

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26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>
① 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発 .....	6
② 木材・木製品・木質構造物の安全性・信頼性・快適性向上のための研究開発 .....	8
③ 森林資源の総合利用の推進のための研究開発 .....	16
③ 森林資源の総合利用の推進のための研究開発 .....	19
<b>図書・知的財産権の概要</b> .....	<b>24</b>
図書・資料 .....	24
取得している知的財産権 .....	24
知的財産権の出願状況 .....	24
<b>普及・技術支援等の概要</b> .....	<b>25</b>
「研究・普及サイクルのシステムづくり」事業 .....	25
研究成果発表会 .....	26
行事等による成果普及 .....	27
木材利用の理解を図る普及（イベント協力等） .....	29
木のグランドフェア .....	29
研究業績等の発表 .....	30
1) 学会等での研究発表 .....	30
2) 刊行物等で発表した研究業績等 .....	32
3) 林産試だよりで発表した研究業績等 .....	36
ホームページ .....	38
研究に関する主な報道状況 .....	38
視察・見学 .....	39
技術相談 .....	40
技術指導 .....	40
依頼試験 .....	41
設備使用 .....	41
技術研修 .....	41
場外委員会活動等 .....	41
<b>予算・主要購入機器類</b> .....	<b>43</b>
支出予算 .....	43
主要購入機器類（固定資産） .....	43
<b>職員の研修・表彰等</b> .....	<b>44</b>
研修 .....	44
表彰 .....	44

## 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 27 年 3 月 31 日現在)

場長	総務部長	総務課		場内業務の総合調整，庶務，財務，財産管理
	企業支援部長	研究主幹	普及調整グループ	試験研究の企画・調整，普及，広報，知財，視察・見学
		主幹	技術支援グループ	依頼試験，設備使用，技術指導，講師派遣，技術相談，技術研修，研究支援，図書管理
	性能部長	研究主幹	耐久・構造グループ	木造建築物の部材・接合部強度性能，木材・木質材料の劣化防止・耐久性向上，木材・木質材料の防耐火性能
		研究主幹	居住環境グループ	木質建材や木製品の安全性・快適性・健康度等の評価，安全・安心な木製品開発
	利用部長	研究主幹	マテリアルグループ	森林資源の用途適正・高度利用技術の開発，森林資源に機能性を付与するための改質技術の開発，森林資源の利用における環境性・経済性の評価
		研究主幹	微生物グループ	きのこの栽培技術・新品種開発，きのこを活用した機能性成分等の有用素材開発
		研究主幹	バイオマスグループ	森林バイオマスの成分・エネルギー利用技術の開発，地域材の効率的生産・流通システムの開発
	技術部長	研究主幹	生産技術グループ	製材・乾燥・加工技術，木材・木質材料の高品質化技術，生産コスト低減等のための生産システム開発
		研究主幹	製品開発グループ	高機能木製品の開発，木製品の高付加価値技術および機械・装置の開発

職員名簿

(平成 27 年 3 月 31 日現在)

所属・職		氏名		
場長		菊地 伸一		
総務部長兼総務課長		檜尾 真		
総務部	総務課	主査 (総務)	庄司 雅志	
		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	佐々木 寿忠	
		主任 再雇用	鎌田 正俊	
企業支援部	企業支援部長	主査 (財産)	森谷 和博	
		主任	長澤 岳志	
		主任	杉本 高則	
		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
			研究主任	川等 恒治
主任	伊藤 久恵			
主任	林 直樹			
主査 (普及)	近藤 佳秀			
研究主任	西宮 耕栄			
主査 (広報)	三好 秀樹			
研究主任	北橋 善範			
企業支援部	技術支援グループ	主幹	村川 久雄	
		主査 (技術支援)	奥山 卓也	
		研究主任	高山 光子	
		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	
		技能員 再雇用	一宮 幸雄	
		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	21名
研究職	60名
再雇用	7名
計	88名

所属・職		氏名		
性能部	性能部長	前田 典昭		
		研究主幹	平間 昭光	
		主査 (構造)	藤原 拓哉	
		主査 (劣化制御)	戸田 正彦	
		主査 (防火)	平舘 亮一	
		研究主査	長谷川 祐	
		研究主任	宮内 輝久	
		研究主任	石倉 由紀子	
		研究主任	今井 良	
		耐久・構造グループ	研究主幹	秋津 裕志
			主査 (居住性)	小林 裕昇
			主査 (快適性)	朝倉 靖弘
			研究主任	鈴木 昌樹
居住環境グループ	研究主任	宮崎 淳子		
	研究主任	伊佐治 信一		
	森 満範			
	研究主幹	石河 周平		
利用部	利用部長	佐藤 真由美		
		主査 (資源)	本間 千晶	
		主査 (化学加工)	大崎 久司	
		研究主査	古俣 寛隆	
		研究主任	村上 了	
		研究職員	梅原 勝雄	
		専門研究員 再雇用	米山 彰造	
		研究主幹	東 智則	
		主査 (機能)	加藤 幸浩	
		主査 (きのこ)	原田 陽	
マテリアルグループ	研究主任	佐藤 真由美		
	研究主幹	安久津 久		
	主査 (成分)	関 一人		
	主査 (エネルギー)	山田 敦		
	主査 (リサイクル)	石川 佳生		
	研究主査	岸野 正典		
微生物グループ	研究主任	折橋 健		
	研究主任	檜山 亮		
	由田 茂一			
	研究主幹	中畷 厚		
技術部	技術部長	八鍬 明弘		
		主査 (生産)	松本 和茂	
		主査 (加工)	平林 靖	
		主査 (システム)	清野 新一	
		研究主査	大橋 義徳	
		研究主任	土橋 英亮	
		研究主任	古田 直之	
		研究主任	白川 真也	
		研究主幹	澤田 哲則	
		主査 (製品開発)	山崎 亨史	
製品開発グループ	主査 (技術開発)	橋本 裕之		
	研究主査	吹野 信		
	研究主査	松本 久美子		
	研究主任	高梨 隆也		
研究職員				

## 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後の安定傾向にあります。また、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、国では木材自給率の向上による林業・木材産業の再生と低炭素社会の実現に向け、「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基本的な方針に基づき、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、再生可能な森林資源の効果的な利用に基づいた「持続可能な循環型社会の構築」と、「道内木材産業の活性化」に向け、

- ① 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発
- ② 木材・木製品・木質構造物の安全性・信頼性・快適性向上のための研究開発
- ③ 特用林産物の高付加価値化のための研究開発
- ④ 木材加工技術や生産・流通システムの高度化のための研究開発

の4つを取り組むべき試験研究の基本目標として掲げています。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。

また、これまでの研究で得られた成果の普及を図るため、研究成果発表会の開催やWeb版「林産試だより」などによる情報の発信のほか、各種イベントにも積極的に出展しています。さらに企業等への技術支援として、林産試験場の施設・設備を利用した依頼試験や設備使用、技術研修や現場での技術指導なども実施しています。

## 試験研究成果の概要

平成26年度には新規42課題、継続25課題、合計67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2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21課題、民間企業等との一般共同研究12課題、民間企業等からの受託研究14課題、その他の研究6課題となっています。以下に課題の一覧を示します。

項目		研究期間, 担当グループ			ページ
① 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発					
1 環境負荷の低い木材の改質と利用技術の開発					
1	高度3次元成型を目指した木材繊維の潤滑促進処理の検討	その他	26	耐久・構造	6
2	セルロースを出発原料とする白金代替燃料電池用ウッドカーボンカソード触媒の開発	公募型研究	24-26	マテリアル	6
3	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	経常研究	26-27	マテリアル	6
4	木質熱処理物の複数の金属イオン存在下での錯体形成および金属錯体の帯電抑制に関する検討	公募型研究	26	マテリアル	6
2 森林バイオマスの成分・エネルギー利用技術の開発					
1	農業用廃プラスチックの再利用に関する研究	その他	24-26	バイオマス, マテリアル, 製品開発	7
2	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	公募型研究	25-27	バイオマス	7
3	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	受託研究	26-27	マテリアル, バイオマス	7
4	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	戦略研究	26-30	バイオマス, マテリアル	7

項目		研究期間, 担当グループ			ページ
5	寒冷地型省エネ・エコハウスの経済性, 環境性の評価	受託研究	26-27	バイオマス, マテリアル	8
6	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	公募型研究	26-27	バイオマス	8
7	道内モデル地域における木質バイオマス発電導入による環境的・経済的影響の評価	経常研究	25-26	マテリアル, バイオマス, 企業支援部	8
② 木材・木製品・木質構造物の安全性・信頼性・快適性向上のための研究開発					
1 木製品の耐久性・耐火性の向上及び評価技術の開発					
1	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	経常研究	25-27	耐久・構造, 生産技術, 居住環境	8
2	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	一般共同研究	25-26	耐久・構造, 微生物, 利用部	9
3	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	公募型研究	25-27	耐久・構造, 微生物, 製品開発, 利用部	9
4	屋外暴露による防錆処理鋼板の劣化評価に関する研究	受託研究	25-26	耐久・構造, 微生物	9
5	保存処理木材中に含まれる塩化ベンザルコニウムの効率的かつ高精度な定量分析方法の確立	一般共同研究	26	耐久・構造	9
6	木材保存剤の定量分析方法の効率化および高精度化	受託研究	26	耐久・構造	10
7	道産防火木材の信頼性を高める耐候性調査	その他	26	耐久・構造, 生産技術	10
8	製造条件が構造用MDFの耐朽性に及ぼす影響に関する検討	一般共同研究	26	耐久・構造, 微生物, 利用部	10
9	道南スギを外装材に用いた防火構造外壁の開発	受託研究	26	耐久・構造	10
10	屋外利用を想定した単板積層材の耐候性能および耐朽性能に関する検討	受託研究	26	耐久・構造, 生産技術, 居住環境	11
11	木材の光劣化抑制薬剤の探索	その他	26	居住環境	11
12	接着剤混入方式による防腐・防蟻処理合板の仕様が耐朽性に与える影響についての検討	受託研究	26	微生物, 耐久・構造, 利用部	11
2 安全で合理的な木質構造物の評価及び設計技術の開発					
1	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	公募型研究	25-27	耐久・構造	11
2	開口を有する道産大型CLTの強度特性の検証	受託研究	26	耐久・構造	12
3	既存木質構造物の残存性能評価法と耐力再生法の提案	公募型研究	26-28	耐久・構造, 製品開発, 利用部	12
4	道南スギの利用促進に向けた検討	受託研究	26	耐久・構造, マテリアル, バイオマス, 微生物, 生産技術, 製品開発	12
5	樹木が創る高分子構造を活かした複合材料の開発	公募型研究	26	耐久・構造	12
6	国産材を高度利用した木質系構造用面材の開発による木造建築物への用途拡大	公募型研究	25-27	居住環境, マテリアル	13
7	住宅への木材利用がもたらす健康増進効果のエビデンス構築	公募型研究	25-26	居住環境	13
8	道産材を用いた枠組壁工法用製材の性能評価と利用技術の開発	経常研究	24-26	生産技術, 耐久・構造, 性能部	13
9	運動床温水床暖房システムにおける利用法の変化に伴う対応法の開発	一般共同研究	24-26	製品開発, 耐久・構造, 技術支援	13
10	国産材を用いた接着重ね梁の長期性能評価	受託研究	25-26	生産技術	14
11	道産CLTの材料性能と接合性能の検討	受託研究	26	生産技術, 耐久・構造, 居住環境, マテリアル	14
12	道産樹種を用いたCLTの強度性能の検討	公募型研究	26	生産技術, 製品開発, 耐久・構造	14
3 木材・木質材料の新たな機能性の評価及び向上技術の開発					
1	道産針葉樹材を用いた木製サッシの耐久性向上技術の開発	経常研究	24-26	居住環境, 耐久・構造	14
2	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おいの評価	経常研究	26-28	居住環境, 生産技術	15
3	CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析	公募型研究	26	居住環境, 耐久・構造, マテリアル	15
4	異樹種複合CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析	公募型研究	26	居住環境, マテリアル	15
5	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	公募型研究	26-27	居住環境	15
6	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	経常研究	25-27	製品開発, 性能部, 居住環境, 耐久・構造	16
7	道南スギを主な原料としたキッズスペース製作に関する検討	受託研究	26	製品開発, 生産技術, 居住環境, 耐久・構造	16



