名	CLTに適した保存処理技術の確立のための検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 保存G 宮内輝久 (ほか4名)		
共同研究機関 (協力機関)	(森林総合研究所)		
研究内容	本課題ではCLTの耐朽性能および適した保存処理方法を確立するために必要な、無処理CLTおよび既存の保存処理技術を用いて製造したCLTの耐朽性能を評価するため、屋外暴露試験を実施する。また、ラミナのインサイジングと薬剤処理が材料性能に及ぼす影響を確認するためクリープ試験を実施する。		
研究結果	CLTに適した保存処理方法を確立するために、必要な各種保存処理を行ったCLTを用いた屋外暴露試験用のモデル試験体を設置した。各種保存処理を行ったCLTをクリープ試験に供し、保存処理がCLTのクリープ性能に及ぼす影響を明らかにした。		

課題名	合理的な木質接合部を実現するための異種接合具併用接合に関する研究		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田正彦		
共同研究機関	森林総合研究所		
研究内容	異種接合具を併用した接合部の初期剛性や降伏耐力，終局耐力を，個々の接合具の性能を用いて推定する手法について検討する。		
研究結果	釘やボルト，ラグスクリューを混在させて併用した鋼板添え板接合部の変形挙動の推定および性能評価手法について検討した。その結果，接合具の配置や縁端距離が規準を満たしていれば，併用した接合部の変形曲線は個々の接合具での曲線を加算することで推定可能であった。またボルトやラグスクリューでは先穴の大きさに依存するクリアランスが発生するが，その場合でも初期すべりを加味することで性能評価が可能であった。		

課題名	国産材を高度利用した木質系構造用面材料の開発による木造建築物への用途拡大		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	性能部 構造・環境G 朝倉靖弘（ほか1名）		
共同研究機関	森林総合研究所（主管），秋田県立大学木材高度加工研究所，日本合板工業組合連合会，日本繊維板工業会，日本ツーバイフォー建築協会		
研究内容	木造建築物の構造部材に利用可能な木質系面材料を開発することで，新築の木造建築物のみならず，エコリフォーム・耐震補強に利用可能とする技術を確立する。得られた成果をデータベース化及びマニュアル化して広く普及させることによって，わが国の木造建築物の耐震性能・省エネルギー性能・居住性能を向上させることを目的とする。		

課題名	既存木質構造物の残存性能評価法と体力再生法の提案		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26～28年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田正彦（ほか3名）		
共同研究機関	京都大学（主管），大分大学，国土技術政策総合研究所		
研究内容	木質構造物における生物劣化と強度に関するデータを蓄積し，生物劣化を考慮した耐震診断プログラムを構築して診断・補修の判断基準を確立するとともに，既存木質構造物の残存性能の評価や補強方法を提案することを目的とする。このうち林産試験場は，耐震診断プログラムに必要な，腐朽した部材・接合部・耐力壁の各種強度データを整備するための，効率的な強制腐朽処理方法の開発，ならびに耐力評価を担当する。		

課題名	安全・快適なペット共生型木質系床材の開発と床仕様の検討		
研究項目	経常研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	技術部 製品開発G 松本久美子（他4名）		
共同研究機関	東京工業大学，（有）グリーンフォレスト緑の森どうぶつ病院，北星学園大学		
研究内容	道産針葉樹の高付加価値化と用途拡大，および成長を続けるペット関連産業のニーズを満たす製品として，人とペットに対して「すべりにくい」という安全性と木材の素材感を生かした良好な接触感を有する床材の開発を行う。床材の表面形状，すべり抵抗係数，べたつき係数などの性能値と，フォースプレートによる荷重の計測や主観評価など犬や人による実使用を想定した試験を行い，関連を検討する。		
研究結果	道産針葉樹浮造り材を用いて，人とペットにとってすべりにくいという安全性と足触りが良いという快適性を併せ持つ床を開発した。浮造りにより生じた凹凸量と，すべりにくさや人の快適性を検討し，それらを満たす凹凸の範囲を明らかにするとともに，塗装と性能の関係についても検証した。		

課題名	道産針葉樹材から放散する揮発性有機化合物の解明とにのびの評価		
研究項目	経常研究	研究期間	平成26～28年度
担当者	性能部 構造・環境G 鈴木昌樹（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）	（森林総合研究所，北海道立衛生研究所）		
研究内容	内装材として用いられる道産材から放散する揮発性有機化合物のうち， $\alpha$ -ピネン，リモネン等は，放散量が大きく芳香に大きな影響を与える成分と推定され，かつ室内での検出例が多く報告されている。これらの物質を対象に放散速度の樹種による差異・経時変化・乾燥条件による違いを明らかにする。また，それらの物質の気中濃度とヒトが感じるにのびの強さの関係を明らかにする。		

課題名	木質パネルを対象とした透湿シミュレーション手法の開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26～27年度
担当者	性能部 構造・環境G 朝倉靖弘		
共同研究機関	静岡大学農学部（主管）		
研究内容	合板や木質ボード等の木質パネルの厚さ方向の水分移動を説明するシミュレーションモデルの確立と検証を目的とする。また，取扱いの簡便な一次元シミュレーションプログラムを表計算ソフトのスプレッドシート上で開発する。検証においては非破壊試験による含水率分布の実測との比較を行う。		
研究結果	吸湿シミュレーションにおいて，合板の接着層における水分通過を検討し適切なモデルを適用することによって，材内の水分変化を精度良く計算することが可能となった。計算には表計算ソフトを使用することによって，高価なソフトウェアを用いずともシミュレーションを行う事が出来るようになった。		

課題名	道産カンバ類の高付加価値用途への技術開発		
研究項目	重点研究	研究期間	平成27～29年度
担当者	性能部 構造・環境G 秋津裕志（ほか14名）		
共同研究機関 （協力機関）	森林総合研究所北海道支所，旭川市工芸センター（工業試験場，北海道森林管理局，北海道水産林務部，旭川市教育委員会，旭川家具工業協同組合，三井物産フォレスト（株），滝澤ベニヤ（株），（株）カワムラ，昭和木材（株））		
研究内容	広葉樹資源として安定性の高いカンバ類のうち，従来パルプなどが主な用途であった低質原木から，内装材や家具などの高価値な用途に利用できる材料を製造する技術を開発する。北海道の豊富なカンバ類の資源量を背景に，北海道独自の材料，加工技術を基に，ブランド力を強化するとともに，今後のカンバ類の木材資源としての収集と利用方法について提案することを目的とする。		

課題名	屋外用木製品のメンテナンスフリーを目指した技術開発		
研究項目	その他	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 構造・環境G 今井 良		
共同研究機関			
研究内容	非公開課題		
研究結果	非公開課題		

課題名	病院内での地域材活用に向けた検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成27年度
担当者	性能部 構造・環境G 川等恒治（ほか6名）		
共同研究機関 （協力機関）	（パワープレイス（株），（株）セントラルユニ）		
研究内容	木材の病院での使用に向けて，細菌等に対する安全性を示す根拠となるデータを収集し，また病院で使う木製品の開発に向けて，設計のための印象評価等の基礎資料を得る。		
研究結果	各種塗装を施した木材に対する消毒薬の影響を明らかにし，また消毒の有効性を示すデータが得られた。さらに病院内で使用する木製品の印象評価を画像および試作品で行い，設計のための基礎資料となるデータが得られた。		

○きのこの価値向上のための研究開発

課題名	菌根性きのこ感染苗作出技術の開発		
研究項目	経常研究	研究期間	平成21～27年度
担当者	利用部 微生物G 東 智則（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）	森林研究本部（林業試験場，北海道オホーツク総合振興局西部森林室，北海道水産林務部森林活用課美唄普及指導員室，北海道大学，信州大学，森林総合研究所）		
研究内容	北海道の森林（トドマツ人工林等）でのマツタケの林地栽培を目指して，感染苗の作出技術を開発し移植技術を検討する。		
研究結果	トドマツ，アカエゾマツの実生苗にマツタケ菌を接種し半開放条件下で育成することにより，あるいはマツタケシロ周縁部に苗を植栽することにより，マツタケ感染苗を作出することができた。また感染苗の移植方法について検討し，知見が得られた。さらに道産マツタケ等の発生地域，流通経路について情報収集し，取りまとめた。		

課題名	食用きのこを活用した畜産廃棄物の生物変換システムの開発		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	利用部 微生物G 原田陽（ほか2名）		
共同研究機関	MFフィード株式会社		
研究内容	牛糞・敷料混合物を活用したマッシュルーム栽培の優位性が明らかになってきたことから、本技術に関連した裏付けとなるデータを蓄積する。また、マッシュルーム栽培における省力化を念頭に置いたシステム作りを行う。本研究で得られた技術をプラントスケールでの実証試験に活用していく。		
研究結果	畜産廃棄物である牛糞・敷料混合物を活用して、有用成分を多く含む高品質マッシュルーム生産の可能性を高める省力栽培技術を開発した。		

課題名	マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と低コスト栽培技術の普及		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～27年度
担当者	利用部 微生物G 佐藤真由美（ほか2名）		
共同研究機関	帯広畜産大学 食品科学研究部門，北海道大学大学院 獣医学研究科，北海道情報大学 医療情報学部，本別町農業協同組合		
研究内容	マイタケ「大雪華の舞1号」が腸内環境に与える影響を検証し、その脂質代謝改善と自然免疫増強効果のメカニズムを腸内環境の観点から解明するとともに、それら健康機能性のヒトでのエビデンスを確立し、プレバイオティクス機能性食材として普及を目指す。		
研究結果	「大雪華の舞1号」は従来品種より、食物繊維が多いことを明らかにしながら、プレバイオティクス効果、抗動脈硬化作用、インフルエンザウイルス増殖抑制効果を動物で実証した。さらに、本品種の抗動脈硬化作用及びインフルエンザワクチン効果の増強作用をヒトで実証した。本品種は平成28年から道内において、生産・販売が開始される。		