項目		研究期間, 担当グループ			ページ
	8 針葉樹材を内装材に活用するための評価手法の検討	一般共同研究	26	製品開発, 耐久・構造, 普及調整	16
③ 特用林産物の高付加価値化のための研究開発					
1 機能性や食味に優れたきのこの品種及び生産・利用技術の開発					
1	菌根性きのこ感染苗作出技術の開発	経常研究	21-27	微生物, バイオマス	16
2	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	一般共同研究	25-27	微生物	17
3	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	公募型研究	25-27	微生物	17
4	ヤナギ有効活用調査研究	一般共同研究	25-26	微生物, バイオマス	17
5	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	重点研究	26-28	微生物, バイオマス	17
6	道産ニュータイプキノコの生産と消費の定着化支援	その他	26	微生物	18
7	シイタケを活用した機能性食品素材製造技術の検討	一般共同研究	26	微生物	18
8	タモギタケの新たな効率的栽培システムの検討	一般共同研究	26	微生物	18
④ 木材加工技術や生産・流通システムの高度化のための研究開発					
1 道産木材による高品質な建築資材の生産技術の開発					
1	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	重点研究	26-28	生産技術, 企業支援部, 製品開発, 耐久・構造, 居住環境, マ	19
2	道産材を用いたCLTの製造条件の検討	受託研究	26	居住環境, 耐久・構造, 生産技術, マテリアル	19
3	アカエゾマツ人工林間伐材の割れ, ねじれに関する調査	その他	26	マテリアル, 生産技術	19
4	北海道産樹種の弾性定数の収集方法の確立	公募型研究	26-27	マテリアル, 生産技術	19
5	道産針葉樹原木の保管等に関する研究	一般共同研究	26	生産技術, 製品開発, 居住環境	20
6	CLT用ラミナ性能に及ぼす材質変動幅の影響の検討	公募型研究	26	生産技術	20
7	道産材を用いた高性能集材の開発	公募型研究	26	生産技術, マテリアル	20
8	カラマツ心持ち管柱のプレカット適性に関する検討	公募型研究	26	生産技術	21
9	トドマツ人工林材の利用促進体制の検討	受託研究	26	生産技術, 製品開発, マテリアル, バイオマス	21
10	カラマツ材のねじれ予測技術の検討	経常研究	26-27	製品開発, 生産技術, マテリアル	21
2 市場性の高い木製品や機械, 装置等の研究開発					
1	伐採木材の高度利用技術の開発	公募型研究	25-29	居住環境, 生産技術	21
2	地域力を高めるものづくり産業モデルの検討	経常研究	26-28	生産技術, 製品開発, 普及調整, バイオマス	22
3	椅子座面の専用加工機・形状測定機の開発	一般共同研究	25-27	製品開発	22
4	高機能フェノール樹脂を用いた木質ボードの検討	一般共同研究	25-26	製品開発, 居住環境, 技術支援	22
3 市場拡大に向けた生産・流通システムに関する研究開発					
1	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	公募型研究	25-27	マテリアル, バイオマス	22
2	「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	戦略研究	22-26	企業支援部, 生産技術, 製品開発, 耐久・構造, 居住環境, マテリアル, バイオマス, 普及調整	23

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26年度修了課題については, 研究結果も記載しています。

① 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発

1 環境負荷の低い木材の改質と利用技術の開発

課題名	高度3次元成形を目指した木材繊維の潤滑促進処理の検討		
研究項目	その他	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 長谷川祐		
共同研究機関	工業試験場，北海道大学		
研究内容	新たな3次元木材成形材料の実用化・製品化に向け，その基礎となる成形技術の開発と性能評価を行う。		
研究結果	木材の特徴をできるだけ保持したままで3次元成形性を向上させる処理技術として，種々の薬剤による木材チップの改質処理を検討した。繊維形状を保持したまま熱流動性を付与できる条件を見出し，得られた成形物の基礎物性試験を行った。		

課題名	セルロースを出発原料とする白金代替燃料電池用ウッドカーボンカソード触媒の開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成24～26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（主管）		
研究内容	炭素六角網面結晶構造を持つ固体高分子型燃料電池（PEFC）用非白金カソード触媒（ウッドカーボンカソード触媒）の合成及び開発を行う。		
研究結果	ウッドカーボンカソード触媒合成の最適条件を検討した。その結果，メラミン添加による窒素ドーピング化，金属として鉄の配合，処理温度800-900℃での処理が効果的であり，酸素還元活性0.75V vs. RHEが得られた。		

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 マテリアルG 本間千晶（ほか3名）		
共同研究機関	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。		

課題名	木質熱処理物の複数の金属イオン存在下での錯体形成および金属錯体の帯電抑制に関する検討		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26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		
研究内容	複数の金属イオン存在下での木質熱処理物の金属錯体形成挙動の把握を目的とする。また，得られた錯体試料に対するSEM分析精度の向上に向け，錯体試料の帯電抑制に関する検討を行う。		
研究結果	20，50℃処理でのCs，Sr吸着量を比較した結果，明確な相違は観察されなかった。弱アルカリ条件，K <sup>+</sup> ，PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> の存在下での，木質熱処理物Cs処理により，Cs吸着量が大きく増大した。SEM分析精度の向上のため，導電性付与剤の使用を試みた結果，Cs錯体，Sr錯体とも帯電に基づくノイズが軽減された。		



## 2 森林バイオマスの成分・エネルギー利用技術の開発

課題名	農業用廃プラスチックの再利用に関する研究		
研究項目	その他	研究期間	平成24～26年度
担当者	利用部 バイオマスG 山田 敦（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）	工業試験場，十勝農業試験場，環境科学研究センター，（株）武田鉄工所（芽室町，JAめむろ，（財）十勝圏振興機構，（株）北海道エコシス，北海道大学）		
研究内容	農業用廃プラスチックのうち再利用が困難とされている長いもネットをターゲットに，リサイクルに向けた技術開発を行うとともに，芽室町をモデルケースとして，長いもネットの地域内利用を図る上でのサーマルリサイクルシステムの経済性と導入条件を明らかにする。これらを踏まえ，他の農業用廃プラスチックのリサイクルや他地域に利用可能なリサイクルモデルを提案する。		
研究結果	リサイクルが困難で最終処分されている農業用廃プラスチックの有効利用を目的として，各種バイオマスに廃プラスチックを混合してペレット燃料を試作し，適正な製造方法を確立するとともに，その諸性質を明らかにした。さらに，芽室町のペレット製造施設にて，実生産試験を行い，既存施設で製造可能であることを確認した。		

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 関 一人（ほか1名）		
共同研究機関 （協力機関）	（林業試験場）		
研究内容	カラマツ，グイマツ，グイマツ雑種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。		

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 マテリアルG 本間千晶（ほか4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を検討する。		

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	戦略研究	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4名）		
共同研究機関	北方建築総合研究所（主管），道総研各研究本部，大学，公設研究機関，民間企業等（エネルギー供給事業者，関係コンサルタント等），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を構築・提案する。		

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。		

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	利用部 バイオマスG 岸野正典		
共同研究機関	筑波大学（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。		

課題名	道内モデル地域における木質バイオマス発電導入による環境的・経済的影響の評価		
研究項目	経常研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	利用部 マテリアルG 古俣寛隆（ほか4名）		
共同研究機関	林業試験場，森林総合研究所北海道支所		
研究内容	木質バイオマス発電導入による環境および経済評価を実施し、道内モデル地域に対するFITの影響を検討する。		
研究結果	北海道への木質バイオマス発電の導入による環境的、経済的影響を検討し、発電コスト、温室効果ガス、経済波及効果などを推計した。原料供給量からプラントの規模や効率、採算性、原料購入価格を推計するシミュレーターおよび評価システムを構築した。		

② 木材・木製品・木質構造物の安全性・信頼性・快適性向上のための研究開発

1 木製品の耐久性・耐火性の向上及び評価技術の開発

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 耐久・構造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。		

課題名	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		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 戸田正彦（ほか3名）		
共同研究機関	住友林業（株）筑波研究所，京都大学，住友林業ホームテック（株）		
研究内容	平成23-24年度共同研究「木造住宅の腐朽した柱脚接合部を対象とした補強効果評価手法に関する研究」の発展型として，住友林業ホームテック（株）が耐震改修で使用している柱脚補強金物を対象に，柱-土台に接合金物を取り付けた場合の腐朽の程度と耐力の関係を明らかにするとともに，金物補強の有効性を診断する装置を開発する。		
研究結果	強制腐朽処理を行った柱-土台接合部に，補強金物をビスで留め付けた場合の強度試験を実施して耐力を把握するとともに，ピロディンを使用した劣化評価を行い，当該金物の有効性を判断する根拠を充実させた。また，部材の継続使用の可否判断をするための腐朽深度を測定する新規診断器を開発した。		

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 耐久・構造G 戸田正彦（ほか3名）		
共同研究機関	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。		

課題名	屋外暴露による防錆処理鋼板の劣化評価に関する研究		
研究項目	受託研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 宮内輝久（ほか1名）		
共同研究機関	中部大学，森林総合研究所		
研究内容	木造住宅用接合金物が保存処理木材と接触したときの腐食性を検証することを目的として国内4箇所で開催されているものの一つについて，3年経過時と4年経過時の発錆状況の経過観察を行う。 加えて，他地域と比較した際の発錆程度の差異の要因と考えられる木材保存処理薬剤の溶脱について検討する。		
研究結果	異なる薬剤または処理方法を用いて保存処理したベイツガ材に表面処理した鋼板を接触させた状態で屋外暴露し，保存処理と鋼板の組み合わせが発錆に及ぼす影響を明らかにした。また，発錆量に影響を及ぼす因子として薬剤の溶脱について検討したところ，有効成分によって溶脱挙動が異なることを確認した。		

課題名	保存処理木材中に含まれる塩化ベンザルコニウムの効率的かつ高精度な定量分析方法の確立		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 宮内輝久（ほか1名）		
共同研究機関	（株）コシイプレザービング		
研究内容	銅・第四級アンモニウム化合物系木材保存剤（ACQ）で処理された木材中に含まれる有効成分である塩化ベンザルコニウムの分析方法を効率化・高精度化することを目的とする。		
研究結果	製材の日本農林規格で規定されている塩化ベンザルコニウムの定量分析方法について，抽出方法を改良することでより効率的な方法を確立した。超高速液体クロマトグラフを用いた分析方法を確立することで，機器分析の効率化を可能とした。		

課題名	木材保存剤の定量分析方法の効率化および高精度化		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 宮内輝久		
共同研究機関			
研究内容	保存処理メーカーおよび分析機関における薬剤定量分析の負担軽減と、JAS認証制度の充実および認証製品の信頼性の向上を図るため、現行の製材のJASで用いられている分析方法を効率化・高精度化し、作業者への負担を軽減した分析方法を開発することを目的とする。		
研究結果	主要な加圧注入用木材保存剤の有効成分であるDDAC, DMPAPおよびイミダクロプリドについて、処理木材からの抽出方法、機器分析方法について検討し、従来の方法よりも効率的かつ高精度な定量分析が可能な方法を確立した。		

課題名	道産防火木材の信頼性を高める耐候性調査		
研究項目	その他	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 平舘亮一（ほか1名）		
共同研究機関			
研究内容	防火木材の屋内での白華および屋外での薬剤の溶脱の問題の解決のため、屋内および屋外の実環境下に暴露した防火木材の挙動を把握する。		
研究結果	屋内（1年経過）および屋外（3年経過）の実環境下に暴露した防火木材の挙動を把握した。		

課題名	製造条件が構造用MDFの耐朽性に及ぼす影響に関する検討		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 戸田正彦（ほか2名）		
共同研究機関	ホクシン（株）		
研究内容	MDFの屋外利用を可能とするため、接着剤の配合比などの製造条件を変えて作製した構造用MDFの耐朽性を評価することにより、各種因子が耐朽性に及ぼす影響を明らかにし、MDFの高耐朽化を目指す。		
研究結果	構造用MDFの耐朽性に影響を及ぼす製造条件を明らかにするため、接着剤、ワックスの添加率を変えたMDFを作製し耐朽性試験を行った結果、これらの添加率が大きい場合に高い耐朽性を示す傾向が認められた。また、表面を無研磨仕上げとした場合はやや耐朽性が低下するが、上記添加率ほど大きな影響は及ぼさなかった。		

課題名	道南スギを外装材に用いた防火構造用外壁の開発		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 平舘亮一（ほか1名）		
共同研究機関	北方建築総合研究所		
研究内容	次年度以降計画されている道南スギ外装材による防火構造外壁大臣認定取得のために、在来構法充填断熱仕様外壁を対象に防火構造性能を付与するためのスギ板材の仕様を明らかにする。		
研究結果	道南スギを外装材に用いた在来構法充填断熱外壁について、外装材が適切に節補修された厚さ15mm以上のホンザネ仕様で空気層18mm、構造用合板12mm、グラスウール16K100mm、石膏ボード12.5mm仕様であれば防火性能基準を満足することを明らかにした。		



課題名	屋外利用を想定した単板積層材の耐候性能および耐朽性能に関する検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 宮内輝久（ほか3名）		
共同研究機関			
研究内容	本研究では、長期間の屋外暴露を経たLVLについて評価することで、木材保護着色塗料等で処理による耐朽性能の向上効果を明らかにすること、および、木材保護塗料（着色、クリア）による耐候性能の向上効果を明らかにすることを目的とする。		
研究結果	2年間の屋外暴露試験の結果、LVLの表面の変色は木材保護塗料で処理することで抑制できることを確認した。また、LVLの耐候性向上に適したクリア塗料を明らかにした。また、2年間のステーク試験の結果、木材保護塗料による処理が腐朽の抑制に有効であることを確認した。		

課題名	木材の光劣化抑制薬剤の探索		
研究項目	その他	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 居住環境G 伊佐治信一		
共同研究機関			
研究内容	含浸形塗料を用いた塗装仕上げの耐候性向上を目的として、基材となる木材自体の光劣化を抑制するための下塗り薬剤の探索を行う。		
研究結果	含浸形塗料を用いた半透明塗装仕上げの耐候性向上を図るため、塗装基材となる木材の光劣化を抑制する下塗り薬剤の探索を行った。その結果、水酸化銅とモノエタノールアミンの混合水溶液による処理が含浸形塗料の耐候性向上に適している可能性が示唆された。		

課題名	接着剤混入方式による防腐・防蟻処理合板の仕様が耐朽性に与える影響についての検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	利用部 微生物G 東 智則（ほか2名）		
共同研究機関			
研究内容	防腐・防蟻合板のJAS化を進めていくために必要なデータを整備することを目的とし、林産試験場では樹種、単板厚さ・構成の違いと接混合板の耐朽性との関係について検討する。		
研究結果	防腐・防蟻合板のJAS化を進めていくために必要なデータを整備するため、樹種、単板の厚さ・構成の異なる接混合板を作製し、耐朽性試験を行った。試験の結果、使用した樹種の耐朽性、浸透性が接混合板の耐朽性に影響を与えること、さらに単板が薄いほど接混合板の耐朽性が高くなる傾向があることが明らかになった。		

## 2 安全で合理的な木質構造物の評価及び設計技術の開発

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	25～27年度
担当者	性能部 耐久・構造G 戸田正彦		
共同研究機関			
研究内容	接合部に関与するすべての接合具の強度特性を反映した合理的な設計手法、ならびに接合部の耐力や剛性・靱性をコントロールし構造要素として要求される変形特性を有する接合部を可能とする設計手法を確立する。		



課題名	開口を有する道産大型CLTの強度特性の検証		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 藤原拓哉（ほか2名）		
共同研究機関	森林総合研究所		
研究内容	大型の道産CLTを建築物に活用するにあたり想定される開口部を設けた場合の強度特性を検証する。		
研究結果	開口部の内隅部を想定したL字形，T字形のカラマツCLTの水平加力試験を行い，その強度特性を明らかにした。		

課題名	既存木質構造物の残存性能評価法と耐力再生法の提案		
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 耐久・構造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	道南スギの利用促進に向けた検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 藤原拓哉（ほか11名）		
共同研究機関	渡島総合振興局，北海道森林組合連合会		
研究内容	道南スギの需要拡大のための基礎的資料となる物性や強度性能データを整備する。また，高品質なスギの梁材を生産するための乾燥等の技術について検討する。		
研究結果	道南地方のスギの用途として大断面の構造材を想定し，物性試験，平角材の製造試験，および強度試験を行った。これらの結果から適正な製造条件についての知見を得るとともに，道南スギは他府県産スギと比べ遜色のない性能を有していることを明らかにした。		

課題名	樹木が創る高分子構造を活かした複合材料の開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 耐久・構造G 石倉由紀子		
共同研究機関	京都大学		
研究内容	本研究では，木材が持つ優れた力学的性質を最大限に活かしながら，異方性が少なくかつ木材由来のより高強度で均一な材料を得るための検討を行う。		
研究結果	木材から得られた粉碎試料を化学処理することにより，木材由来の強度と靱性の高い材料が得られる可能性が示唆された。		

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 居住環境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，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	木造建築物の構造用途に必要な木質系面材料の性能を精査し，これまで未利用または低利用であった木質資源を原料として利用する方策を開発し，地域の林業・木材産業を活性化する。さらに，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。		

課題名	住宅への木材利用がもたらす健康増進効果のエビデンス構築		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	性能部 居住環境G 朝倉靖弘		
共同研究機関	東京大学（主管），京都大学，森林総合研究所，静岡県立工業技術研究所，長崎大学		
研究内容	健康増進が期待できる住宅のために木材利用が寄与できる可能性について，その科学的エビデンス（根拠）を構築するための調査研究を行う。当場では木材・木質材料および木製サッシ等の木製品の持つ断熱，調湿性能を中心に近年の住宅事情に即した調査研究を行う。		
研究結果	木材の持つ健康増進性について，5機関が分担して過去の知見等を整理検討した。林産試験場では主に木材と住宅の温熱環境に関する部分を担当した。その中で木材の持つ調湿性能に関しては，業界誌に総説としてとりまとめ，投稿を行った。		

課題名	道産材を用いた枠組壁工法用製材の性能評価と利用技術の開発		
研究項目	経常研究	研究期間	平成24～26年度
担当者	技術部 生産技術G 大橋義徳（ほか7名）		
共同研究機関	森林総合研究所，北海道大学，NPO北海道住宅の会，北海道林産物検査会		
研究内容	道産樹種を用いた2×4用製材および構造用面材の材料性能，それらを組み合わせた2×4構造体の構造性能に関するデータを整備するとともに，適切な設計・利用条件を明らかにする。		
研究結果	上記データを整備し，適切な利用方法を明らかにした。成果は学会等で発表した。		

課題名	運動床温水床暖房システムにおける利用法の変化に伴う対応法の開発		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成24～26年度
担当者	技術部 製品開発G 澤田哲則（ほか4名）		
共同研究機関	サンポット（株）		
研究内容	既存運動床に発生した損傷を調査・検討し，原因を究明するとともに，他の既存運動床で損傷が発生した際の対応策，ならびに新設運動床での損傷発生を防止する方法を検討，開発する。		
研究結果	屋内運動床8物件について現地調査を実施し，床の損傷実態や利用状況を把握した。そのうち移動式重量物によるフローリングの接合部破損について，強度試験等により発生メカニズムを解明した。これらを踏まえて，床接合部の損傷を防止するための床構成を提案し，床性能を検証した。また既存床での適切な補修方法を考案した。		

課題名	国産材を用いた接着重ね梁の長期性能評価		
研究項目	受託研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	技術部 生産技術G 大橋義徳（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）	信州木材認証製品センター，（長野県林業総合技術センター，京都大学，森林総合研究所，建築研究所）		
研究内容	国産材を用いた接着重ね梁の長期性能を明らかにし，高品質・高性能な国産横架材の材料認定に向けたデータ整備を進め，国産材の需要拡大と横架材の自給率向上を目指す。		
研究結果	国産材を用いた接着重ね梁の長期性能を明らかにするとともに，高品質・高性能な国産横架材の材料認定に向けた性能データを整備した。		

課題名	道産CLTの材料性能と接合性能の検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26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	物林（株），（株）日本システム設計，銘建工業（株）		
研究内容	全層に道産カラマツを用いたCLTの材料性能および接合性能を明らかにし，道産材によるCLT建築物を実現するために不可欠なデータ整備を行う。		
研究結果	道産カラマツを用いたCLTの材料性能および接合性能を明らかにし，道産CLT建築に不可欠な性能データを整備した。		

課題名	道産樹種を用いたCLTの強度性能の検討		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26年度
担当者	技術部 生産技術G 大橋義徳（ほか6名）		
共同研究機関	森林総合研究所，日本CLT協会，日本木材加工技術協会		
研究内容	高い剛性が求められる水平構面として有用性の高い全層カラマツCLTについて強度性能を明らかにし，中高層・大規模木造建築に利用可能な新しい木質構造材料の基準強度制定に向けたデータ整備を行う。		
研究結果	高い剛性が求められる水平構面として有用性の高い全層カラマツCLTについて基礎的力学特性を明らかにし，基準強度制定のためのデータを整備した。		

### 3 木材・木質材料の新たな機能性の評価及び向上技術の開発

課題名	道産針葉樹材を用いた木製サッシの耐久性向上技術の開発		
研究項目	経常研究	研究期間	平成24～26年度
担当者	性能部 居住環境G 朝倉靖弘（ほか4名）		
共同研究機関	道内民間企業		
研究内容	これまで木製サッシへの利用実績の少ない道産針葉樹材を窓枠部材として使用するための耐候性向上技術の開発及び実大試験体による耐久性評価を行う。		
研究結果	道産針葉樹サッシの強度的安全性を確保する設計仕様を明らかにした。また，耐久性向上方法として，主としてアセチル化木材による検討を行い，部材試験および実大サッシ試験体の屋外暴露試験によって表面の耐候性向上およびサッシ性能の維持を確認した。		

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 居住環境G 鈴木昌樹（ほか3名）		
共同研究機関	森林総合研究所，北海道立衛生研究所		
研究内容	<p>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、<math>\alpha</math>-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。</p>		

課題名	CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 居住環境G 朝倉靖弘（ほか3名）		
共同研究機関	森林総合研究所（主管），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		
研究内容	<p>本事業では全体として，ア）CLTの長期変形挙動に関する測定方法の妥当性の検討，イ）CLTの長期挙動データの収集，ウ）収集した長期挙動データの解析をおこなうが，当場では，主としてア）の検討項目において，長期挙動データ収集実験中の材内含水率変動の検討を行う。</p>		
研究結果	<p>スギCLTに関して，平衡含水率，透湿抵抗，熱伝導率等の測定を行い，断熱性能等を明らかにした。また，長期試験時の含水率変動をシミュレーションによって予測し，試験時の試験体含水率の管理方法の提案を行った。</p>		

課題名	異樹種複合CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 居住環境G 朝倉靖弘（ほか2名）		
共同研究機関	森林総合研究所（主管），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		
研究内容	<p>本研究では，共同研究機関である森林総合研究所および建築研究所で実施予定の，異樹種複合CLTの長期変形挙動測定においてその材内含水率の変化を測定し，共同研究機関の実験結果と合わせて検証することによって測定手法の検討を行う。</p>		
研究結果	<p>カラマツラミナの熱湿気物性値を明らかにして，カラマツスギ複合CLTの含水率変動のシミュレーション計算を可能とし，クリープ，DOL試験等の長期荷重試験時の含水率安定に要する時間を明らかにした。“CLT実用化促進のための長期挙動データ等の収集・分析”の成果とあわせ，試験時の含水率管理手法の提案を行った。</p>		

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 居住環境G 朝倉靖弘		
共同研究機関	静岡大学（主管）		
研究内容	<p>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。</p>		



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（ほか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		
研究内容	道産針葉樹の高付加価値化と用途拡大，および拡大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。		

課題名	道南スギを主な原料としたキッズスペース製作に関する検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	技術部 製品開発G 松本久美子（ほか3名）		
共同研究機関	（株）ハルキ，（株）パワープレイス，函館空港ビルデング（株）		
研究内容	函館空港の内装木質化に際して設置されるキッズスペースに用いられる部材の性能評価を行い，設計・施工や設置後のメンテナンスの際に必要なデータの収集を行う。		
研究結果	函館空港の内装木質化の一環として，キッズスペースを制作する際の部材の性能評価等を実施した。林産試験場では，浮造り床材の仕様を決定するための試作と形状測定，塗装などの処理と変色抑制効果との関連について検討するとともに，汎用ユニットの提案も行った。研究成果は，キッズスペース制作の際に活用された。		

課題名	針葉樹材を内装材に活用するための評価手法の検討		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成26年度
担当者	技術部 製品開発G 松本久美子（ほか3名）		
共同研究機関	住友林業（株），北海道大学		
研究内容	節の有る針葉樹材を，様々な建築物の内装材として適切に使用していくための評価手法を検討する。使用が想定される場所について，それらの場所の見た目の評価を向上させる要因となりうる印象を把握し，針葉樹内装材との関連を検討する		
研究結果	住宅の居間，寝室，子供部屋と，老人ホーム，保育園，養護施設，学校について，針葉樹内装材の節の量と見た目の印象の関連を調査した。有節内装材の好ましさは，使用する場所によって異なることが示された。本研究で検討した使用場所を明確にした評価手法が有効であることが確認された。		

## ③ 特用林産物の高付加価値化のための研究開発

## 1 機能性や食味に優れたきのこの品種及び生産・利用技術の開発

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），森林研究本部		
共同研究機関	林業試験場，北海道オホーツク西部森林室，北海道美唄普及指導員室，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。		



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）		
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。		

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，北海道大学，北海道情報大学，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。		

課題名	ヤナギ有効活用調査研究		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	利用部 微生物G 原田 陽（ほか3名）		
共同研究機関	白糠町		
研究内容	未利用資源であるヤナギのおが粉を培地に混合することがきのこの菌床栽培に及ぼす影響，およびヤナギおが粉を混合した場合の適正な培地組成を明らかにする。また，地域資源である紫蘇エキスやエゾシカエキスのシイタケ菌床栽培に対する利用可能性を明らかにする。		
研究結果	共同研究先の意向により非公開		

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 微生物グループ 原田 陽（ほか6名）		
共同研究機関	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，（公財）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，大粒かつ肉厚（高品質）なシイタケの発生率が高まる要因やメカニズムを解明するとともに，高品質なシイタケの安定栽培技術を開発する。高品質なシイタケの安定栽培技術をコアとして，早生樹「ヤナギ」のおが粉を活用した高品質な菌床シイタケの安定生産システムを構築する。		

課題名	道産ニュータイプキノコの生産と消費の定着化支援		
研究項目	その他	研究期間	平成26年度
担当者	利用部 微生物G 米山彰造 (ほか3名)		
共同研究機関			
研究内容	<p>新品目のキノコの導入は、差別化による価格向上が期待されるが、消費者へ受け入れられるまでに時間を要する。そこで、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、消費者に宣伝するために料理講習会を開催し、消費者の認知度を高め、新たな需要を喚起する。</p>		
研究結果	<p>ニュータイプキノコ3種の栽培技術等に関するリーフレットを作成するとともに、現地定着化試験を行い、それぞれ実生産の見込みが得られた。また、ニュータイプキノコのレシピを作製するとともに、調理講習会を開催し、消費者に食べ方を提案した。同講習会は報道によって広範囲に公表された。</p>		

課題名	シイタケを活用した機能性食品素材製造技術の検討		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成26年度
担当者	利用部 微生物G 原田 陽 (ほか1名)		
共同研究機関	(株) 歌志内太陽ファーム		
研究内容	<p>菌床シイタケの実生産施設で、機能性アミノ酸ギャバ (GABA) を増やした食品素材の製造技術を確立する。</p>		
研究結果	<p>GABAを増やした素材製造技術に関して、菌床シイタケの実生産施設の環境を念頭に置いた条件検討、実生産施設での製造プロセスの検討により、GABA含有素材の製造が可能となり、シイタケ規格外品を含む生鮮きのこ以外の用途開発が進む見込みである。</p>		

課題名	タモギタケの新たな効率的栽培システムの検討		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成26年度
担当者	利用部 微生物G 加藤幸浩 (ほか2名)		
共同研究機関	(株) スリービー		
研究内容	<p>タモギタケ栽培におけるコストの低減と2次発生までの総収量の向上を可能にする新たな効率的栽培システムを検討する。</p>		
研究結果	<p>タモギタケ栽培の収益性向上を図るため、通常は行わない2次発生を無殺菌で行う新たな栽培システムについて検討した。培地組成、培地サイズや温度環境を変えて栽培試験を行い、2次発生までの子実体の収量と生産効率を高める栽培条件を明らかにした。共同研究相手先企業で設備を導入し、本成果の事業化を進めている。</p>		