課題名	早生樹「ヤナギ」を活用した高品質シイタケの安定生産システムの開発		
研究項目	重点研究	研究期間	平成26～28年度
担当者	利用部 微生物G 原田 陽（ほか5名）		
共同研究機関 （協力機関）	白糠町，厚岸町（森産業（株）），森林総合研究所北海道支所，下川町，函館地域産業振興財団）		
研究内容	樹皮を含むヤナギのおが粉をシイタケの菌床栽培に利用することで、高品質なシイタケが発生する要因等を解明し、安定栽培技術を開発する。そして、早生樹「ヤナギ」のおが粉を活用した菌床シイタケの安定生産システムを構築する。		

課題名	突然変異を活用した生産環境と消費者ニーズに優位な食用きのこ新品种の育成		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成27～30年度
担当者	利用部 微生物G 米山彰造（他2名）		
共同研究機関	鳥取大学農学部（主管），奈良県森林技術センター，（株）北研，（株）スリービー		
研究内容	非公開課題		

課題名	寒冷地に適応した菌根苗育成システムの開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成27～31年度
担当者	利用部 微生物G 東 智則		
共同研究機関	北海道大学大学院農学研究院		
研究内容	北海道におけるマツタケの人工栽培（林地栽培）を目指し、北方系樹種であるアカエゾマツ、トドマツ等を用いて、積雪期のある寒冷地でも野外林地への移植が将来的に可能となるようなマツタケ菌根苗の育成技術を開発する。		

課題名	素材・加工・流通技術の融合による新たな食の市場創成		
研究項目	戦略研究	研究期間	平成27～31年度
担当者	利用部 微生物G 原田陽（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）	産業技術研究本部，農業研究本部，水産研究本部		
研究内容	民間企業および消費者ニーズを反映した食品開発アイデアを起点とし、道総研技術シーズを融合した連携協働体による多角的な商品開発を進め、「技術を軸にした新しい食産業連携モデル」を提示するとともに、製品基本価値の向上とその流通量の時空的拡大戦略により、新たな食の市場を創成し、北海道食産業の振興に寄与することを目的とする。林産試（食加研と共同）は、「道産きのこを活用した健康志向の新規食品ビジネスモデルの構築」を進める。		

課題名	胞子発散量を低減した道産タモギタケ新品種の権利保護と定着化		
研究項目	その他	研究期間	平成27年度
担当者	利用部 微生物G 米山彰造（ほか2名）		
共同研究機関			
研究内容	新品種は実用レベルに至っており、研究成果を効率的に実生産に結びつけるために、栽培に関するリーフレットを作成するとともに、生産施設における定着化のための実用試験を行う。また、開発品種は、法的保護のために品種登録を行い、実生産を希望する生産者との許諾契約を締結可能にする。		
研究結果	生産施設における、品種登録対象品種の試験栽培を行い、実用性を確認するとともに、品種登録に必要な種苗分類調査を行った。また、新品種の栽培法に関するリーフレットを作成した。		

## 図書・知的財産権の概要

### 図書・資料

#### 書籍受入情報

区分	単行本・製本（冊）				雑誌・資料（種）			
	購入	寄贈	製本	計	購入	寄贈	パンフレット	計
国内	45	64	0	109	376	792	79	1,247
国外	0	0	0	0	7	40	0	47
計	45	64	0	109	383	832	79	1,294

蔵書総数 34,234 冊

### 取得している知的財産権

区分	累計	登録されているもの	
		件数	特許等の名称
特許権	87	7	1 3軸NC木工旋盤システム・工具経路生成方法・工具経路生成プログラムおよび記録媒体 2 繊維板およびその製造方法 3 機能性を富化するきのこの製造技術 4 色彩浮造り合板の製造方法 5 熱圧処理木材ならびにその製造方法 6 木質板積層圧密接合構造 7 抜け節の防止方法ならびにその木質材料
特許権（外国）	3	0	
実用新案権	9	0	
意匠権	11	3	1 木質ペレットを燃料とする強制給排気形ストーブ 2 名札ケース 3 木製カードケース
育成者権	4	4	1 ぶなしめじ マーブル88-8 2 たもぎたけ エルムマッシュ291 3 まいたけ 大雪華の舞1号 4 ぶなしめじ マーブル219
合計	114	14	

### 知的財産権の出願状況

特許出願	1件
実用新案登録出願	0件
意匠登録出願	0件
品種登録出願	0件

## 普及・技術支援等の概要

林産試験場では、研究成果の普及や企業等に対する技術支援に取り組んでいます。

### ○重点的に普及を図った成果

戦略研究「新たな住まい」と森林資源循環による持続可能な地域の形成“で開発した意匠性が高く“割れ”や“ねじれ”の発生が少ないカラマツ心持ち材の乾燥技術「コアドライ」のほか、高強度ラミナを活用したプレミアム集成材、酢酸と木材成分を反応させて耐久性を高めたアセチル化木材クラッドサッシ、道産シラカンバを用いた家具・内装材、トドマツ圧縮木材フローリング、内装用道産防火木材、道産CLTの開発に向けた取組等を重点的に普及しました。

### ○展示会等への出展などによる普及

道外では「Japan Home & Building Show 2015」（東京都平成27年11月18～20日）や「IFFT / interior lifestyle Living 2015」（東京都11月25～27日）に出展したほか、道内では「ビジネス EXPO」（札幌市11月5～6日）、「ASAHIKAWA DESIGN WEEK」（旭川市6月24～28日）、「北海道植樹祭」（和寒町10月4日）等に出展しました。

### ○表彰への応募

研究成果が客観的に評価を受けることで、効果的な研究成果の普及に繋がることから、ウッドデザイン賞運営事務局が主催するウッドデザイン賞2015に応募しました。

ウッドデザイン賞は、木の良さや価値を再発見させる製品や取り組みについて特に優れた物を表彰する顕彰制度で、林産試験場からは「コアドライ」、「木製遊具の高耐久化技術」、「北海道産針葉樹材を活用した製品開発プロジェクト（Hako Dake Hiroba）」が受賞しました。

### ○外部団体等への協力・連携

外部団体等が実施した木材利用の普及を目的としたイベントに対し、積極的に共催や後援をしました。平成27年度は、森林総合研究所・北海道森林管理局と共催で技術開発成発表会を開催したほか、北海道渡島総合振興局主催の「みんなですすめる木づかいプロジェクト成果発表会」や、旭川まちなみデザイン推進委員会主催の「旭川建築作品発表会」、上川地域水平連携協議会が実施したトドマツ材のPRイベント「Todo Fir」を後援しました。

また、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の施行に伴い公共建築物の木質化を推進する道内自治体等に、木材利用に関する技術的なサポートや研究成果の積極的なPRを行いました。

### 「研究・普及サイクルのシステムづくり」事業

本事業は、林産試験場が道内各地で、研究成果を普及するとともに技術的課題などを聞き取り研究に反映させていく取り組みで、平成15年度から行っています。企業等への支援として、重要な取り組みと位置づけ、効果的となるよう実施しています。

具体的には、北海道木材青壮年協議会や旭川木材青壮年協議会との意見交換や情報交換を行いました。また、本事業の一環としての、道内の乾燥材を取り扱う企業の技術力を底上げするため、木材利用の基本である木材乾燥技術について、「木材乾燥技術セミナー」を実施しました（詳細は、後述の「行事等の開催による成果普及」を参照）。

事業実施に際しては、各（総合）振興局の林務課や森林室、北海道木材産業共同組合連合会、北海道林産技術普及協会等と企業の情報や地域課題を共有する等連携を図り対応しています。

## 研究成果発表会

## 『平成 28 年北海道森づくり研究成果発表会』

林産試験場では、前年度の業績を広く公表する場として、平成 4 年度（平成 5 年 3 月）から研究成果発表会を開催しています。これまでは、木材利用部門と森林整備部門を別々の会場で開催していましたが、今回は初めて同一会場での合同開催とし、森林研究本部としてのまとまりを重視した、より大規模な発表会の形となりました。発表は研究機関の他、森林管理局、（総合）振興局の森林室、市町村、企業等により幅広く行われ、展示会場では発表者と参加者の間で活発な意見交換が行われました。

平成 28 年度の発表概要を次に示します。

日 時:平成28年4月21日(木)10:00～16:30

場 所:北海道大学学術交流会館(札幌市北区北8条西5丁目) 講堂・小講堂・ホール・第1会議室

参加者数:471名

## ① 口頭発表(木材利用部門)

- ・道総研戦略研究「エネルギー」における木質バイオマス利用の取り組み

利用部 バイオマスG 折橋 健

- ・マイタケ「大雪華の舞1号」の健康機能性

利用部 微生物G 佐藤 真由美

- ・大樹町産材を使った公営住宅の取り組み

大樹町 建設水道課建築係 奥 純一  
利用部 資源・システムG 石川 佳生  
古俣 寛隆

- ・木質面材料と温熱環境

道総研法人本部 研究企画部 企画G 朝倉 靖弘  
(前林産試験場 性能部 構造・環境G)

- ・塗装木材の耐候性向上に関する取り組み

性能部 保存G 伊佐治 信一

- ・道産CLTの実用化に向けた研究動向

技術部 生産技術G 大橋 義徳  
松本 和茂  
宮崎 淳子  
高梨 隆也  
性能部 構造・環境G 戸田 正彦  
藤原 拓哉  
利用部 資源・システムG 古俣 寛隆

- ・道産針葉樹材を用いたペット共生型木質系床材の開発

技術部 製品開発G 松本 久美子

## ② ポスター発表(木材利用部門)

- ・燃料用木材チップの水分測定法

利用部 バイオマスG 西宮 耕栄  
山田 敦

- ・木質セシウム・ストロンチウム吸着材の性質

利用部 バイオマスG 本間 千晶

・道産トドマツCLTの開発と性能評価	その1 接着性能について	技術部 生産技術G	宮崎 淳子
・道産トドマツCLTの開発と性能評価	その2 材料性能	技術部 生産技術G	高梨 隆也
・道産トドマツCLTの開発と性能評価	その3 接合性能	性能部 構造・環境G	戸田 正彦
・道産トドマツCLTの開発と性能評価	その4 開口パネル性能	性能部 構造・環境G	藤原 拓哉
・道産トドマツCLTの開発と性能評価	その5 供給コストの試算	利用部 資源・システムG	古俣 寛隆
・技術支援制度を活用した大臣認定取得の取組 -道南スギによる難燃・準不燃材料認定を事例として-		企業支援部 技術支援G	平舘 亮一
・ウダイカンバ人工林材の材質試験		利用部 資源・システムG	大崎 久司
・カラマツ材のねじれ予測について		技術部 製品開発G	山崎 亨史
・カラマツ心持ち平角材の蒸気・高周波複合乾燥技術について		技術部 生産技術G	土橋 英亮
・孢子欠損性タモギタケの育成とその特性について		利用部 微生物G	米山 彰造
・道産樹種を用いたマツタケ感染苗の作出技術の開発		利用部 微生物G	東 智則
・ヤナギを用いたシイタケ廃菌床を原料としたバイオエタノール製造の検討		利用部 微生物G	檜山 亮

## 行事等による成果普及

研究成果発表会のほか、各種行事の開催や参加により研究成果の普及に取り組みました。

### 行事等の開催による普及

行事名・実施期間・開催場所	内 容
技術開発成果発表会 平成27年11月9日 旭川市	北海道森林管理局, 森林技術・支援センター, 森林総合研究所北海道支所及び林産試験場・林業試験場が取り組んでいる研究成果等の発表を行政機関, 森林組合を対象に行い, 広く意見交換を行いました。 ● 基調講演 ・「林業機械化技術の変遷と将来」 森林総合研究所 北海道支所 産学官連携推進調整監 佐々木 尚三 ● 成果発表 ・「経済性を根拠とした森林作業道（林業専用道）の整備方法について」 林業試験場 道北支場 研究主任 蓮井 聡

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「北海道型作業システムを踏まえた路網作設に伴う林業コスト低減の検証」 北海道森林管理局 森林技術・支援センター 所長 南 達彦</li> <li>・「道北地域におけるトドマツ，カラマツの中・長期的な伐採可能量の推定-森林資源の循環利用の構築に向けて-」 林業試験場 森林資源部 経営 G 研究主任 津田 高明</li> <li>・「木質バイオマス発電シミュレーターを作りました」 林業試験場 利用部 資源・システム G 研究主任 古俣 寛隆</li> </ul>
<p>木材乾燥技術セミナー 平成 28 年 2 月 9 日 北斗市 平成 28 年 2 月 23 日 帯広市</p>	<p>道南と道東の木材製材業，木材産業に係る各団体，官公庁林務行政等を対象に，木材乾燥に関する知識と技術の向上を目的とし，講演と個別相談会を実施しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「木材乾燥の基礎やコスト低減について」</li> <li>・「木材乾燥の実務や最新の乾燥技術について」</li> </ul> <p>林産試験場 技術部 生産技術グループ 主査（生産技術）伊藤 洋一</p>

## 行事等への参加による普及

行事名 主催者	実施期間 開催場所	内 容
ASAHIKAWA DESIGN WEEK 2015 旭川家具工業協同組合， 旭川市，旭川商工会議所	6 月 24～28 日 旭川市	・道産シラカンバを用いた家具・内装材のポスターと試作品展示。
いきいき福祉・健康フェ ア 2015 同実行委員会	10 月 16～18 日 札幌市	・道産シラカンバを用いた家具・内装材のポスターと試作品展示。
ビジネス EXPO「第 29 回 北海道技術・ビジネス交 流会」 同実行委員会	11 月 5～6 日 札幌市	・道産カラマツ CLT，コアドライ材，シラカンバ家具・内装材，アセチルクラッドサッシ，道産防火木材，圧縮木材のポスターとサンプル展示，VTR での紹介。
ジャパンホーム&ビルデ ィングショー2015「第 10 回ふるさと建材・家具見 本市」 (社) 日本能率協会	11 月 18～20 日 東京都	・コアドライの柱と梁，カラマツ・シラカンバ内装材を用いた住宅カットモデルとシラカンバ家具，道南スギ梁材，トドマツ柱材等の展示。 ・戦略研究“「新たなすまい」と森林資源循環による持続可能な地域の形成”で開発したコアドライのポスター展示，重点研究「道産カンバ類の高付加価値用途への技術開発」のポスター展示とプレゼンテーション。
IFFT/インテリアライフ スタイルリビング 2015 「日本の木 ニッポンの 家具」 (一社) 日本家具産業振 興会，メサゴ・メッセフ ランクフルト(株)	11 月 25～27 日 東京都	・道産シラカンバを用いた家具・内装材のポスターと試作品展示。

## 木材利用の理解を図る普及（イベント協力等）

林産試験場で開発した製品や技術を知ってもらうと同時に、木材のやさしさ、あたたかさ、木材を使った創作の楽しさなどを理解してもらう機会として、以下の展示会やイベント等に参加・協力しました。また、総合振興局森林室が主催したイベント等に展示パネル等を貸し出しました。

## 出展協力した展示会・イベントの概要

行事名	実施期間	開催場所	主催者
2015オホーツク「木」のフェスティバル	5月22日（金）～ 5月24日（日）	北見市	2015オホーツク「木」のフェスティバル実行委員会
第30回「森林の市」	7月26日（日）	旭川市	「第30回森林の市」実行委員会 (旭川地方木材協会ほか)
2015 サイエンスパーク	8月 5日（水）	札幌市	北海道 北海道立総合研究機構
道民森づくりネットワークの集い2015	10月18日（日）	札幌市	北海道、道民森づくりネットワーク実行委員会、北海道林業・木材産業対策協議会
「食べる・たいせつフェスティバル2015」 in 旭川	10月11日（日）	旭川市	生活協同組合コープさっぽろ
ウッディ★工作アトリエ	1月14日（金）	旭川市	道立旭川美術館、林産試験場 北海道新聞旭川支社

## 木のグランドフェア

平成 4年度から（一社）北海道林産技術普及協会との共催により林産試験場内で行っていたイベントを、6年度から「木のグランドフェア」と改称しました。木のグランドフェアは、一般道民の木製品に対する理解の向上と木育の推進及び木材の利用拡大を目的に、「木と暮らしの情報館」とログハウス「木路歩来(ころぽっくる)」を活用した地域貢献事業として実施しています。

27年度の「第 24回木のグランドフェア」は、以下の内容で7月 25日（土）から 10月 4日（日）まで開催し、期間中の入場者は約 3,330人でした。

## 木のグランドフェアの内容

行事名	実施期間	内容
木になる フェスティバル	7月25日（土）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開会式（ログカットほか）</li> <li>・木の科学体験（顕微鏡による木材組織、木材に関するクイズ、木橋に関する実験、木材圧縮実演、炭に関する実験ほか）</li> <li>・木工工作体験（木の日時計、コースターづくりほか）</li> <li>・りんさんしめぐり（実演・体験を含む林産試験場内の見学ツアー）</li> <li>・（一社）北海道林産技術普及協会による工作および出店</li> <li>・業者の移動販車による飲食物の販売ほか</li> </ul> <p style="text-align: right;">入場者数：約660人</p>
木工作ひろば	8月 2日（日）	小学生を対象とした、製材や端材を利用した木工作体験教室 参加人数：20組45名
第23回北海道こども木工 作品コンクール展	9月12日（土） ～ 10月 4日（日）	応募総数 木工工作 20校、142点（小学校11校、中学校 9校） レリーフ 8校、240点（小学校 1校、中学校 7校） 合計 28校、382点（学校数は延べ数）