## ④ 木材加工技術や生産・流通システムの高度化のための研究開発

## 1 道産木材による高品質な建築資材の生産技術の開発

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	技術部 生産技術G 中 篤 厚 (ほか22名)		
共同研究機関	林業試験場, 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	道産材を用いたCLTの製造条件の検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	性能部 居住環境G 宮崎淳子 (ほか7名)		
共同研究機関			
研究内容	北海道において道産材を原料としたCLTの製造を実現するために, 製造技術の確立と経済性の評価を行う。		
研究結果	道産CLTの製造に向けて, カラマツCLTの製造方法と経済性を検討した。十分な接着性能をもつCLTを製造するためには, ラミナの寸法精度を向上し, 乾燥接着不良を防ぐことが必要であった。また, CLT製造原価のシミュレーションモデルを構築し, 原価および構成を明らかにし, コスト低減のための方策を見出した。		

課題名	アカエゾマツ人工林間伐材の割れ, ねじれに関する調査		
研究項目	その他	研究期間	平成26年度
担当者	利用部 マテリアルG 村上 了 (ほか6名)		
共同研究機関	北海道水産林務部, 北海道 総合振興局・振興局 林務課・森林室, 製材企業		
研究内容	アカエゾマツ材の割れに関する本格的研究につなげるため, アカエゾマツ人工林間伐材の製材時の割れの発生位置等, 基礎的材質性能のデータの充実を図る。		
研究結果	上川地方のアカエゾマツ人工林から採取した原木の1番玉と3番玉をダラ挽きして内部を観察したところ, 著しく割れが発生している個体と, 割れがほとんど無かった個体の2グループに分かれることが観察された。また割れの分布状況から, 立木段階で目視により割れを検出するのは難しいことが分かった。		

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 マテリアル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林分から弾性定数を求める。		

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	CLT用ラミナ性能に及ぼす材質変動幅の影響の検討		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26年度
担当者	技術部 生産技術G 松本和茂（ほか3名）		
共同研究機関 (協力機関)	(独) 森林総合研究所, 日本CLT協会, (協同組合オホーツクウッドピア)		
研究内容	CLTは我が国でも国産材の新しい利用法として期待が高く, その製造や利用技術開発に関する研究が急速に進められている。国産人工林材でCLTへの利用が見込まれる樹種も多数あるが, データ収集は十分とは言えない状況である。そこで, 今後CLT用ラミナとして供給が期待される道産カラマツについて, ヤング係数分布のデータ蓄積を図るとともに, ラミナ等級内の品質・材質変動幅とラミナの性能との関係を実験的に検証する。		
研究結果	道産カラマツラミナの動的ヤング係数分布を把握し, CLT製造を想定したラミナ等級に区分した際の, それぞれの等級内におけるフィンガージョイントラミナの曲げヤング係数, 曲げ強さ, 引張強さ, 縦圧縮強さの特性値, ばらつきを把握した。		

課題名	道産材を用いた高性能集成材の開発		
研究項目	公募型研究	研究期間	平成26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	工業試験場, 林業試験場, DIC (株), 森林総合研究所, 北海道		
研究内容	道産カラマツ中大径原木から側取りした高強度ラミナを用いることにより, 従来よりも高性能な道産集成材を開発する。また, シラカンバ等の低位利用広葉樹の集成材ラミナとしての適性を調査し, それらを用いた高性能集成材製造の可能性を検討する。これらにより, 道産人工林材の価値向上とブランド化, 道産集成材の利用拡大と構造材自給率の向上を図る。		
研究結果	道内の主要なカラマツ製材工場において, 中径原木を用いた側取りによる高強度ラミナの生産試験を実施し, その強度分布を把握した。これらのラミナを用いれば, 従来よりも高強度な集成材が製造可能であることを明らかにし, 実際に集成材を製造して強度試験により性能を把握した。加えて, 高強度集成材を製造する上での課題を示した。		

課題名	カラマツ心持ち管柱のプレカット適性に関する検討		
部名	公募型研究	研究期間	平成26年度
研究項目	技術部 生産技術G 中畷 厚（ほか6名）		
共同研究機関	（株）サトウ，（株）旭川プレカットセンター		
研究内容	適正な生産工程で生産されたカラマツ構造材（心持ち管柱）のプレカット適性を把握するため、実際のプレカット工場において加工試験を実施し、量産化に向けた基礎データを整備する。		
研究結果	試験生産したカラマツ心持ち管柱（目標含水率8%と15%）および市販品（ホワイトウッド心去り柱）を用いて、プレカット工場基準（4区分）による品質評価を行った。その結果、上位の品等割合は含水率8%の管柱で高く、品等を下げる主な要因は変形（特にねじれ）であった。また、開発した修正挽き装置の性能把握等を行った。		

課題名	トドマツ人工林材の利用促進体制の検討		
研究項目	受託研究	研究期間	平成26年度
担当者	技術部 生産技術G 松本和茂（ほか9名）		
共同研究機関			
研究内容	出材量の増加が見込まれるトドマツ人工林材について、需要・供給のマッチングによる生産・加工体制形成に向けて、広域的な資源・出材予測を整備すると共に、現行の施設・設備、加工品目とその課題、今後の展開等を聞き取りながら、技術力の向上、改善策を講じつつ、今後の有効利用の方策を提案する。		
研究結果	資源量動態予測モデルの基となる素材生産流通に関するデータの整備、現状の製材加工工程の技術課題として間柱材の品質向上のための乾燥条件の提示、トドマツ合板の節脱落防止技術として、高粘度、少塗布量の塗布機構の開発、大規模集成材工場の原木の調達可能性や製材工場と集成材工場の事業採算性の明示を行った。		

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。		

2 市場性の高い木製品や機械、装置等の研究開発

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	性能部 居住環境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 （協力機関）	（当麻町，当麻町森林組合，（社福）当麻かたるべの森，日本ドアカーポレーション（株），（株）アサヒ，（株）やくしん，（株）アカラ，札幌市立大学）		
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を提案する。		

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（ほか2名）		
共同研究機関	飛騨産業（株）		
研究内容	座面専用形状測定機とチップソーを用いた椅子座面の加工機の開発を行い，従来よりも生産性を向上させる。		

課題名	高機能フェノール樹脂を用いた木質ボードの検討		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成25～26年度
担当者	技術部 製品開発G 吹野 信（ほか2名）		
共同研究機関	（株）サンベーク		
研究内容	PFの樹脂自体の性能向上を図った高機能PFの検討を行うとともに，高機能PFの特性を活かすための技術的検討や製造ボードの物性評価により耐久性や寸法安定性に優れた木質ボード用PFを開発する。		
研究結果	触媒，添加剤，硬化助剤の検討により高機能PFの処方を明らかにした。また，イソシアネート系接着剤（MDI）との併用と適正な製造条件により，耐久性に優れた木質ボードを製造できることが明らかになった。		

3 市場拡大に向けた生産・流通システムに関する研究開発

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 マテリアルG 古俣寛隆（ほか2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。		

課題名	「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		
研究項目	戦略研究	研究期間	平成22～26年度
担当者	企業支援部 斎藤直人（ほか24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，北海道森林管理局，北海道木材産業協同組合連合会等		
研究内容	森林資源循環利用を可能とする北海道の「新たな住まい」の構築により，住宅関連産業と森林関連産業が融合した基幹産業とする技術を開発し，その展開方策を明らかにする。		
研究結果	人工林材から高性能な建築材を生産する乾燥方法を開発するとともに，将来の資源予測技術と地域のための「新たな住まい」像を構築した。そして，地産地消によって資金を森林へ還元する森林資源循環による産業活性化，地域振興策を提案するため，実証住宅による効果検証や流通システムの改善策を検討しビジネスモデル提案を行った。		

## 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	38	47	0	85	371	747	77	1,195
国外	1	0	0	1	7	28	0	35
計	39	47	0	86	378	775	77	1,230

蔵書総数 34,100 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	86	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 緑化資材とその製造方法 3 繊維板およびその製造方法 4 機能性を富化するきのこの製造技術 5 色彩浮造り合板の製造方法 6 熱圧処理木材ならびにその製造方法 7 木質板積層圧密接合構造
特許権（外国）	3	0	
実用新案権	9	0	
意匠権	10	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 組立式家屋等の骨組み 3 名札ケース
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	112	14	

### 知的財産権の出願状況

特許出願	2件
実用新案登録出願	0件
意匠登録出願	1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「コアドライ」認証材の実生産開始に伴い住宅見学会等による普及を行ったほか、木製ガードレール、シラカンバ LVL 内装材、木質のセシウム・ストロンチウム吸着材、内装用道産防火木材、CNC 木工旋盤、冬でも遊べる木製遊具と高耐久化技術の開発、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

東京で開催されたジャパンホームショーのほか、道銀ビジネス EXPO などに出展しました。

### ○外部団体等への協力・連携

外部機関実施の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行いました。平成 26 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果発表会を開催したほか、(株)ハルキ主催の道産木材活用セミナーの後援を行いました。

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」の施行により公共建築物の木質化を推進する道内自治体等に対し、木材利用に関する技術的なサポートを行いました。

### 「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、重要かつ効果的な取り組みとして実施しています。

また、本事業の一環として、木材利用の基本である木材乾燥技術について、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と企業の情報・地域課題等を共有するなど連携を図り対応しています。

## 研究成果発表会

## 『平成 27 年北海道森づくり研究成果発表会（木材利用部門）』

林産試験場では、その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。例年北海道と森林研究本部（林業試験場・林業試験場）の共催で実施しており、平成 26 年度は林業試験場との一体化を進めるため、林業試験場から木材利用に関わりが深い研究成果の発表も行いました。発表者は全道の森林管理局、（総合）振興局の林務課・森林室、市町村、企業、団体等から募集し、木材をはじめ森林資源の利用技術について広く情報交換を行いました。

日 時：平成 27 年 4 月 15 日（水）10:00～16:20

場 所：旭川市大雪クリスタルホール 大会議室、レセプション室（旭川市神楽 3 条 7 丁目）

参加者数：288 名

## ① 口頭発表

- ・道産針葉樹材を活用した製品開発プロジェクト  
渡島総合振興局 林務課 佐藤 司  
(株)ハルキ 鈴木 正樹
- ・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～  
十勝総合振興局 森林室 普及課 中辻 仁志
- ・道南スギの利用拡大に向けた取組  
渡島総合振興局 西部森林室 普及課 本田 雅幸
- ・森林研究本部の研究方向  
森林研究本部 企画調整部長 真田 康弘
- ・「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―  
林業試験場 森林資源部 経営グループ 大野 泰之、津田 高明  
森林研究本部 企画調整部 企画グループ 酒井 明香
- ・割れやねじれの少ないカラマツ心持ち正角材「コアドライ」の開発と利用  
技術部 生産技術 G 清野 新一  
オムニス林産協同組合 瀬上 陽平
- ・コアドライ材用修正挽き装置の開発  
技術部 生産技術 G 高梨 隆也
- ・CNC 木工旋盤の開発と普及  
技術部 製品開発 G 橋本 裕之  
旭川機械工業(株) 関山 真教
- ・北海道の木製サッシを考える  
性能部 構造・環境 G 朝倉 靖弘
- ・エネルギー及び化成品原料へのパルププロジェクトの変換  
企業支援部 技術支援グループ 岸野 正典
- ・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  
利用部 微生物 G 原田 陽

## ② 展示発表

- ・森林資源の循環利用システムの構築に向けて  
林業試験場 森林資源部 経営グループ 大野 泰之、津田 高明  
森林研究本部 企画調整部 企画グループ 酒井 明香
- ・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  
林業試験場 森林環境部長 佐藤 創  
森林環境部 森林環境 G 真坂 一彦、阿部 友幸、岩崎 健太  
林業試験場 道南支場 鳥田 宏行  
埼玉大学 大学院 理工学研究科 田中 規夫  
森林総合研究所 気象害・防災林研究室 野口 宏典



- ・音を使って樹木の内部欠陥を診断する新装置  
 林業試験場 緑化樹センター 緑化 G 小久保 亮, 脇田 陽一
- ・カラマツとクリーンラーチのコンテナ苗生産方法の開発  
 林業試験場 森林資源部 経営 G 来田 和人, 今 博計
- ・林地未利用材のストックヤード実証試験事業について  
 後志総合振興局 林務課 佐々木 康郎
- ・木質バイオマス発電シミュレーターを作りました  
 利用部 資源システム G 古俣 寛隆
- ・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  
 利用部 資源システム G 石川 佳生
- ・木質材料の高度 3 次元形成を目指した取り組み  
 企業支援部 普及調整 G 長谷川 祐  
 工業試験場 企画調整部 企画 G 大市 貴志
- ・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  
 利用部 微生物 G 檜山 亮
- ・各地域の木質チップの燃料としての品質調査  
 利用部 バイオマス G 山田 敦
- ・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  
 利用部 構造環境 G 戸田 正彦
- ・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  
 性能部 構造・環境 G 今井 良
- ・道南スギの光変色とその対策  
 技術部 製品開発 G 松本 久美子
- ・道産カラマツを用いた CLT の実証実験－（その 1）製造条件の検討－  
 技術部 生産技術 G 宮崎 淳子
- ・道産カラマツを用いた CLT の実証実験－（その 2）材料性能の評価－  
 技術部 生産技術 G 大橋 義徳
- ・道産カラマツを用いた CLT の実証実験－（その 3）接合性能の評価－  
 利用部 資源システム G 村上 了
- ・道産カラマツを用いた CLT の実証実験－（その 4）CLT 建築物の設計・施工－  
 技術部 生産技術 G 大橋 義徳  
 物林棟 角田 正彦
- ・マイタケ「大雪華の舞 1 号」のプレバイオティクス効果  
 利用部 微生物 G 佐藤 真由美
- ・水分作用による針葉樹合板・OSB の強度変化  
 技術部 生産技術 G 古田 直之