## 研究業績等の発表

林産試験場の研究業績等は、研究発表会ならびに林産試験場報や林産試だより、その他の刊行物で公表されています。

## 1) 学会等での研究発表

学会およびその他の発表会等で発表したものは次のとおりです（外部機関が筆頭のものを含みません）。

研究発表会名称・発表課題	発表者氏名
■日本木材保存協会第31回年次大会（2015/5/26-27, 東京都）	
分散型固相抽出を用いたイミダククロプリドの分量分析	宮内 輝久, (森林総研) 桃原 郁夫
■23rd European Biomass Conference & Exhibition proceeding (2015/6/1-4, ウィーン)	
Life Cycle Impact Assessment of Power Generation and Combined Heat and Power Generation by Woody Biomass	古俣 寛隆, 石川 佳生
The Influences of the Profitability by Fit Analyzed by the "Virtual Lumber Mill Business Simulator"	石川 佳生, 古俣 寛隆
■第13回 木質炭化学会研究発表会（2015/6/4-5, 旭川市）	
木質油吸着剤の開発と製造	梅原 勝雄, (北の文風) 斎藤 文美雄
■第33回日本木材加工技術協会（2015/7/29, 札幌市）	
木質材料の透気性能が熱湿気性能に及ぼす影響	朝倉 靖弘
CLT製造における温室効果ガス排出量の算出	古俣 寛隆, (農工大) 服部 順昭
ガスセンサアレイによる匂い測定と機械学習を用いた北海道産針葉樹材自動判別の検討	鈴木 昌樹
シラカンバによる家具の製造	秋津 裕志
道南スギを用いた函館空港の内装木質化の検討-塗装処理による材色の経時変化-	平林 靖, 松本 久美子, 鈴木 昌樹
北海道産枠組壁工法用製材の釘接合性能	戸田 正彦
薬剤処理防火木材の屋外対候性（暴露期間3年まで）	河原崎 政行, 菊地 伸一, 平舘 亮一, 平林 靖
■第24回日本エネルギー学会大会（2015/8/3-5, 札幌市）	
木質バイオマス発電シュミレーションの構築と利用	古俣 寛隆, 石川 佳生, 前田 典昭
■第14回木材利用研究発表会（2015/8/6-7, 東京都）	
木製ガードレールにおける鋼材複合梁の非破壊診断手法の検討	今井 良
■2015年度日本建築学会大会（2015/9/4-6, 神奈川県）	
CLTの面外方向の曲げ及びせん断性能に層構成が与える影響	高梨 隆也, 大橋 義徳, 松本 和茂, (森林総研) 宮武 敦, (日本CLT協会) 孕石 剛志
各種劣化処理による針葉樹合板・OSBの強度性能変化	古田 直之, 大橋 義徳
道産カラマツCLTの曲げクリープ特性 その2 集成材との比較	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也
道産カラマツCLTの曲げクリープ特性 その1 温湿度変動下のクリープ挙動と荷重条件の影響	大橋 義徳, 松本 和茂, 高梨 隆也
補強した下見板張り壁の内面せん断性能	戸田 正彦
■日本きのこ学会第19回大会（2015/9/4, つくば市）	
シイタケとエノキタケの廃菌床からのエタノール製造の検討	檜山 亮
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用Ⅲ	原田 陽, 檜山 亮, 折橋 健, 加藤 幸浩, (鉏路町村会・白糠町役場) 棚野 孝夫
保育園での食育活動を通じたマイタケ「大雪華の舞1号」の健康機能性の普及	佐藤 真由美
北海道産トキイロヒラタケの選抜と消費者に向けた普及活動	米山 彰造, 東 智則, 佐藤 真由美, 加藤 幸浩, (食品加工研究センター 食関連室) 渡邊 治
■2015年度林業経済学会秋季大会（2015/11/13-15, 和歌山市）	
CLT製造原価におけるシュミレーションの試み	古俣 寛隆
■第47回日本木材学会北海道支部研究発表会（2015/11/13, 旭川市）	
カラマツ樹皮抽出液に含まれる糖類とフェノール類の疎水性イオン液体を用いた分離	檜山 亮, 折橋 健
シイタケ菌床栽培用の広葉樹おが粉の糖化性に関する予備的検討	折橋 健, 檜山 亮, 原田 陽, (旭川高専) 村山 大雅
マイタケ「大雪華の舞1号」の腸内環境改善効果	佐藤 真由美, 東 智則, 米山 彰造, (帯畜大・食品科学) 韓 圭鎬, 末岡 さつき, 得字 圭彦, 島田 謙一郎, 木下 幹朗, 福島 道広
北海道産材を用いた枠組壁工法耐力壁の内面せん断性能	戸田 正彦, 大橋 義徳, 古田 直之

■日本エネルギー学会 第11回バイオマス科学会議 (2016/1/20-22, 新潟市)	
木質バイオマス発電および熱伝供給事業の採算性に関わるリスク分析	古俣 寛隆, 石川 佳生, 前田 典昭, (森林総研) 柳田 高志, 久保山 裕史, (横浜国大) 本藤祐樹
北海道内の木質バイオマスの燃料品質	山田 敦
■第66回日本木材学会大会 (2016/3/27-29, 名古屋市)	
木質積層材料の強度特性に及ぼす構成要素の影響ー合板およびCLTの層内せん断性能ー	古田 直之, 松本 和茂, 宮崎 淳子, 大橋 義徳
アカエゾマツ樹皮成分によるフェノール樹脂の硬化促進作用の検討	宮崎 淳子, (森林総研) 橋田 光
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用ーオノエヤナギおが粉の特性分析ー	折橋 健, 檜山 亮, 原田 陽, (白糠町役場) 棚野 孝夫
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用ー若齢ヤナギの利用ー	原田 陽, 檜山 亮, 折橋 健, 加藤 幸浩, (白糠町役場) 棚野 孝夫
国産材CLTの製造規模別供給コストとコスト低減手法の検討	古俣 寛隆, 大橋 義徳
道南スギの材質に関する研究ー年輪幅と曲げ強度についてー	大崎 久司, 村上 了, 安久津 久
日常の動作を想定した犬による実証試験について(第4報)	松本 久美子, 澤田 哲則, 伊佐治 信一, 今井 良, (東工大) 横山 裕, (北星学園大) 佐々木 敏, 角田 和彦
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その1 非破壊測定	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その2 曲げ性能	高梨 隆也, 大橋 義徳, 松本 和茂
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その3 せん断性能	大橋 義徳, 高梨 隆也, 松本 和茂
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その4 ビス接合性能	戸田 正彦, 村上 了, 今井 良, 富高 亮介, 大橋 義徳
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その5 L形パネルの水平加力試験	藤原 拓哉, 富高 亮介, 大橋 義徳
北海道産針葉樹材から放散する総揮発性有機化合物(TVOC)の経時変化 その2	鈴木 昌樹, 秋津 裕志, 伊佐治 信一
密度の異なるMDFの熱湿気性能	朝倉 靖弘, 大崎 久司
木材半径方向圧縮試験における局部面圧現象の定量的評価	村上 了, 大崎 久司

## 2) 刊行物等で発表した研究業績等（平成27年4月～28年3月掲載）

林産試験場報及びその他刊行物への投稿状況は次のとおりです（一部外部機関が筆頭のものを含みます）。

発表課題	発表者氏名	掲載誌，巻（号），ページ，発行年月
分散型固相抽出を用いたイミダクロプリドの分量分析	宮内 輝久，（森林総研） 桃原 郁夫	日本木材保存協会 第31回年次大会研究発表論文集 20155, 10-11, 2015.5
カラマツ心持ち管柱「コアドライ技術」の開発	中  厚	山づくり, No.477, P3-4, 2015.5
Life Cycle Impact Assessment of Power Generation and Combined Heat and Power Generation by Woody Biomass	古俣 寛隆, 石川 佳生	23rd European Biomass Conference & Exhibition proceeding, 23, 736-740, 2015.6
The Influences of the Profitability by Fit Analyzed by the "Virtual Lumber Mill Business Simulator"	石川 佳生, 古俣 寛隆	23rd European Biomass Conference & Exhibition proceeding, 23, 1463-1467, 2015.6
ITにより低コストに人工木材から内装材を製造する生産・加工システムの開発	斎藤 直人	JATAFFジャーナル（トビックス）, 3（6）, 49, 2015.6
木質油吸着剤の開発と製造	梅原 勝雄，（北の文風） 斎藤 文美雄	第13回木質炭化学会研究発表会講演要旨集, 13, 19-20, 2015.6
北海道産カラマツを用いたCLT建築物の建設	大橋 義徳, 宮崎 淳子，（森林総研） 野田 康信，（物林） 角田 雅彦, 藤田 敬也，（北海道庁） 小林 守也, 熊谷 操	Journal of Timber Engineering, Vol.28（4）, 113-118, 2015.7
木製サッシに関する北海道内住宅事業者へのアンケート調査	朝倉 靖弘	木材工業, 70(7), 7, 2015.7
（地独）北海道総合研究機構 林産試験場	宮内 輝久	木材保存, 41(4), 191-194, 2015.7
木質バイオマス発電シュミレーションの構築と利用	古俣 寛隆, 石川 佳生, 前田 典昭	第24回日本エネルギー学会大会要旨集, 24, 262-263, 2015.8
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用Ⅲ	原田 陽, 檜山 亮, 折橋 健, 加藤 幸浩，（釧路町村会・白糠町役場） 棚野 孝夫	日本きのこ学会第19回大会講演要旨集, 19, 46, 2015.8
北海道産トキロヒラタケの選抜と消費者に向けた普及活動	米山 彰造, 東 智則, 佐藤 真由美, 加藤 幸浩，（食品加工研究センター） 渡邊 治	日本きのこ学会第19回大会講演要旨集, 19, 60, 2015.8
保育園での食育活動を通じたマイタケ「大雪華の舞1号」の健康機能性の普及	佐藤 真由美	日本きのこ学会第19回大会講演要旨集, 19, 95, 2015.8
設置後3～5年経過した木製ガードレールの劣化調査および鋼材複合梁の簡易な非破壊診断手法の検討	今井 良, 森 満範, 戸田 正彦, 八  敏 明弘	木材利用研究論文報告集, 14, 80, 2015.8
CLT の面外方向の曲げ及びせん断に及ぼす樹種の影響 その1 カラマツの場合	高梨 隆也, 大橋 義徳, 松本 和茂，（森林総研） 宮武 敦，（日本CTL協会） 孕石 剛志	2015年度日本建築学会大会学術講演梗概集（CD-ROM）, 2015, 13-14, 2015.9
道産カラマツCLTの曲げクリープ特性 その1 温湿度変動下のクリープ挙動と荷重条件の影響	大橋 義徳, 松本 和茂, 高梨 隆也	2015年度日本建築学会大会学術講演梗概集（構造III）, 2015, 27-28, 2015.9
道産カラマツCLTの曲げクリープ特性 その2 集成材との比較	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也	2015年度日本建築学会大会学術講演梗概集（構造III）, 2015, 29-30, 2015.9
各種劣化処理による針葉樹合板・OSBの強度性能変化	古田 直之, 大橋 義徳	2015年度日本建築学会大会学術講演梗概集（CD-ROM）, 2015, 37-38, 2015.9
補強した下見板張り壁の面内せん断性能	戸田 正彦	2015年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 2015, 331-332, 2015.9
薬剤処理防火木材の屋外対候性（暴露期間3年まで）	河原崎 政行, 菊地 伸一, 平舘 亮一, 平林 靖	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 39-40, 2015.9
ガスセンサアレイによる匂い測定と機械学習を用いた北海道産針葉樹材自動判別の検討	鈴木 昌樹	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 49-40, 2015.9
木質材料の透気性能が熱湿気性能に及ぼす影響	朝倉 靖弘	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 81, 2015.9
北海道産枠組壁工法用製材の釘接合性能	戸田 正彦	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 103-104, 2015.9
シラカンバによる家具の製造	秋津 裕志	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 107, 2015.9
CLT製造における温室効果ガス排出量の算出	古俣 寛隆, 服部 順昭	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 109-110, 2015.9

道南スギを用いた函館空港の内装木質化の検討-塗装処理による材色の経時変化-	平林 靖, 松本 久美子, 鈴木 昌樹	日本木材加工技術協会第33回年次大会講演要旨集, 33, 113-114, 2015.9
カラマツ心持ち管柱の開発-製材工場とプレカット工場における生産試験-	中 嶋 厚	北海道の林木育種, Vol. 58(1), P13-17, 2015.9
「第14回市川賞 情報共有化に向けた「製材品質管理システム」の開発」の紹介	菊地 伸一	木材工業, 70(9), 375, 2015.9
シランカバによる内装材と家具の開発	秋津 裕志	山づくり, 479, 4, 2015.9
木材の含水率とピロディン打込み深さの関係	(港空研) 山田 昌郎, (道総研林産試) 森 満範	土木学会平成27年度第70回年次学術講演会講演概要集, 70, 771-772, 2015.9
シイタケとエノキタケの廃菌床からのエタノール製造の検討	檜山 亮	日本きのこ学会第19回大会講演要旨集, 19, 84, 2015.9
林産試験場の先進技術	近藤 佳秀	Todo Fir, 2015, 13, 2015.10
研究所紹介 林産試験場	檜山 亮	セルロース学会誌"Cellulose Communications", 22(4), 196-198, 2015.10
フェノール類の分離回収方法及び疎水性イオン液体の使用	檜山 亮, 折橋 健	知的財産の活用, 道総研HP, 2015.10
日本木材学会北海道支部第46回研究会「北海道におけるCLTの可能性」に参加して	戸田 正彦, 大橋 義徳, 古田 直之	木材保存, Vol. 41, 220-223, 2015.10
第23回欧州バイオマス会議/展示会に参加して	古俣 寛隆	木材工業 内外情報(依頼), 70(10), pp.437-440, 2015.10
CLT製造原価におけるシュミレーションの試み	古俣 寛隆	2015年度林業経済学会秋季大会講演要旨集, 2015, A18, 2015.11
防火木材の製造と品質管理	菊地 伸一	木材工業, 70(11), 487-492, 2015.11
薬剤処理防火木材の品質管理	河原崎 政行	木材工業, 70(11), 525-528, 2015.11
林産試験場 性能部の研究紹介	前田 典昭	山づくり, No. 480, 10-11, 2015.11
林産試験場 利用部の研究紹介	森 満範	山づくり, No. 480, 12-13, 2015.11
林産試験場 技術部の研究紹介	中 嶋 厚	山づくり, No. 480, 14-15, 2015.11
林産試験場の研究成果の普及の取り組み	窪田 純一	山づくり, No. 480, 17, 2015.11
北海道ブロック情報	近藤 佳秀	全国林業試験研究機関協議会会誌, 49, 11, 2015.11
木質バイオマス発電・発熱併給シュミレーター構築	古俣 寛隆	全国林業試験研究機関協議会会誌, 49, 52-53, 2015.11
マイタケ「大雪華の舞1号」の腸内環境改善効果	佐藤 真由美, 東 智則, 米山 彰造, (帯畜大・食品科学) 韓 圭鎬, 末岡 さつき, 得字 圭彦, 島田 謙一郎, 木下 幹朗, 福島 道広	日本木材学会北海道支部講演集, 47, 8-10, 2015.11
カラマツ樹皮抽出液に含まれる糖類とフェノール類の疎水性イオン液体を用いた分離	檜山 亮, 折橋 健	日本木材学会北海道支部講演集, 47, 11-14, 2015.11
北海道産材を用いた枠組壁工法耐力壁の内面せん断性能	戸田 正彦, 大橋 義徳, 古田 直之	日本木材学会北海道支部講演集, 47, 27-30, 2015.11
シイタケ菌床栽培用の広葉樹おが粉の糖化性に関する予備的検討	折橋 健, 檜山 亮, 原田 陽, (旭川高専) 村山 大雅	日本木材学会北海道支部講演集, 47, 51-52, 2015.11
道産カラマツ材を使って住宅を建てる	清野 新一	道総研HPメルマガ連載 第32話, 2015.12
北海道内の木質バイオマスの燃料品質	山田 敦	第11回バイオマス科学会議発表論文集, 11, 181-182, 2016.1
木材流通の高度化による地域材の利用促進	石川 佳生	木材工業, 71(1), 2-7, 2016.1
オーストリア・ドイツのCLT関連施設の視察レポート	宮崎 淳子, 大橋 義徳	木材工業, 71(1), 20, 2016.1
木質バイオマス発電および熱伝併給事業の採算性に関わるリスク分析	古俣 寛隆, 石川 佳生, 前田 典昭, (森林総研) 柳田 高志, 久保山 裕史, (横浜国大) 本藤 祐樹	第11回バイオマス科学会議講演要旨集, 11, 15-16, 2016.1
農産残さからのペレット燃料製造	山田 敦	道東ねいちゃーてつく, No.7, 25-26, 2016.2
壁脚部に強制腐朽処理を施した耐力壁の水平せん断性能 (その1) 腐朽箇所の違いが耐震性能に及ぼす影響	(大分大) 芝尾 真紀, 西野 進, 毛利 悠平, (京大生存研) 森 拓郎, (大分大) 田中 圭, (道総研林産試) 高梨 隆也, 戸田 正彦, 森 満範, (森林総研) 野田 康信, (大分大) 井上 正文	2015年度 第55回 日本建築学会九州支部 研究発表会, 55, 653-656, 2016.3

生物劣化を受けた木質構造物の残存性能評価手法の検討 (その1) 木ねじ及び釘の一面せん断性能	(大分大) 西野 進, (大分大) 毛利 悠平, 芝尾 真紀, (京大生存研) 森 拓郎, (大分大) 田中 圭, (森林総研) 野田 康信, (道総研林産試) 戸田 正彦, 森 満範, (京大農) 築瀬 佳之, (大分大) 井上 正文	2015年度 第55回 日本建築学会九州支部 研究発表会, 55, 661-664, 2016.3
カラマツ心持ち生角材「コアドライ」の開発と普及	斎藤 直人	公立林業試験研究機関研究成果選集No.13 (平成27年度), 13, 5-6, 2016.3
マイタケ「大雪華の舞1号」の健康機能性	佐藤 真由美	山つくり, No.482, 2-3, 2016.3
日常の動作を想定した犬による実証試験について(第4報)	松本 久美子, 澤田 哲則, 伊佐治 信一, 今井 良, (東工大) 横山 裕 (北星学園大) 佐々木 敏, 角田 和彦	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 94 (G27-05-1400), 2016.3
アカエゾマツ樹皮成分によるフェノール樹脂の硬化促進作用の検討	宮崎 淳子, (森林総研) 橋田 光	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 106 (J27-03-1445), 2016.3
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用ー若齢ヤナギの利用ー	原田 陽, 檜山 亮, 折橋 健, 加藤 幸浩, (白糠町役場) 棚野 孝夫	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 128 (O27-09-1645), 2016.3
国産材CLTの製造規模別供給コストとコスト低減手法の検討	古俣 寛隆, 大橋 義徳	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 141 (Y27-04-1000), 2016.3
道南スギの材質に関する研究一年輪幅と曲げ強度についてー	大崎 久司, 村上 了, 安久津 久	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 169 (B28-P-02), 2016.3
含水率とピロディン測定値の関係に関する一斉試験	(港空研) 山田 昌郎, (高知大) 原 忠, (兼松日産農林) 水谷 羊介, 三村 佳織, (飛鳥建設) 沼田 淳紀, (道総研林産試) 森 満範, (福井高専) 吉田 雅徳	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 181 (D28-P-05), 2016.3
木材半径方向圧縮試験における局部面圧現象の定量的評価	村上 了, 大崎 久司	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 182 (D28-P-09), 2016.3
木質積層材料の強度特性に及ぼす構成要素の影響ー合板およびCLTの層内せん断性能ー	古田 直之, 松本 和茂, 宮崎 淳子, 大橋 義徳	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 183 (D28-P-13), 2016.3
北海道産針葉樹材から放散する総揮発性有機化合物(TVOC)の経時変化 その2	鈴木 昌樹, 秋津 裕志, 伊佐治 信一	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 191 (G28-P-06), 2016.3
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その1 非破壊測定	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 193 (H28-P-01), 2016.3
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その2 曲げ性能	高梨 隆也, 大橋 義徳, 松本 和茂	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 193 (H28-P-02), 2016.3
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その3 せん断性能	大橋 義徳, 高梨 隆也, 松本 和茂	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 193 (H28-P-03), 2016.3
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その4 ビス接合性能	戸田 正彦, 村上 了, 今井 良, 富高 亮介, 大橋 義徳	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 193 (H28-P-04), 2016.3
北海道産トドマツを用いたCLTの性能評価 その5 L形パネルの水平加力試験	藤原 拓哉, 富高 亮介, 大橋 義徳	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 194 (H28-P-05), 2016.3
壁脚部に強制腐朽処理を施した2種類の耐力壁の水平せん断実験	(京大生存研) 森 拓郎 (大分大) 田中 圭, 毛利 悠平, 芝尾 真紀, 西野 進 (道総研林産試) 高梨 隆也, 戸田 正彦, 森 満範 (森林総研) 野田 康信 (京大生存研) 五十田 博	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 196 (H28-P-15), 2016.3
密度の異なるMDFの熱湿気性能	朝倉 靖弘, 大崎 久司	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 205 (I28-P-20), 2016.3
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用ーオノエヤナギおが粉の特性分析ー	折橋 健, 檜山 亮, 原田 陽, (白糠町役場) 棚野 孝夫	第66回日本木材学会大会研究発表要旨集, 66, 239 (O28-P-04), 2016.3
(公社)日本木材加工技術協会第33回年次大会(札幌)の概要	菊地 伸一	木材工業, 71(3), 105-108, 2016.3
積雪寒冷地域で暴露される塗装木材の耐候性能と耐候性予測試験	伊佐治 信一	木材保存, 42(2), 56-61, 2016.3
伝統的木造住宅の接合部の強度性能 その2 長ほぞ差し込栓打ち接合の引張性能	戸田 正彦	林産試験場報, 543号, 1-9, 2016.3
カラマツにおける横圧縮特性の樹幹半径方向変動	石倉 由紀子, 松本 和茂	林産試験場報, 543号, 10-17, 2016.3
人工林ヤチダモ, ウダイカンバの材質調査	大崎 久司	林産試験場報, 543号, 18-28, 2016.3