行事等による成果普及

研究成果発表会のほかに、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
連携セミナー 21世紀の高分子材料 平成26年6月6日 旭川市	包括的連携協定を締結している北海道大学及び高分子学会北海道支部と、最新の木質系高分子等の研究動向の紹介を目的としたセミナーを開催しました。 ●講演内容 ・「高靱性・高機能ゲルの創世と応用展開」 北海道大学大学院先端生命化学研究院 教授 龔 劍萍（グンチェンピン） ・「高分子材料の自己組織化とバイオミメティクス」 千歳化学技術大学 教授 Olaf Karthaus ・「木質バイオマス成分“リグニン”の新規用途」 北海道大学大学院農学研究院 教授 浦木康光

<p>技術開発成果発表会 平成26年10月27日 旭川市</p>	<p>森林技術・支援センター，森林総合研究所北海道支所及び道総研森林研究本部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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 基調講演 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「路網と低コスト作業システムについて」 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</li> </ul> </li> <li>● 成果発表 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「天然林での樹種の多様化を図る更新方法の開発」 森林総合研究所北海道支所 森林育成研究グループ 主任研究員 倉本 恵生</li> <li>・「コンテナ苗植栽試験について」～北海道でのコンテナ苗成長状況の考察～ 北海道森林管理局森林技術・支援センター 森林技術専門官 友田 敦</li> <li>・「カラマツコンテナ苗木の育苗方法」 北海道立総合研究機構 林業試験場 経営グループ 来田 和人</li> <li>・「美しい乾燥技術コアドライについて」 北海道立総合研究機構 林産試験場 普及調整グループ 近藤 佳秀</li> </ul> </li> </ul>
<p>木材乾燥技術セミナー 平成27年1月23日 栗山町</p>	<p>道央の木材関連企業・行政関連担当舎等を中心に，新しい乾燥技術「コアドライ」についての説明や施設の見学，トレーサビリティ技術による品質管理方法の紹介，各企業の個別相談会を実施しました。</p>
<p>コアドライ認証材を用いた住宅の見学会 平成27年2月19日 江別市</p>	<p>コアドライ認証材を用いた住宅第1号物件の見学会を，行政・報道機関等を対象に開催しました。</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
ビジネスEXPO「第28回北海道技術・ビジネス交流会」 同実行委員会	11月6～7日 札幌市	・道産CLT，コアドライ，シラカンバ内装材，道産防火木材，木製ガードレール，木材熱処理物のセシウム吸着材（パネル，サンプル，一部VTR）
ジャパンホーム&ビルディングショー2014「ふるさと建材・家具見本市」 （社）日本能率協会	11月12～14日 東京都	・コアドライ，カラマツ，シラカバ内装材を用いた住宅カットモデルの展示，道産防火木材試験品の展示 ・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」の主な研究成果の紹介（研究概要，カラマツ実証住宅，カラマツの新しい乾燥技術（コアドライ））

## 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、総合振興局や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
2014オホーツク「木」のフェスティバル	5月16日（金）～ 5月18日（日）	北見市	2014オホーツク「木」のフェスティバル実行委員会
第29回「森林の市」	7月27日（日）	旭川市	「第29回森林の市」実行委員会
2014 サイエンスパーク	8月 6日（水）	札幌市	北海道 北海道立総合研究機構
「公共建築の日」フェスティバル2014 i n 北彩都	8月 9日（土）	旭川市	北海道開発局、「公共建築の日」及び「公共建築月間」北海道地方実行委員会
道民森づくりネットワークの集い2014	10月18日（土）	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 2014」i n 旭川	11月 9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 9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（ころぼっくる）」を活用した地域貢献事業として実施しています。

26年度の「第22回木のグランドフェア」は、以下の内容で7月26日（土）から10月5日（日）まで開催し、期間中の入場者は約3,500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26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・シロアリ・きのこ菌糸観察、木材に関するクイズ、木材の疑問に関する体感実験、木材圧縮実験、実大材の引張試験実演ほか）</li> <li>・木工工作体験（間伐材でMy箸づくり、ゴムてっぽうづくりほか）</li> <li>・歩くいず（構内を使った木材や樹木に関するクイズラリー）</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>・上川総合振興局南部森林室および林務課による木の小物づくり</li> <li>・（一社）北海道林産技術普及協会による木育ゲームおよび出店</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500人</p>
木工作ひろば	8月 4日（日）	小学生を対象とした、製材や端材、小丸太を利用した木工工作体験教室 参加人数：23組42人
第22回北海道こども木工 作品コンクール展	9月13日（土） ～ 10月 5日（日）	<p>応募総数</p> <p>木工工作 24校、158点（小学校18校、中学校 6校）</p> <p>レリーフ 10校、305点（小学校 3校、中学校 7校）</p> <p>合計 34校、463点（学校数は延べ数）</p>

## 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
■日本木材学会北海道支部第45回研究会（2014/5/16, 札幌市）	
道内木質バイオマス発電のポテンシャルと環境負荷	古俣 寛隆
■日本木材保存協会 第30回年次大会（2014/5/27-28, 東京都）	
着色系フッ素樹脂塗料の耐候性評価	伊佐治 信一, 朝倉 靖弘, 平林 靖
オガ粉を用いたMDFの腐朽促進方法の検討	東 智則, 森 満範, 戸田 正彦, (ホクシン) 高橋 英明, 中新 絵里
保存処理木材中に含まれるジデシルジメチルアンモニウムクロリドの定量分析方法の効率化	宮内 輝久, (森林総合研究所) 桃原 郁夫
■第12回木質炭化学会研究発表会（2014/6/12-13, 京都市）	
通電加熱法による植物バイオマスの熱分解 -原料の成分組成と熱分解生成物組成との関係-	本間 千晶, (京都大) 畑 俊充
北海道産木質チップ燃料のトレファクション -熱処理条件と燃料としての性能-	梅原 勝雄, 山田 敦
■第23回日本エネルギー学会（2014/7/19-20, 福岡県）	
木質バイオマス発電の環境影響評価	古俣 寛隆, 石川 佳生, 石河 周平
■日本きのこ学会第18回大会（2014/9/10-12, 京都市）	
タモギタケ孢子欠損性株の呈味および抗酸化成分の評価	米山 彰造, 佐藤 真由美, (道総研森林研究本部) 宜寿次 盛生, (鳥取大) 松本 晃幸
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用Ⅱ	原田 陽, 檜山 亮, 折橋 健, (道総研森林研究本部) 宜寿次 盛生, (釧路町村会) 棚野 孝夫
■2014年度日本建築学会大会（近畿）（2014/9/12-14, 神戸市）	
国産材を用いたCLTの力学的特性 -その3 めり込み性能-	村上 了, 大橋 義徳, 戸田 正彦, (広島県林業技術センター) 藤田 和彦, (森林総合研究所) 宮武 敦, 渋沢 龍也, (日本CLT協会) 長尾 博文, 孕石 剛志, 中島 洋
国産材を用いたCLTの力学的特性 -その2 層内せん断性能-	戸田 正彦, 大橋 義徳, 村上 了, (森林総合研究所) 宮武 敦, 渋沢 龍也, 新藤 健太, (日本CLT協会) 孕石 剛志, 中島 洋
■第8回木質科学分科会（2014/10/9-10, 盛岡市）	
北海道産針葉樹材による木製サッシの検討	朝倉 靖弘
■公益社団法人 新化学技術推進協会 学産交流ポスターセッション（2014/10/30, 東京都）	
機能性材料生産のための植物抽出液成分の新規分離方法	檜山 亮
■2014年度林業経済学会秋季大会（2014/11/8-9, 宮崎市）	
木質バイオマス発電事業の採算性分析	古俣 寛隆, 石川 佳生, 石河 周平
■第46回日本木材学会北海道支部会（2014/11/12, 札幌市）	
木質外装材の表面仕上げが塗装後の耐候性能に及ぼす影響 (Ⅱ) 屋外暴露試験と促進耐候性試験の比較	伊佐治 信一
木質面材の吸放湿性能に及ぼす材料構成の検討	朝倉 靖弘
カラマツ類の枝樹皮組織におけるテルペノイドと内分泌構造	関 一人, 折橋 健
カラマツ中径原木を用いた高強度集成材の開発	松本 和茂, 大橋 義徳
■第18回木質構造研究会技術発表会（2014/12/10-11, 東京都）	
透明塗装仕上げをした単板積層材の耐候性評価	伊佐治 信一
■第10回バイオマス科学会議（2015/1/14-15, つくば市）	
木材用粉碎機の種類と林地残材を対象とした粉碎機の開発	山崎 亨史, ((株) 檜山鐵工所) 石黒 理明
芽室町における農作物残さのペレットの製造試験	山田 敦
■JST 新技術説明会（2015/1/21, 札幌市）	
植物抽出液に含まれる糖類とフェノール類の新規分離方法	檜山 亮
■第48回森林・林業技術シンポジウム（2015/1/21, 東京都）	
地域材を高品質な建築用材として使うための取組み -心持ち正角材の乾燥技術と流通システムの検討-	石川 佳生
■第275回生存圏ミッションシンポジウム（2015/2/16-17, 京都市）	
樹木が創る高分子構造を活かした複合材料の開発	石倉 由紀子
■第14回 野生生物と交通 研究発表会（2015/2/20, 札幌市）	
沿道景観を損なわない北海道型木製ガードレール	今井 良
■第10回日本LCA学会研究発表会（2015/3/9-11, 神戸市）	
木質発電施設およびCHP施設から製造されるエネルギーのGHG排出量	古俣 寛隆, 石河 周平, 石川 佳生

<b>■ IAWPS 2015 (2015/3/15-17, 東京都)</b>	
Cell wall structures and mechanical properties of juvenile and mature wood in softwood	石倉 由紀子
Characterization of secondary metabolites, nutritional substances, and internal secretory structures in the branch bark tissues among two larch species and their hybrid F1.	関 一人, 折橋 健
<b>■ International Symposium on Wood Science and Technology 2015 (2015/3/15-17, 東京都)</b>	
Weathering resistance of a semitransparent stain on copper monoethanolamine treated wood	伊佐治 信一
Quantitative determination of quaternary ammonium compounds in treated wood using ultra high performance liquid chromatography with evaporative light scattering	宮内 輝久, (森林総研) 桃原 郁夫
<b>■ 第65回日本木材学会 (2015/3/16-18, 東京都)</b>	
国産針葉樹の酵素糖化におよぼすイオン液体処理の影響ー水分の影響ー	岸野 正典, (筑波大) 中川 明子
1液型ポリウレタン接着剤の動的粘弾性ー硬化過程の動的粘弾性の変化と硬化物の熱的性質について	宮崎 淳子, (森林総研) 塔村 真一郎, 宮本 康太
北海道産カラマツ中径原木を用いた高強度ラミナ生産の検討	松本 和茂, 大橋 義徳
薬剤処理チップの熱流動性評価	長谷川 祐, (道総研工業試験場) 大市 貴志
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	鈴木 昌樹, 秋津 裕志, 伊佐治 信一
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その1 CLTの製造と接着性能の評価	宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂, 古田 直之, 高梨 隆也, (森林総研) 野田 康信
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その2 短期材料性能	高梨 隆也, 大橋 義徳, 松本 和茂, 戸田 正彦
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その3 長期曲げ性能	大橋 義徳, 松本 和茂, 古田 直之, 宮崎 淳子, 高梨 隆也
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その4 木ねじ留め引張金物およびせん断金物の性能	戸田 正彦, 今井 良, 村上 了, 大橋 義徳, (森林総研) 野田 康信
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その6 コストに関する一考察	古俣 寛隆, 松本 和茂, 大橋 義徳
低質シラカンバ材の高付加価値用途への検証	秋津 裕志, 古田 直之, 平林 靖, 大崎 久司
木質面材の吸放湿性能に及ぼす材料構成の検討 その2	朝倉 靖弘
北海道産カラマツ心持ち柱材の製造技術の検討 ーその1 乾燥条件と仕上げ含水率ー	土橋 英亮, 清野 新一, 中畷 厚
木質バイオマス発電事業の採算性分析 その1 シミュレーションモデルの構築	古俣 寛隆, 石河 周平, 石川 佳生
木質バイオマス発電事業の採算性分析 その2 未利用木材の購入価格と不確実性分析	古俣 寛隆, 石河 周平, 石川 佳生
道産カラマツ心持ち柱材の乾燥 その2 修正挽き装置の開発と性能評価	高梨 隆也, 白川 真也, 中畷 厚, 大橋 義徳
道産カラマツ単板の品質に及ぼす原木の枝打ちおよび採取位置の影響	古田 直之, 平林 靖, 大橋 義徳, 宮崎 淳子
使用場所が針葉樹内装材の外観に及ぼす影響	松本 久美子, 平間 昭光, 今井 良, 川等 恒治, (住友林業) 鴻池 孝宏, 荻谷 健司
前処理なしのシイタケ廃菌床の高基質濃度糖化発酵	檜山 亮, 折橋 健, 原田 陽, (道総研森林研究本部) 宜寿次 盛生
<b>■ 第126回日本森林学会大会 (2015/3/27-29, 札幌市)</b>	
道産建築材の利用による地域経済効果	古俣 寛隆
地域材の利用促進に向けた流通システム ー北海道における検証と実用化ー	石川 佳生