## 3) 林産試だよりで発表した研究業績等

林産試だよりは、12回発行しました。タイトル等は次のとおりです。

発行年月	タイトル	氏名
2015年 4月号	第2期の始まりにあたり	菊地 伸一
	平成27年度試験研究の紹介	川等 恒治
	バイオエタノール原料としてのパルププロジェクト	岸野 正典
	ニュータイプきのこの調理講習会	米山 彰造
	Q&A 先月の技術相談から〔カラマツ材の『コアドライ®』とは? (後編)〕 行政の窓〔店舗・事務所に道産木材を使う〕	中嶋 厚 北海道水産林務部林業木材課
2015年 5月号	平成27年研究成果発表会について	近藤 佳秀
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔「森林資源の循環利用システム」の構築に向けて(トドマツ編)〕	大野 泰之, 津田 高明, 酒井 明香
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔「森林資源の循環利用システム」の構築に向けて(カラマツ編)〕	大野 泰之, 津田 高明, 酒井 明香
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔カラマツとクリーンラーチのコンテナ苗木生産方法の開発〕	来田 和人, 今 博計
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔樹木の被害を組み込んだ海岸防災林の津波減衰機能のシミュレーション〕	佐藤 創ほか6名
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔音を使って樹木の内部欠陥を非破壊で診断する新装置〕	小久保 亮, 脇田 陽一
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔道産針葉樹材を活用した製品開発〕	鈴木 昌樹, 佐藤 司
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔「地域材の利用拡大に向けた取組」-十勝の森から地材地消を発信-〕	中辻 仁志
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔道南スギの利用拡大に向けた取組〕	本田 雅幸
	特集『平成27年研究成果発表会』パートI〔林地未利用材のストックヤード実証試験事業について(速報)〕	佐々木 康郎
	行政の窓〔地域材活用住宅等リフォーム促進事業について〕	北海道水産林務部林業木材課
	2015年 6月号	特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔割れやねじれの少ないカラマツ心持ち直角材「コアドライ」の開発と利用〕
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔コアドライ材用修正挽き装置の開発〕		高梨 隆也
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔CNC木工旋盤の開発と普及〕		橋本 裕之
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔北海道の木製サッシを考える〕		朝倉 靖弘
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔エネルギーおよび化成原料へのパルププロジェクトの変換〕		岸野 正典
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔地域資源である早生樹「ヤナギ」をシイタケ栽培へ活用する〕		原田 陽
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔木質バイオマス発電シミュレーターを作りました〕		古俣 寛隆
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔木材トレーサビリティ技術を活用したコアドライ品質管理システム〕		石川 佳生
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔木質材料の高度3次元成形を目指した取り組み〕		長谷川 祐
特集『平成27年研究成果発表会』パートII〔樹皮抽出液から糖類とフェノール類を分離する新たな方法〕		檜山 亮
行政の窓〔平成26年度の木材市況について -木材価格の推移-〕		北海道水産林務部林業木材課
2015年 7月号	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔各地域の木質チップの燃料としての品質調査〕	山田 敦
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔接合金物による腐朽柱脚接合部の補強効果に関する研究〕	戸田 正彦
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔道内全ての一般道路で使えるようになった木製ガードレール〕	今井 良
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔道南スギの光変色とその対策〕	松本 久美子
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔道産カラマツを用いたCLTの実証試験 - (その1) 製造条件の検討 -〕	宮崎 淳子
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔道産カラマツを用いたCLTの実証試験 - (その2) 材料性能の評価 -〕	大橋 義徳
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔道産カラマツを用いたCLTの実証試験 - (その3) 接合性能の評価 -〕	村上 了
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔道産カラマツを用いたCLTの実証試験 - (その4) CLT建築物の設計・施工 -〕	大橋 義徳
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔マイタケ「大雪華の舞1号」のプレバイオティクス効果〕	佐藤 真由美
	特集『平成27年研究成果発表会』パートIII〔水分作用による針葉樹合板・OSBの強度変化〕	古田 直之
	行政の窓〔平成27年度北海道木材需給見通しについて〕	北海道水産林務部林業木材課

2015年 8月号	外装材として木材を張る	平舘 亮一
	北海道の広葉樹－ヤチダモ, ウダイカンバー	大崎 久司
	Q&A 先月の技術相談から〔旭川駅について〕	平舘 亮一
	行政の窓〔平成27年度 北海道の木材関連施策について〕	北海道水産林務部林業木材課 北海道水産林務部森林活用課
2015年 9月号	ハノーファーで開催された“LIGNA2015”に参加して	石川 佳生
	EUBCE2015参加記	古俣 寛隆
	Q&A 先月の技術相談から〔木炭の吸着能〕	本間 千晶
	行政の窓〔北海道森づくりフェスタ2015〕	北海道水産林務部森林活用課
2015年 10月号	保存処理木材の性能評価方法の効率化・高精度化に関する取組	宮内 輝久
	X線CTスキャナーで見たトドマツの内部	近藤 佳秀
	Q&A 先月の技術相談から〔トドマツ材の人工乾燥〕	伊藤 洋一
	行政の窓〔木造公共施設整備について〕	北海道水産林務部林業木材課
2015年 11月号	ねじれを修正するために必要な製材寸法	高梨 隆也
	第13回木質炭化学会研究発表会開催記	西宮 耕栄
	第23回北海道こども木工作品コンクールを終えて	進藤 秀典
	Q&A 先月の技術相談から〔木材の吸音性能〕	平間 昭光
2015年 12月号	行政の窓〔北海道の木質バイオマスエネルギーの利用状況〕	北海道水産林務部林業木材課
	林産試験場 各研究部の取り組み【性能部】	前田 典昭
	林産試験場 各研究部の取り組み【利用部】	森 満範
	林産試験場 各研究部の取り組み【技術部】	中 篤 厚
2016年 1月号	Q&A 先月の技術相談から〔マイタケの機能性〕	佐藤 真由美
	行政の窓〔平成26年度プレカット工場実態調査の結果について〕	北海道水産林務部林業木材課
	林産試験場長 年頭のご挨拶	菊地 伸一
	正角材修正挽き装置の開発	白川 真也
2016年 2月号	木質材料から放散するアセトアルデヒド	鈴木 昌樹
	Q&A 先月の技術相談から〔ペット共生型床材について〕	松本 久美子
	行政の窓〔平成26年度特用林産統計について〕	北海道水産林務部林業木材課
	コアドライのブランド形成を進めています！	斎藤 直人
2016年 3月号	非円形食器の加工技術の開発	橋本 裕之
	Q&A 先月の技術相談から〔研究支援職員の仕事とは？〕	大西 人史
	行政の窓〔林野庁の平成27年度補正予算・平成28年度当初予算について〕	北海道水産林務部林業木材課
	林産試験場の研究成果普及の取り組みについて	窪田 純一
2016年 3月号	道産カラマツ材を使って家を建てる	清野 新一
	Q&A 先月の技術相談から〔木育推進拠点施設(北海道当麻町)への関わりについて〕	八 鋏 明弘
	行政の窓〔「北海道森づくりフェスタ2015」実施報告〕	北海道水産林務部森林活用課

## ホームページ

林産試験場ホームページ (<http://www.hro.or.jp/fpri.html>) により、最新の研究成果や普及・技術支援情報を発信しました。

林産試験場ホームページの27年度更新回数は34回、主な新規・更新情報は次のとおりです。

- 研究について（平成27年度試験研究課題、研究成果発表会）
- 技術支援制度のご案内
- 刊行物&データベース（林産試だより2015年4月号～2016年3月号、平成26年度年報）
- マニュアル・特集（技術相談・回答事例集『Q&A 先月の技術相談から』、道産ニュータイプきのこレシピ集）
- 木と暮らしの情報館、木路歩来について
- 林産試験場職員による講演に関する情報
- 職員採用試験の実施について
- その他、各種林産試験場に関する情報（入札情報、イベントに関するお知らせ等）

## 研究に関する主な報道状況

報道機関の取材に積極的に応じ、研究成果のPRに努めました。主な報道は次のとおりです。

テーマ	掲載（放送）日	メディア
トヨタ大規模集成材工場立地シミュレーション	平成27年4月2日	民有林新聞
食用キノコのニューフェース「トキイロヒラタケとムキタケ」	平成27年4月14日	朝日新聞 道内面
トキイロヒラタケの特徴及び調理法	平成27年4月15日	NHKテレビ
カラマツ少子高齢化、林産試験場が乾燥技術「コアドライ」開発	平成27年4月16日	北海道新聞
「北海道森づくり研究成果発表会」開催	平成27年4月23日	民有林新聞
「日本木材加工技術協会第14回市川賞」受賞	平成27年6月11日	民有林新聞
	平成27年6月23日	北海道新聞
	平成27年7月	メディアあさひかわ
シラカバ製フローリングと家具製作	平成27年6月26日	日本経済新聞 北海道面
第24回木のグランドフェア「木になるフェスティバル開催」	平成27年7月15日	読売新聞
	平成27年7月15日	あさひばし7月号
	平成27年7月21日	ライナーネットワーク
大雪華の舞1号	平成27年8月3日	朝日新聞
森をリッチにして北海道をリッチに！丸ごと見せます！林産試験場	平成27年8月9日	TVHテレビ
第23回北海道こども木工作品コンクール展	平成27年9月25日	北海道新聞 道北面
嫌われた木材に新たな道「コアドライ」	平成27年10月14日	H T B テレビ
	平成27年10月24日	北海道新聞
	平成27年10月30日	十勝毎日新聞
	平成27年10月30日	U H B テレビ
	平成27年11月2日	T B S ラジオ
大雪華の舞1号 インフルエンザ予防ワクチンの効果増強	平成27年11月2日	T B S ラジオ
	平成27年11月11日	朝日新聞
	平成27年11月12日	北海道新聞
	平成27年12月5日	中日こどもウイークリー
札幌市立大学・当麻かたるべの森と協力し木製品開発	平成27年12月3日	北海道新聞
北の国・森林づくり技術発表会特別講演「道産材のポテンシャル～人工林材の材質特性と利用技術」	平成28年2月25日	民有林新聞
北海道森づくり研究成果発表会	平成28年3月24日	民有林新聞

## 視察・見学

27年度の視察・見学者数および視察・見学者に対して行った講義は、次のとおりです。

区分	業界関係	官公庁関係	一般市民	学校関係	諸外国関係	合計	「木と暮らしの情報館」入場者	
人数	64	164	50	289	46	613名	6778名	
講義内容	視察・見学者名					人数	年月日	講師
抜け節防止装置 CNC木工旋盤	(地独) 北海道立総合研究機構研究 企画部					2	平成27年4月2日	白川 真也 橋本 裕之
圧縮木材 木材加工機械	(株) 木童, (株) アサヒ					2	平成27年5月14日	阿部 龍雄 長谷川 優
シラカンバの利用 ペレット開発 木材乾燥 樹皮, 葉, 枝の利用	韓国 忠南大学					4	平成27年7月31日	秋津 裕志 山田 敦 伊藤 洋一 折橋 健
コアドライ	北海道森林管理局					21	平成27年8月6日	斎藤 直人
木材の科学的利用方法  圧縮木材	木を知って楽しむ見学会					20	平成27年8月6日	檜山 亮 折橋 健 澤田 哲則 阿部 龍雄 清水 光弘
森林バイオマス利用	東京大学教養学部1, 2年生					11	平成27年8月11日	折橋 健 檜山 亮
木材利用と材質 木炭の総合利用 林産試験場の概要	JICA (集団研修) 「地域住民の参加 による多様な森林保全」コース					16	平成27年10月9日	佐藤 真由美 本間 千晶 三好 秀樹
森林バイオマス利用・エネルギーの 活用	中川町議会経済常任委員会					5	平成27年11月12日	山田 敦
道産材CLTの概要 CLTの接着 CLTコスト試算	空知単板工業 (株)					2	平成27年12月14日	大橋 義徳 宮崎 淳子 古俣 寛隆
木質バイオマス利用 ヤナギおが粉によるシイタケ栽培 廃菌床の利用	釧路管内地域づくり広域プロジェク ト					8	平成28年1月27日	折橋 健 原田 陽 檜山 亮
炭の利用 ペット共生型床材	旭川教育大学生					10	平成28年2月10日	本間 千晶 松本 久美子
CLTの概要	北海道大学農学部森林科学科					44	平成28年2月19日	宮崎 淳子
CLTの概要 コアドライ カラマツ材の乾燥	中標津町地域雇用対策推進協議会林 業分野					1	平成28年3月23日	前田 典昭 中嶋 厚 伊藤 洋一

## 技術相談

27年度の相談件数は総数で607件でした。これを部門別に示すと次のとおりです。

区分		相談件数	
		(件)	(%)
地域別	道内	398	65.6
	道外	204	33.6
	外国	5	0.8
業種別	林産業界	208	34.3
	関連業界	123	20.3
	大学・公設研究機関	79	13.0
	官公庁	82	13.5
	きのこ業界	23	3.8
	その他	92	15.1
項目別	構造・材料	163	26.8
	製材・乾燥	58	9.6
	加工・複合材	24	4.0
	合板	21	3.5
	接着・塗装	14	2.3
	ボード・粉砕	15	2.5
	木材保存	27	4.4
	デザイン・経営	82	13.5
	食用菌・微生物	94	15.5
	木材化学	17	2.8
	炭化・再生利用	20	3.3
	性能・住宅	14	2.3
	工学	7	1.2
	その他	51	8.4

## 技術指導

27年度の技術指導は年間107件、延べ138人でした。項目別に示すと次のとおりです。

項目	分析・調査等の実施と指導		委員・アドバイザー・講師等就任		発表会・講演会における発表		刊行物・HP等への原稿掲載		計	
	件数	のべ人数	件数	のべ人数	件数	のべ人数	件数	のべ人数	件数	のべ人数
木材加工に関する指導	1	1	15	19	1	1	3	3	20	24
木材乾燥に関する指導	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
製材に関する指導	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合板・ボードに関する指導	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木材の腐朽・防火に関する指導	4	8	9	9	0	0	1	1	14	18
木材の接着・塗装に関する指導	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
木材の機械に関する指導	2	3	0	0	0	0	0	0	2	3
住宅性能等に関する指導	1	1	0	0	2	2	0	0	3	3
きのこ栽培技術に関する指導	1	3	1	1	1	1	1	1	4	6
木質バイオマスに関する指導	3	5	10	10	1	1	2	2	16	18
その他の指導	3	9	26	38	6	6	8	8	43	61
計	15	30	63	79	11	11	18	18	107	138

## 依頼試験

27年度の依頼試験は、木材工業関連企業等からの依頼により、サッシの性能試験、ボード類の品質試験、木材の強度試験など27項目62件の試験及び分析・鑑定を行いました。

区分	項目	件数
	木材の材質試験	2
	木材の強度試験	3
	合板の品質試験	1
	木質材料の防腐性能試験	0
	集成材の性能試験	2
	木質材料の防火試験	0
	ボード類の品質試験	1
	サッシの性能試験	2
	VOC及びホルムアルデヒド放散量測定試験	1
	その他の試験	12
	分析又は鑑定	3
	計	27
		62

## 設備使用

27年度の木材工業関連企業等による林産試験場の機械設備などの使用件数は72件、延べ391時間（84日）でした。主な使用機械は、耐火試験炉、分光光度計、原子吸光分光光度計、気密・水密試験装置などです。

項目	件数	日数	時間数
製材機械	0	0	0
合板製造機械	0	0	0
木材加工機械	0	0	0
粉碎成型機械	1	1	4
乾燥装置	1	5	120
その他機械	70	78	267
窓等試験装置	9	12	77
防耐火試験装置	6	9	76
その他測定機器等	50	50	60
その他加工器械等	5	7	54
計	72	84	391

## 技術研修

27年度の技術研修の受講者は2名でした。内容は次のとおりです。

研修内容	期間	人数
3Dスキャナによる器のスキャンニング技術の習得	平成27年4月17日～4月21日	1名
きのこ等に含まれる機能性成分の分離技術	平成27年7月23日～7月24日	1名

## インターンシップ研修

インターンシップ研修の受講者は14名でした。その内容は次のとおりです。

学校	期間	人数
大学院	平成27年5月27日～5月27日	1名
高等学校	平成27年9月8日～9月10日	4名
高等専門学校	平成27年8月17日～8月21日	1名
高等専門学校	平成27年9月7日～9月11日	1名
中学校	平成27年10月30日	3名
大学院	平成28年2月29日～3月21日	1名
大学院	平成28年3月1日～3月3日	1名
大学院	平成28年3月7日～3月10日	1名
大学	平成28年3月7日～3月10日	1名