## 2) 刊行物等で発表した研究業績等（平成25年4月～26年3月掲載）

外部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
第34回木材接着研究会の概要	宮崎 淳子	木材工業, 694, 180-182, 2014.4
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用	原田 陽, 折橋 健, 檜山 亮, 宜寿次 盛生, (白糠町) 棚野 孝夫	日本きのこ学会誌, 221, 24-29, 2014.4
シロアリの生息に影響を及ぼす気象因子の解明とシロアリ被害危険度マップの提案	(森林総研) 大村 和香子, 加藤 英雄, (元筑波大) 土居 修一, (林産試験場) 森 満範, (山口大) 竹松 葉子	日本木材保存協会 第30回年次大会研究発表論文集, 20145, 20-21, 2014.5
着色系フッ素樹脂塗料の耐候性評価	伊佐治 信一, 朝倉 靖弘, 平林 靖	日本木材保存協会 第30回年次大会要旨集, 30, 10-11, 2014.5
木製遊具の安心と安全性向上のための技術開発	小林 裕昇	木材保存・解説, 403, 105-114, 2014.5
オガ粉を用いたMDFの腐朽促進方法の検討	東 智則, 森 満範, 戸田 正彦, (ホクシン) 高橋 英明, 中新 絵里	日本木材保存協会 第30回年次大会研究発表論文集, 20145, 16-17, 2014.5
保存処理木材中に含まれるジデシルジメチルアンモニウムクロリドの定量分析方法の効率化	宮内 輝久, (森林総研) 桃原 郁夫	日本木材保存協会 第30回年次大会研究発表論文集, 30, 18-19, 2014.5
道内木質バイオマス発電のポテンシャルと環境負荷	古俣 寛隆	日本木材学会北海道支部第45回研究会講演集, 45, 16-21, 2014.5
北海道産木質チップ燃料のトレファクション - 熱処理条件と燃料としての性能 -	梅原 勝雄, 山田 敦	第12回木質炭化学会研究発表会講演要旨集, 12, 23-24, 2014.6
通電加熱法による植物バイオマスの熱分解 - 原料の成分組成と熱分解生成物組成との関係 -	本間 千晶, (京都大) 畑 俊充	木質炭化学会第12回研究発表会要旨集, 12, 17-18, 2014.6
木製サッシフォーラム 20年目へ向けて	朝倉 靖弘	木材工業, 696, 259-262, 2014.6
Effects of time, temperature and humidity on acetaldehyde emission from wood-based materials	鈴木 昌樹, 秋津 裕志, (森林総研) 塔村 真一郎, 宮本 康太, 井上 明生	Journal of Wood Science, 603, 207-214, 2014.6
FMCWレーダー装置による土壁の非破壊検査の試み	(京都大) 藤原 裕子, (京都大) 藤井 義久, 築瀬 佳之, 吉村 剛, (関東学院大) 中島 正夫, (前橋工科大) 堤 洋樹, (道総研林産試) 森 満範, (富山木研) 栗崎 宏	日本文化財科学会第31回大会発表要旨集, 31, 404-405, 2014.7
品質の安定による信頼性の向上を	菊地 伸一	木材保存, 404, 149, 2014.7
木質材料から放散するアセトアルデヒドの経時変化および温度・湿度の影響	鈴木 昌樹, 秋津 裕志, (森林総研) 塔村 真一郎, 宮本 康太, 井上 明生	木材学会誌, 604, 237, 2014.7
外装材として木材を貼る	平館 亮一	山づくり, 20147, 2-3, 2014.7
木質バイオマス発電の環境影響評価	古俣 寛隆, 石川 佳生, 石河 周平	第23回日本エネルギー学会大会要旨集, 20147, 852, 2014.7
合板の強度と耐久性に関する研究動向	古田 直之	木材工業, 698, 332-337, 2014.8
樹木が創る高分子構造を活かした複合材料の開発	石倉 由紀子	京都大学生存圏研究所ホームページ, 20148, ホームページ, 2014.8
Racking performance of sheathed shear wall fastened with nails and screws together	(森林総研) 野田 康信, (道総研林産試) 戸田 正彦, 藤原 拓哉	13th World Conference on Timber Engineering, 20148, ABS628, 2014.8
技術開発と連携	菊地 伸一	木材工業, 698, 325, 2014.8
木材のフナクイムシ食害のプロロディンを用いた評価	(独) 港湾空港技術研究所) 山田 昌郎, (道総研林産試) 森 満範	土木学会平成26年度第69回年次学術講演会講演概要集, 20149, 793-794, 2014.9
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	道総研 開放特許シーズ集, 20149, web掲載, 2014.9
強制腐朽処理を施した木ねじ接合部の一面せん断性能評価 その3 腐朽した材に木ねじを留めつけた場合	(京都大) 森 拓郎, 野田 康信, 森 満範, 戸田 正彦, (京都大) 五十田 博	2014年度日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集(CD-ROM), 20149, 383-384, 2014.9
国産材を用いたCLTの力学的特性 - その2 層内せん断性能 -	戸田 正彦, 大橋 義徳, 村上 了, (森林総研) 宮武 敦, 洪沢 龍也, 新藤 健太, (日本CLT協会) 孕石 剛志, 中島 洋	2014年度日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 2014, 317-318, 2014.9

国産材を用いたCLTの力学的特性 —その3 めり込み性能—	村上 了, 大橋 義徳, 戸田 正彦, (広島県林業技術センター) 藤田 和彦, (森林総研) 宮武 敦, 渋沢 龍也, (日本CLT協会) 長尾 博文, 孕石 剛志, 中島 洋	2014年度日本建築学会大会 (近畿) 学術講演梗概集, 2014, 315-316, 2014. 9
腐朽した柱土台に接合金物を留めつけた場合の引張性能	(森林総研) 野田 康信, (道総研林産試) 戸田 正彦, 森 満範, (住友林業) 小椋健二, 中島 裕貴, (京都大) 森 拓郎	日本建築学会2014年度大会 (関西) 学術講演梗概集, 9, 385-386, 2014. 9
研究室紹介	佐藤 真由美	オレオサイエンス, 149, 393-394, 2014. 9
水性木部用塗料の凍結融解に対する抵抗性	伊佐治 信一, 平林 靖	木材保存, 404, 170-178, 2014. 9
シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の利用Ⅱ	原田 陽, 檜山 亮, 折橋 健, (道総研森林研究本部) 宜寿次 盛生, (釧路町村会) 棚野 孝夫	日本きのこ学会第18回大会講演要旨集, 18, 66, 2014. 09
タモギタケ孢子欠損性株の呈味および抗酸化成分の評価	米山 彰造, 佐藤 真由美, (道総研森林研究本部) 宜寿次 盛生, (鳥取大) 松本 晃幸	日本きのこ学会第18回大会講演要旨集, 18, 99, 2014. 09
機能性材料生産のための植物抽出液成分の新規分離方法	檜山 亮	公益社団法人 新化学技術推進協会 学産交流ポスターセッション 要旨集, 1, 14, 2014. 10
北海道産針葉樹材による木製サッシの検討	朝倉 靖弘	第8回木質科学分科会, 8, 25-26, 2014. 10
北海道産人工林材の利用状況と開発動向	大橋 義徳	木材工業, 6910, 418-423, 2014. 10
カラマツ類の枝樹皮組織におけるテルペノイドと内分泌構造	関 一人, 折橋 健	第46回日本木材学会北海道支部講演集, 46, 24-27, 2014. 11
木質外装材の表面仕上げが塗装後の耐候性能に及ぼす影響 (Ⅱ) 屋外暴露試験と促進耐候性試験の比較	伊佐治 信一	第46回日本木材学会北海道支部講演集, 46, 47-49, 2014. 11
第35回木材接着研究会「構造用木質材料のための接着剤の基礎」開催報告	宮崎 淳子	ウッドイエンズメールマガジン, 10, E-mail, 2014. 11
木質面材の吸放湿性能に及ぼす材料構成の検討	朝倉 靖弘	第46回日本木材学会北海道支部講演集, 46, 50-51, 2014. 11
カラマツ中径原木を用いた高強度集成材の開発	松本 和茂, 大橋 義徳	第46回日本木材学会北海道支部講演集, 46, 44-46, 2014. 11
シッポのある家族と楽しく暮らすために～ペット共生型床材の開発～	松本 久美子	道総研コラム 北海道メールマガジン 「Do・Ryoku」コラム, 11, メールマガジン, 2014. 11
ブロック情報 (北海道)	近藤 佳秀	全国林業試験研究機関協議会会誌第48号, 48, 11-12, 2014. 11
木質バイオマス発電事業の採算性分析	古俣 寛隆, 石川 佳生, 石河 周平	2014年度林業経済学会秋季大会講演要旨集, 1, A-4, 2014. 11
Changes in wood properties and those in structures of cellulose microfibrils in wood cell walls after the chemical treatments	石倉 由紀子	Handbook of Polymer Nanocomposites. Processing, Performance and Application, Volume C: Polymer Nanocomposites of Cellulose Nanoparticles, C, 465-474, 2014. 12
Effect of catalytic pyrolysis conditions using pulse current heating method on pyrolysis products of wood biomass	本間 千晶, (京都大) 畑 俊充, 渡辺 隆司	The Scientific World Journal, 20141, 1-10, 2014. 12
透明塗装仕上げをした単板積層材の耐候性評価	伊佐治 信一	第18回木質構造研究会技術発表会要旨集, 18, 63-64, 2014. 12
木材腐朽が木造住宅の耐震性能に及ぼす影響	戸田 正彦	木材工業, 6912, 572-577, 2014. 12
研究室紹介	関 一人	紙パ技協誌, 6812, 66-69, 2014. 12
「地域のページ」に携わって	森 満範	木材保存, 1, 41-42, 2015. 1
植物抽出液に含まれる糖類とフェノール類の新規分離方法	檜山 亮	JST 新技術説明会 配布資料冊子, 20151, 25-29, 2015. 1
芽室町における農作物残さのペレットの製造試験	山田 敦	第10回バイオマス科学会議発表論文集, 10, 57-58, 2015. 1

紫外線処理によるタモギタケの孢子欠損性変異の誘発	米山 彰造, 宜寿次 盛生, 原田陽, 佐藤 真由美, (秋田県立大) 村口 元, (鳥取大) 奥田 徹, 松本 晃幸	日本きのこ学会誌, 231, 20-25, 2015.1
カラマツ中大径材を用いた高強度集成材の開発	松本 和茂	北海道林材新聞, 20151, 6, 2015.1
新たな木質構造材料CLTへの期待	前田 典昭	北海道林材新聞, 20151, 5, 2015.1
北海道の広葉樹人工林材ーヤチダモ、ウダイカンバー	大崎 久司	山づくり, 2015475, 6-7, 2015.1
セルロースのアルカリ処理による構造・物性変化	石倉 由紀子	セルロースナノファイバーの調製、分散・複合化と製品応用, 1, 204-209, 2015.1
木材用粉碎機の分類と林地残材を対象とした粉碎機の開発	山崎 亨史, ((株) 檜山鐵工所) 石黒 理明	第10回バイオマス科学会議発表論文集, 10, 129-130, 2015.1
道産・国産木材の利用による温室効果ガス排出量の削減効果ー外国産木材、化石エネルギーとの代替ー	古俣 寛隆	グリーンテクノ情報誌, 103, 16-19, 2015.1
道産材利用による地域経済効果	古俣 寛隆	北海道林材新聞, 1, 7, 2015.1
木材利用技術の革新に取り組む	菊地 伸一	北海道林材新聞, 20151, 4, 2015.1
人工林材の利用技術研究ーアカエゾマツ人工林材の有効利用に向けてー	佐藤 真由美	北方林業, 6611.12, 53, 2015.1
シロアリの生息に影響を及ぼす気象因子の解明とシロアリ被害危険度マップの作成	(森林総研) 大村 和香子, 加藤英雄, (鹿児島大) 鶴川 信, (福井総合グリーンセンター) 和多田 浩樹, (筑波大) 土居 修一, (道総研林産試) 森 満範, (山口大) 竹松 葉子	平成25年度木造長期優良住宅の総合的検証事業成果報告会, 20152, 71-75, 2015.2
寒冷地で利用される塗装木材に関する屋外暴露試験と促進耐候性試験の相関性	伊佐治 信一	塗装工学, 502, 44-53, 2015.2
第35回木材接着研究会の概要	宮崎 淳子	木材工業, 702, 71-74, 2015.2
沿道景観を損なわない北海道型木製ガードレール	今井 良	第14回「野生生物と交通」研究発表会(配布資料), 14, 1, 2015.2
樹木が創る高分子構造を活かした複合材料の開発	石倉 由紀子	第275回生存圏ミッションシンポジウム, 275, 113-114, 2015.2
北海道産人工林材を活用した低コストで高品質な単板集成材の開発と実用化	大橋 義徳	JATAFFジャーナル, 32, 41, 2015.2
道産木材の利用に取り組む	菊地 伸一	住宅と木材, 20152, 2-3, 2015.2
Characterization of secondary metabolites, nutritional substances, and internal secretory structures in the branch bark tissues among two larch species and their hybrid F1.	関 一人, 折橋 健	Abstracts of IAWPS 2015, 20153, 3WC-P05, 2015.3
Cell wall structures and mechanical properties of juvenile and mature wood in softwood	石倉 由紀子	IAWPS2015, 20153, 5FS-P05, 2015.3
循環資源利用促進特定課題研究開発基金報告書「3.1 ペレット燃料の製造」	山田 敦	循環資源利用促進特定課題研究開発基金報告書, 20151, 18-22, 2015.3
Pyrolysis of biomass with pulse current heating -Effect of pyrolysis temperature on composition of pyrolysis oil and char-	本間 千晶, (京都大) 畑 俊充, 渡辺 隆司	木質炭化学会誌, 112, 59-69, 2015.3
Weathering resistance of a semitransparent stain on copper monoethanolamine treated wood	伊佐治 信一	International Symposium on Wood Science and Technology 2015, 20153, 6BP-P09, 2015.3
国産針葉樹の酵素糖化におよぼすイオン液体処理の影響ー水分の影響ー	岸野 正典, (筑波大) 中川 明子	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, K17-P-S03, 2015.3
薬剤処理チップの熱流動性評価	長谷川 祐, (道総研工業試験場) 大市 貴志	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, I17-P-S16, 2015.3
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	鈴木 昌樹, 秋津 裕志, 伊佐治 信一	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, G17-P-S03, 2015.3
前処理なしのシイタケ廃菌床の高基質濃度糖化発酵	檜山 亮, 折橋 健, 原田 陽, (道総研森林研究本部) 宜寿次 盛生	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, P17-P-S02, 2015.3
1液型ポリウレタン接着剤の動的粘弾性ー硬化過程の動的粘弾性の変化と硬化物の熱的性質について	宮崎 淳子, (森林総研) 塔村 真一郎, 宮本 康太	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, J17-P-S02, 2015.3
道産カラマツ心持ち柱材の乾燥 その2 修正挽き装置の開発と性能評価	高梨 隆也, 白川 真也, 中嶋 厚, 大橋 義徳	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, E18-02-1000, 2015.3