## 場外委員会活動等

公共性が高く専門的知識が求められる各種委員会からの委員委嘱等については積極的に応じました。27年度の委嘱状況は次のとおりです。年度中に委員等を交替している場合は後任者を記載しました。

氏名	団体等の名称	職名
菊地 伸一	(一社) 日本木材学会北海道支部	理事
	(公社) 日本木材加工技術協会北海道支部	支部長
	(公社) 日本木材加工技術協会	理事
	北海道林木育種協会	顧問
斎藤 直人	(独) 科学技術振興機構	研究成果最適展開支援プログラム専門委員会委員
	北海道木材産業協同組合連合会	「コアドライ使用に係る事業者認定審査委員会」委員
	上川地域水平連携協議会	地域材を利用したモデル的な家具の開発等企画委員会委員
	国立研究開発法人 科学技術振興機構	マッチングプランナープログラム専門委員
前田 典昭	(一社) 日本木材学会北海道支部	理事
森 満範	(公社) 土木学会	調査研究部門/木材工学委員会/地中使用木材の長期耐久性の事例研究小委員会委員
	(公社) 日本木材保存協会	合板及びLVLの劣化と物性に関する研究会委員
	(公財) 日本住宅・木材技術センター	木材保存剤等性能審査委員会
	(公社) 土木学会	「調査研究部門/木材工学委員会/木橋研究小委員会」委員
	(一社) 日本木材学会北海道支部	支部副代表
中畷 厚	(一社) 北海道林産物検査会	公平性委員会委員
近藤 佳秀	上川地域水平連携協議会	地域材を利用したモデル的な家具の開発等企画委員会委員
長谷川 祐	(一社) 日本木材学会北海道支部	監事
大西 人史	株式会社 山と溪谷社	執筆者
岸野 正典	(一社) 日本木材学会北海道支部	監事
長谷川 優	林業・木材製造業労働災害防止協会 北海道支部	木材加工用機械作業主任者技能講習講師
栗林 茂	林業・木材製造業労働災害防止協会 北海道支部	木材加工用機械作業主任者技能講習講師
戸田 正彦	(公社) 日本木材保存協会	合板及びLVLの劣化と物性に関する研究会委員
	(一社) 日本建築学会	伝統的木造構法の構造要素設計法小委員会委員
	(一社) 日本建築学会	既存木造建築物調査診断小委員会委員

宮内 輝久	京都大学生存圏研究所  (独) 農林水産消費安全技術センター  (公財) 日本住宅・木材技術センター  (公社) 日本木材保存協会 日本木材防腐工業組合 (公社) 日本木材保存協会	居住圏劣化生物飼育棟 (DOL) / 生活・森林圏シミュレーションフィールド (LSF) 全国国際共同利用専門委員会委員  集成材, 単板積層材及び合板の日本農林規格の確認等の原案作成委員会保存処理小委員会委員処理小委員会委員  「優良木質建材等認証規格委員会 防腐・防蟻処理専門部会」委員  広報委員会委員  「CLT等新たな製品・技術開発・普及事業に関する委員会」委員  「木材保存剤の定量分析技術の高度化委員会」委員
朝倉 靖弘	(一社) 日本木材学会 (一社) 日本木材学会北海道支部 (公社) 日本木材加工技術協会 (公社) 日本木材加工技術協会	環境委員会 建築物の省エネ・居住性小委員会 委員 監事 2014-2016年「木材工業」編集委員 木質ボード部会 監事
加藤 幸浩	旭川市	旭川市工芸センター運営委員会委員
石川 佳生	下川地域材活用促進協議会	「高強度ラミナ供給体制検討委員会」委員
大崎 久司	(一社) 日本木材学会北海道支部 林業・木材製造業労働災害防止協会 北海道支部	常任理事 木材加工用機械作業主任者技能講習講師
古俣 寛隆	株式会社三菱総合研究所	「建築・木材製品分科会」委員
米山 彰造	札幌商工会議所  北海道	「北海道フードマイスター検定」運営委員会委員, 上級編小委員会委員, 上級編受験対策セミナー講師, 作問委員, 受験対策セミナーテキスト執筆担当委員  「北海道特用林産振興推進協議会」委員
東 智則	(公社) 日本木材保存協会  札幌商工会議所	広報委員会委員  「北海道フードマイスター検定」運営委員会委員, 現行編小委員会委員, 現行編受験対策セミナー講師, 作問委員
原田 陽	日本きのこ学会	日本きのこ学会編集委員会委員
佐藤 真由美	(一社) 日本木材学会北海道支部  (公社) 農林水産・食品産業技術振興協会	研究会理事  平成28年度「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」1次(書面) 審査専門評価委員
安久津 久	北海道林木育種協会	評議員
山田 敦	旭川市 北海道 津別町	旭川市環境審議会委員 バイオマスアドバイザー 津別町モデル地域創世プラン検討委員会アドバイザー
西宮 耕栄	(一社) 日本木材学会北海道支部	研究会理事
八鍬 明弘	林業・木材製造業労働災害防止協会 北海道支部 旭川市	木材加工用機械作業主任者技能講習講師 旭川市工芸センター運営委員会委員
大橋 義徳	(一社) 日本木材学会北海道支部 北海道林業・木材産業対策協議会 日本データサービス株式会社  日本木材防腐工業組合  北海道水産林務部	研究会理事 店舗・事務所等における地域利用検討委員会委員 木造建築の新技術に関する研究会委員  「CLT等新たな製品・技術開発・普及事業に関する委員会」委員  「木造建築の新技術に関する協議会」委員
松本 和茂	下川地域材活用促進協議会	「高強度ラミナ供給体制検討委員会」委員
古田 直之	(一社) 日本木材学会北海道支部	常任理事
宮崎 淳子	(公社) 日本木材加工技術協会	第51回木材接着士資格検定委員会委員
澤田 哲則	(公社) 日本木材加工技術協会北海道支部	常任理事

予算・主要購入機器類

支出予算

(単位：千円)

区分	予算額
業務費	44,509
試験研究費	44,509
戦略研究費	3,327
重点研究費	19,443
経常研究費	10,422
依頼試験費	439
技術普及指導費	3,217
研究用備品整備費	7,661
一般管理費	147,515
維持費	89,500
運営費	58,015
受託研究等経費及び寄附金事業費等	48,140
受託研究費	48,140
寄附金事業費	0
施設整備費補助金	11,487
補助金（研究に係る道補助金）	47,874
科学研究費（個人研究費等）	4,420
合計	303,945

※外部からの収入による人件費充当額を除き、当該人件費充当額の消費税相当額を含む

※翌年度への繰越額を除く

主要購入機器類（固定資産）

品名	規格
データロガー	(株)東京測器研究所 TDS-150
滑走式マイクロトーム	大和光機工業(株) REM-710/CUH
凍結乾燥機	東京理化器械(株) FDU-2200
VOC放散量試験用恒温室	(株)ソーゴ 3A2-00167
タッピングボール盤	日立 BT23RL 三相200V
ロータリーバンドソー	日立 CB32FB 三相200V
ルーターマシーン	庄田鉄工(株) RO-116

## 職員の研修・表彰等

## 研修

種別	所属	氏名	期間	用務地	研修課題
国内研修 I	技術部 生産技術グループ	伊藤 洋一	H27. 9. 6～ H27. 9. 18 (13日間)	岐阜県高山市	家具製作に係る製材（木取り）及び乾燥技術，加工技術，品質管理技術に関する研修
海外研修	利用部 資源・システム グループ	古俣 寛隆	H27. 9. 26～ H27. 10. 11 (16日間)	オーストリア (ウーン・キェツィンク オシアハ・ゲラツ 他)	欧州先進地における木質エネルギー及び木質建築用材の製造・利用に関する調査

## 表彰

職員名	受賞年月日	内容	備考
石川 佳生 石河 周平	平成27年5月28日	(公社)日本木材加工技術協会 第4回 市川賞	情報共有化に向けた「製材品質管理システム」の開発について表彰された。
橋本 裕之	平成27年10月28日	北海道経済産業局 第6回 ものづくり日本大賞	木工旋盤の常識を変えた複雑な立体形状加工を実現したCNC木工旋盤の製品技術開発について表彰された。
小林 裕昇	平成27年11月10日	屋外用木製家具/ 木質外構・外装材提案会 ウッドチャレンジ2015	ハイブリッド化による屋外木質構造物の高耐久化技術に関する提案について表彰された。
斎藤 直人	平成27年12月10日	ウッドデザイン賞運営事務局 第1回 ウッドデザイン賞2015	コアドライについて表彰された。 ※カラマツ材を建築用材として使用するための乾燥技術を開発
小林 裕昇	平成27年12月10日	ウッドデザイン賞運営事務局 第1回 ウッドデザイン賞2015	木製遊具の高耐久化技術について表彰された。
松本 久美子	平成27年12月10日	ウッドデザイン賞運営事務局 第1回 ウッドデザイン賞2015	北海道産針葉樹材を活用した製品開発プロジェクト（Hako Dake Hiroba）に関して表彰された。
本間 千晶	平成27年10月22日	平成27年度道総研職員表彰 (永年勤続)	



---

林産試験場年報 平成 27 年度  
Web 版

---

平成 28 年 12 月掲載

編集 林産試験場編集委員会

発行 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構

森林研究本部 林産試験場

〒 071-0198 旭川市西神楽 1 線 10 号

電話 0166-75-4233

FAX 0166-75-3621

URL : <http://www.hro.or.jp/fpri.html>

---

北海道立総合研究機構 森林研究本部 林産試験場

Forest Products Research Institute

Hokkaido Research Organization

Forest Research Department