北海道産カラマツ心持ち柱材の製造技術の検討ーその1 乾燥条件と仕上げ含水率ー	土橋 英亮, 清野 新一, 中畠 厚	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, E18-02-0945, 2015.3
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その1 CLTの製造と接着性能の評価	宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂, 古田 直之, 高梨 隆也, (森林総研) 野田 康信	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, J18-08-1000, 2015.3
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その2 短期材料性能	高梨 隆也, 大橋 義徳, 松本 和茂, 戸田 正彦	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, H17-P-F01, 2015.3
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その3 長期曲げ性能	大橋 義徳, 松本 和茂, 古田 直之, 宮崎 淳子, 高梨 隆也	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, H17-P-F02, 2015.3
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その4 木ねじ留め引張金物およびせん断金物の性能	戸田 正彦, 今井 良, 村上 了, 大橋 義徳, (森林総研) 野田 康信	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, H17-P-F03, 2015.3
北海道産カラマツを用いたCLTの製造と性能評価 その6 コストに関する一考察	古俣 寛隆, 松本 和茂, 大橋 義徳	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, H17-P-F05, 2015.3
低質シラカンバ材の高付加価値用途への検証	秋津 裕志, 古田 直之, 平林 靖, 大崎 久司	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, I17-P-S19, 2015.3
北海道産カラマツ中径原木を用いた高強度ラミナ生産の検討	松本 和茂, 大橋 義徳	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, D18-09-1445, 2015.3
使用場所が針葉樹内装材の外観に及ぼす影響	松本 久美子, 平間 昭光, 今井 良, 川等 恒治, (住友林業) 鴻池 孝宏, 荻谷 健司	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, G17-P-S07, 2015.3
分散型木質バイオマス熱供給事業の環境性および採算性評価	(東京大) 一宮 孝至, (東京大) 大住 政寛, 井上 雅文, (道総研林産試) 古俣 寛隆	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, Q18-06-1115, 2015.3
道産カラマツ単板の品質に及ぼす原木の枝打ちおよび採取位置の影響	古田 直之, 平林 靖, 大橋 義徳, 宮崎 淳子	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, D17-P-S12, 2015.3
静的貫入式劣化診断に関する研究ー腐朽木材への鋼製ピン静的貫入試験ー	(住友林業) 小椋 健二, 中島 裕貴, (住友林業ホームテック) 小熊 勝, (京都大) 森 拓郎, (道総研林産試) 戸田 正彦, 東 智則, 森 満範, (森林総研) 野田 康信	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, H18-10-1515, 2015.3
腐朽柱脚接合部位を接合金物で補強した場合の性能 その3: 木ねじ一本当たりのせん断, 引抜性能	(京都大) 森 拓郎, (道総研林産試) 戸田 正彦, 東 智則, 森 満範, 高梨 隆也, (住友林業) 小椋 健二, 中島 裕貴, (住友林業ホームテック) 小熊 勝, (森林総研) 野田 康信	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, H17-P-F14, 2015.3
道産建築材の利用による地域経済効果	古俣 寛隆	第126回日本森林学会大会要旨集, 126, 79, 2015.3
木質発電施設およびCHP施設から製造されるエネルギーのGHG排出量	古俣 寛隆, 石河 周平, 石川 佳生	第10回日本LCA学会研究発表会要旨集, 126, 214-215, 2015.3
木質バイオマス発電事業の採算性分析 その1 シミュレーションモデルの構築	古俣 寛隆, 石河 周平, 石川 佳生	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, R18-04-1515, 2015.3
木質バイオマス発電事業の採算性分析 その2 未利用木材の購入価格と不確実性分析	古俣 寛隆, 石河 周平, 石川 佳生	第65回日本木材学会講演要旨集, 65, R17-P-F01, 2015.3
地域材の利用促進に向けた流通システムー北海道における検証と実用化ー	石川 佳生	第126回日本森林学会大会 学術講演集, 126, 79, 2015.3
カラマツ材のコアドライって何ですか	中畠 厚	ニューカントリー, 20153, 94-95, 2015.3
強制腐朽処理を施した木材にあと施工した木ねじ接合の一面せん断性能評価	(京都大) 森 拓郎, (森林総研) 野田 康信, (道総研林産試) 東 智則, 森 満範, 戸田 正彦, (京都大) 五十田 博	構造工学論文集, 61B, 237-241, 2015.3
公共建築物の内装木質化を促進する道産木質防火材料の開発	河原崎 政行	公立林業試験研究機関研究成果選集 平成26年度, 12, 53-54, 2015.3
Quantitative determination of quaternary ammonium compounds in treated wood using ultra high performance liquid chromatography with evaporative light scattering detection	宮内 輝久, (森林総研) 桃原 郁夫	International Symposium on Wood Science and Technology 2015, 20153, 6BP-014, 2015.3

## 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	
2014年 4月号	木質バイオマスの有効利用策～製材工場での利用における各種評価～	石川 佳生	
	平成26年試験研究の紹介	川等 恒治	
	Q&A 先月の技術相談から〔経営指標で重要なものを挙げるとしたら何ですか?〕	石河 周平	
	行政の窓〔その1 平成26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	
	行政の窓〔その2 木材利用ポイント事業の延長について〕	北海道水産林務部林業木材課	
2014年 5月号	着任のごあいさつ	菊地 伸一	
	平成26年研究成果発表会について	西宮 耕栄	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔木質資源の安定供給体制整備に向けた広域的な取組〕	牧野 忍	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔十勝管内における地域材の利用促進に向けた取組について〕	中辻 仁志	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔留萌材の販路拡大のための取組について〕	安元 岳玄	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔アカエゾマツ人工林材でピアノ響板を作る〕	真田 康弘	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔道産シラカンバによる内装材の開発-どのようにつくるか?-〕	秋津 裕志	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔道産シラカンバによる内装材の開発-どのような性能か?-〕	鈴木 昌樹	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔MDFの腐朽促進方法の検討〕	東 智則	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔集成材の接着耐久性と補修〕	藤原 拓哉	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートI〔道産針葉樹の樹皮を用いた合板製造の効率化〕	宮崎 淳子	
	行政の窓〔店舗・事務所に道産木材を使う『道産木材2013』〕	北海道水産林務部林業木材課	
	2014年 6月号	特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔栽培上有利な突然変異体の育種とDNAによる検出技術の開発〕	米山 彰造
		特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔樹皮成分の新たな用途の創出に向けた検討〕	折橋 健
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔アカエゾマツ人工林間伐材の製材品質に関する調査〕		佐藤 真由美	
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔枠組壁工法住宅の部位別の自給率に応じた地域経済波及効果と温室効果ガス排出量の推計〕		古俣 寛隆	
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔製材工場で木質バイオマスをエネルギー利用した場合の各種シミュレーションの結果〕		石川 佳生	
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔木質熱処理物のセシウム、ストロンチウムイオン処理による錯体の形成〕		本間 千晶	
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔いろいろな原料でペレット燃料をつくる〕		山田 敦	
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔早生樹「ヤナギ」を活用したシイタケ栽培の可能性〕		原田 陽	
特集『平成26年研究成果発表会』パートII〔タモギタケ白色菌株の素材開発〕		宜寿次 盛生	
行政の窓〔北海道森づくりフェスタ2014〕		北海道水産林務部森林活用課	
2014年 7月号	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔北海道産白樺を用いた吸音パネル(ecoシラパネル)の開発〕	古田 直之	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔ペット共生型住宅のための木質系床材の開発〕	松本 久美子	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔国産材を用いたCLTの強度性〕	大橋 義徳	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔枠組壁工法住宅における道産材利用の新たな取り組み〕	大橋 義徳	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔木材のレーザ切断に関する検討〕	八畝 明弘	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔切削式粉碎機による林地残材活用技術の検討〕	山崎 亨史	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔道産カラマツを用いたプレミアム集成材の開発〕	松本 和茂	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔木質系屋内運動床の現地調査事例報告〕	澤田 哲則	
	特集『平成26年研究成果発表会』パートIII〔道産カラマツおよびトドマツを用いた防火木材の開発〕	河原崎 政行	
	行政の窓〔道産原木の輸出の取組について〕	北海道水産林務部林業木材課	
2014年 8月号	特集 2014木製サッシフォーラム『サッシのこれから』パートI〔木製サッシの提案〕	石井 誠	
	特集 2014木製サッシフォーラム『サッシのこれから』パートI〔木製サッシのエネルギー性能と魅力の向上について〕	北谷 幸恵	



	Q&A 先月の技術相談から〔ナラ材化粧ボード変色の原因と対策〕	平林 靖
	行政の窓 〔道産トドマツ材を使用したコンクリート型枠用合板〕	北海道水産林務部林業木材課
2014年 9月号	特集 2014木製サッシフォーラム『サッシのこれから』パートⅡ〔住まいにおける窓の役割〕	山本 亜耕
	特集 2014木製サッシフォーラム『サッシのこれから』パートⅡ〔道産材と木製サッシ〕	朝倉 靖弘
	特集 2014木製サッシフォーラム『サッシのこれから』パートⅡ〔パネルディスカッション〕	平間 昭光
	木になるフェスティバル開催記	奥山 卓也
	Q&A 先月の技術相談から〔道産木材・木製品の利用促進に向けた仕組みについて〕	石川 佳生
	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
2014年 10月号	木材人工乾燥装置の技術動向について	中嶋 厚
	「木材の屋外耐久性向上技術に関するフォーラム2013」の開催	小林 裕昇
	原木の密度を測る	近藤 佳秀
	Q&A 先月の技術相談から〔ビスの引抜耐力〕	戸田 正彦
	行政の窓 〔木育関連イベントについて〕	北海道水産林務部森林活用課
2014年 11月号	CLTの紹介	平間 昭光
	木製品の価値を考える	八畝 明弘
	第22回北海道こども木工作品コンクールを終えて	高山 光子
	Q&A 先月の技術相談から〔木の良さを評価する方法について〕	秋津 裕志
	行政の窓 〔原木及び木材製品の流通に関する見通し調査（H26.9実施分）〕	北海道水産林務部林業木材課
2014年 12月号	塗装をした粗挽き仕上げ材の耐候性能	伊佐治 信一
	木材でココロジー	松本 久美子
	再生可能エネルギーの固定価格買取制度と木質バイオマス発電（前編）	古俣 寛隆
	Q&A 先月の技術相談から〔木と暮らしの情報館に製品を展示したいのですが？〕	西宮 耕栄
	行政の窓 〔木材加工流通施設の整備について〕	北海道水産林務部林業木材課
2015年 1月号	林産試験場長 年頭のご挨拶	菊地 伸一
	道産トドマツ圧縮材フローリングの試験施工と経過	澤田 哲則
	再生可能エネルギーの固定価格買取制度と木質バイオマス発電（後編）	古俣 寛隆
	Q&A 先月の技術相談から〔サプライチェーンを組むために〕	石河 周平
	行政の窓 〔平成25年 特用林産統計について〕	北海道水産林務部林業木材課
2015年 2月号	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
	廃棄物系資源を活用したペレット燃料	山田 敦
	木とねじ	村上 了
	Q&A 先月の技術相談から〔木材を細かくする機械〕	山崎 亨史
	行政の窓 〔林野庁平成26年度補正予算・平成27年度当初予算について〕	北海道水産林務部林業木材課
2015年 3月号	ミズナラ突き板単板化粧MDFの変色-その原因と対策-	平林 靖
	構造用木質パネルの耐久性	吹野 信
	産業技術連携推進会議 第8回木質科学分科会に参加して	朝倉 靖弘
	Q&A 先月の技術相談から〔カラマツ材の『コアドライ®』とは？（前編）〕	中嶋 厚
	行政の窓 〔カラマツを使用したCLTの施設について〕	北海道水産林務部林業木材課

## 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26年度更新回数は71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26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2014年4月号～2015年3月号，平成25年度年報）
- マニュアル・特集（木製サッシフォーラム2014，技術相談・回答事例集『Q&A 先月の技術相談から』，人工林材を内装材として活用するために，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
- 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
森づくり研究発表会～木質バイオや人工林の活用紹介～ 道産CLT初試作 高強度建材カラマツで	平成26年4月18日	北海道新聞 旭川・上川版
	平成26年5月5日	北海道新聞
熱処理道産トド松でセシウム吸着	平成26年5月11日	北海道新聞
	平成26年5月27日	木材新聞
CLTに関する試験研究	平成26年6月8日	TVHテレビ
カラマツ材で名札ケース製作	平成26年7月1日	当麻町広報誌
	平成26年7月24日	北海道新聞 旭川版
第23回木のグランドフェアー木になるフィスティバル	平成26年7月25日	まんまる新聞
	平成26年7月26日	旭川ケーブルテレビ
	平成26年8月6日	北海道林材新聞
新型の大判建築材CLTでモデル施設	平成26年8月2日	北海道新聞 道東版
道産カラマツで建材（コアドライ）	平成26年8月7日	北海道新聞
道産カラマツ建材普及に向けた協定締結	平成26年9月18日	HBCテレビ
	平成26年9月19日	北海道新聞，苫小牧民報
	平成26年9月25日	民有林新聞
道子ども木工作品コンクール 滝上・濁川小が道知事賞	平成26年10月16日	北海道新聞 地方版 紋別市北海民友新聞
道産カラマツ材の有効利用の取り組み	平成26年10月19日	TVHテレビ
道産ニューきのこの調理講習会	平成26年10月29日	HBC，STV，TVH テレビ
	平成26年10月30日	北海道新聞
道産カラマツを住宅用の建築用材に活用	平成26年11月	広報誌 ほっかいどう
林産試験場試験研究紹介	平成26年11月14日	道新別冊 ななかまど 旭川ケーブルテレビ
開放特許の紹介（熱圧処理木材ならびにその製造方法）	平成26年12月	発明北海道
トド松熱処理物で放射能除染の研究	平成26年12月23日	日刊木材新聞
北海道林材新聞新年号「林産試験場の研究事例」	平成27年1月1日	北海道林材新聞
研究功績賞受賞（木質系バイオマスのエネルギー利用）	平成27年1月29日	民有林新聞
道南スギの利用促進検討会（林産試で物性試験・市場調査）		
地域材を高品質な建築材として使うための取り組み	平成27年2月6日	北海道林材新聞
道産カラマツCLTを用いたモデル施設着手	平成27年2月26日	北海道新聞
食用の新品種キノコ2種 生産技術を開発	平成27年2月26日	日本経済新聞 北海道版
	平成27年2月28日	毎日新聞 北海道版
道産カラマツ本州へ 割れ，ねじれ抑制コアドライ	平成27年2月28日	北海道建設新聞

道産木材の”地材地消”	平成27年3月1日	広報誌 ほっかいどう
未来を開く地域資源活用	平成27年3月1日	JR Hokkaido
道産マイタケの特長	平成27年3月7日	北海道新聞 札幌版
地域と連携、木育教室（当麻町木工体験室でのアドバイス）	平成27年3月10日	北海道新聞 旭川版
新集成板普及へ活気（CLTを使った道内初モデル建設中）	平成27年3月12日	読売新聞 道東版
山田主査に研究功績賞 木質系バイオマスエネルギーの利用で	平成27年3月15日	メディアあさひかわ

## 視察・見学

26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	109	235	169	230	27	770名	6,179名

講義内容	視察・見学者名	人数	年月日	講師
きのこの栽培方法・機能性の利用	タイ マハーサーラーカム国立大学	9	平成26年5月7日	米山 彰造
トドマツの現状	(株) ベツダイ、カンディハウス	11	平成26年5月21日	古俣 寛隆
CNCによる木材加工	(株) テスク、ハルキほか	5	平成26年5月28日	橋本 裕之
バイオマス利用	旭川市役所環境課	12	平成26年6月17日	北橋 善範
木材の科学的利用方法				檜山 亮
圧縮木材	木を知って楽しむ見学会	20	平成26年9月10日	澤田 哲則 阿部 龍雄 清水 光弘
CNCによる木材加工				橋本 裕之
木質バイオマス	上川中部森林管理署長ほか近隣署長	10	平成26年9月10日	折橋 健
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	14	平成26年10月3日	佐藤 真由美 本間 千晶 三好 秀樹
コアドライとトドマツの利用 CLTの概要	林野庁林政部長、木材利用課長	4	平成26年10月24日	中嶋 厚徳 大橋 義徳
バイオマス利用	北海道大学農学部森林科学科	37	平成27年2月20日	折橋 健
木製サッシ 木質バイオマス・ペレット	タイ法務大臣秘書官	4	平成27年3月23日	朝倉 靖弘 山田 敦
北海道主要樹種の用途	旭川西高等学校	1	平成27年3月24日	佐藤 真由美

## 技術相談

26年度の相談件数は総数で618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	422	68.3
	道外	193	31.2
	外国	3	0.5
業種別	林産業界	220	35.6
	関連業界	142	23.0
	大学・公設研究機関	67	10.8
	官公庁	70	11.3
	きのこ業界	27	4.4
	その他	92	14.9
項目別	構造・材料	165	26.7
	製材・乾燥	31	5.0
	加工・複合材	32	5.2
	合板	19	3.1
	接着・塗装	12	1.9
	ボード・粉砕	22	3.6
	木材保存	42	6.8
	デザイン・経営	44	7.1
	食用菌・微生物	88	14.2
	木材化学	42	6.8
	炭化・再生利用	31	5.0
	性能・住宅	34	5.5
	工学	5	0.8
	その他	51	8.3

## 技術指導

26年度の技術指導は年間115件、延べ166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	0	0	13	24	0	0	2	2	15	26
木材乾燥に関する指導	0	0	11	34	0	0	0	0	11	34
製材に関する指導	0	0	3	3	0	0	2	2	5	5
合板・ボードに関する指導	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
木材の腐朽・防火に関する指導	0	0	9	14	0	0	3	3	12	17
木材の接着・塗装に関する指導	0	0	2	3	0	0	1	1	3	4
木材の機械に関する指導	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
住宅性能等に関する指導	0	0	5	6	0	0	1	1	6	7
きのこ栽培技術に関する指導	0	0	2	2	1	1	0	0	3	3
木質バイオマスに関する指導	0	0	6	9	1	1	0	0	7	10
その他の指導	0	0	36	43	1	1	14	14	51	58
計	0	0	88	139	3	3	24	24	115	166

## 依頼試験

26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44項目78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	8
	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	2
	サッシの性能試験	6
	VOC及びホルムアルデヒド放散量測定試験	4
	その他の試験	14
	分析又は鑑定	5
	計	44
		78

## 設備使用

26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69件、延べ325時間（76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	2	2	13
乾燥装置	0	0	0
その他機械	67	74	312
窓等試験装置	15	20	180
防耐火試験装置	7	8	56
その他測定機器等	31	31	32
その他加工器械等	14	15	44
計	69	76	325

## 技術研修

26年度の技術研修の受講者は1名でした。内容は次のとおりです。

研修内容	期間	人数
合板製造プロセスに関する研修	平成26年8月18日～8月22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。26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 (公社) 日本木材加工技術協会北海道支部 (公社) 日本木材加工技術協会 北海道林木育種協会	理事 支部長 理事 顧問



斎藤 直人	(一社) 北海道林産物検査会 (独) 科学技術振興機構 下川地域材活用促進協議会 「平成26年度北海道海岸漂着物等対策」受託コンソーシアム 北海道木材産業協同組合連合会	公平性委員会委員 研究成果最適展開支援プログラム専門委員会委員 下川木材産業地域循環検討委員会委員 「平成26年度北海道海岸漂着物等対策検討会議」委員 「コアドライ使用に係る事業者認定審査委員会」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 (公社) 日本木材保存協会 (公社) 土木学会 (公社) 土木学会 (公社) 土木学会 (公財) 日本住宅・木材技術センター (公社) 土木学会	調査研究部門/木材工学委員会/地中使用する木材の長期耐久性の事例研究小委員会委員 合板及びLVLの劣化と物性に関する研究会委員 木材工学委員会委員 木材工学委員会木橋研究小委員会委員 木材工学委員会地中海利用小委員会委員 木材保存剤等性能審査委員会 「調査研究部門/木材工学委員会/木橋研究小委員会」委員
由田 茂一	旭川市 北海道 (一社) 北海道林産物検査会	旭川市工芸センター運営委員会委員 北海道特用林産振興推進協議会委員 公平性委員会委員
大西 人史	株式会社 山と溪谷社	執筆者
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 (一社) 日本建築学会	合板及びLVLの劣化と物性に関する研究会委員 伝統的木造構法の構造要素設計法小委員会委員
長谷川 祐	(一社) 日本木材学会北海道支部	常任理事
宮内 輝久	(独) 農林水産消費安全技術センター (公社) 日本木材保存協会 京都大学生存圏研究所	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 「木材保存剤の定量分析技術の高度化研究会」委員 居住圏劣化生物飼育棟 (DOL) /生活・森林園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
野田 康信	京都大学生存圏研究所	木質材料実験棟全国国際共同利用専門委員会委員
朝倉 靖弘	(公社) 日本木材加工技術協会 (一社) 日本木材学会 (一社) 日本木材学会北海道支部 (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	木質ボード部会幹事 環境委員会 建築物の省エネ・居住性小委員会委員 常任理事 監事 2014-2016年「木材工業」編集委員
宮崎 淳子	(公社) 日本木材加工技術協会 (公社) 日本木材加工技術協会	平成26年度木材接着講習会 講師 第50回木材接着士資格検定委員会委員
石河 周平	下川町ふるさと開発振興公社	「省エネ・エコハウスF S協議会」アドバイザー
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 東京大学アジア生物資源環境研究センター	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	(一社) 日本木材学会 (株) 三菱総合研究所	「内装木質化等住宅部材試験開発等」に係る事業推進委員会委員 日本木材学会環境委員会 木材利用持続可能性検討小委員会委員 建築・木材製品分科会
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 「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 日本合板工業連合会	広報委員会委員 接着剤混入方式による防腐・防蟻合板の品質向上委員会委員
加藤 幸浩	札幌商工会議所	北海道フードマイスター検定運営委員会委員
原田 陽	日本きのこ学会 日本きのこ学会	評議員 将来構想委員会委員
佐藤 真由美	(一社) 日本木材学会北海道支部	研究会理事
安久津 久	北海道林木育種協会 北海道	評議員 北海道環境審議会循環型社会推進部会専門委員
関 一人	旭川市	旭川市環境審議会委員
山田 敦	(株) 北海道熱供給公社 北海道	札幌圏未利用木質バイオマス利用促進協議会委員 バイオマスアドバイザー
岸野 正典	(一社) 日本木材学会北海道支部	監事
八鍬 明弘	林業・木材製造業労働災害防止協会北海道支部	木材加工用機械作業主任者技能講習講師
大橋 義徳	NPO法人 北海道住宅の会 日本データサービス株式会社 (一社) 日本木材学会北海道支部 北海道森林管理局 北海道林業・木材産業対策協議会 (一社) 木を活かす建築推進協議会	国産地域材による枠組壁工法住宅工事仕様書原案作成委員会委員 北海道木造建築物研究会委員 研究会理事 北海道森林管理局国有林材供給調整検討委員会委員 店舗・事務所等における地域材利用検討委員会委員 「木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援事業」のワークショップ委員
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
吹野 信	(一社) 日本木材学会北海道支部	研究会理事
宜寿次 盛生	札幌商工会議所	北海道フードマイスター検定運営委員会委員
河原崎 政行	(一社) 日本木材学会北海道支部	研究会理事

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	62,271
試験研究費	62,271
戦略研究費	9,489
重点研究費	10,306
経常研究費	10,469
依頼試験費	0
技術普及指導費	2,145
研究用備品整備費	29,862
一般管理費	144,614
維持費	88,925
運営費	55,689
受託研究等経費及び寄附金事業費等	76,424
受託研究費	76,424
寄附金事業費	0
施設整備費補助金	5,058
補助金（研究に係る道補助金）	16,366
科学研究費（個人研究費等）	4,603
合計	309,336

※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
薬用保冷庫	パナソニック MPR-715F
インキュベーター	東京理化工機(株) FLI-2000A
きのこ栽培用培地袋詰機	(有)マルコウ 特KN-1300
ハンディ型分光測色計	日本電色工業(株) NF-333型
恒温恒湿器	エスペック(株) PR-3J
恒温恒湿室	日経パネルシステム FR1204 75T
分光測色計	コニカ・ミノルタ(株) CM-512M3A
小型遠心機	日立工機(株) Himac CF16RN
蒸留水製造装置	アドバンテック東洋(株) RFD260NC
凍結乾燥機	東京理化工機(株) FDU-1200
高圧蒸気滅菌器	(株)平山製作所 HG-80LB
マルチ入力データ収集レコーダ	(株)キーエンス NR-ST04
ディスペンサー	(株)サンツール DP300-S型
超高温木材乾燥機	ヒグマ乾燥機(株) HIGUMA3-1
削片製造機（ナイフリングフレーカー）	ドイツ パールマン社 PZ8 ラボ・モデル

## 職員の研修・表彰等

## 研修

26年度の該当はありませんでした。

## 表彰

職員名	受賞年月日	内容	備考
宮内 輝久	平成26年10月7日	平成26年度道総研職員表彰 (研究・発明発見)	木材保存剤の高精度かつ効率的な分析方法の開発について表彰された。
山田 敦	平成27年1月21日	全国林業試験機関協議会 第27回研究功績賞	木質系バイオマスのエネルギー利用に関する研究に関する功績について表彰された。
安久津 久 米山 彰造 佐久間 澄夫 斎藤 直人	平成26年10月7日	平成26年度道総研職員表彰 (永年勤続)	

---

林産試験場年報 平成 26 年度  
Web 版

---

平成 28 年 3 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