

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29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</b> .....	<b>4</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.....	7
○ 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.....	13
○ きのこの価値向上のための研究開発.....	19
<b>図書・知的財産権の概要</b> .....	<b>22</b>
図書・資料.....	22
取得している知的財産権.....	22
知的財産権の出願状況.....	22
<b>成果普及の概要</b> .....	<b>23</b>
「研究・普及サイクルのシステムづくり」事業.....	23
研究成果発表会.....	23
行事等による成果普及.....	26
木材利用の理解を図る普及（イベント協力等）.....	28
木のグランドフェア.....	28
研究業績等の発表.....	29
1) 学会等での研究発表.....	29
2) 刊行物等で発表した研究業績等.....	30
3) 林産試だよりで発表した研究業績等.....	37
ホームページ.....	39
研究に関する主な報道状況.....	39
視察・見学.....	40
<b>技術支援の概要</b> .....	<b>41</b>
技術相談.....	41
技術指導や講師派遣等の内容と件数.....	42
依頼試験.....	42
設備使用.....	43
技術研修.....	43
インターンシップ研修.....	43
場外委員会活動等.....	44
<b>予算・主要購入機器類</b> .....	<b>45</b>
支出予算.....	45
主要購入機器類（固定資産）.....	45
<b>職員の研修・表彰等</b> .....	<b>46</b>
研修.....	46
表彰.....	46



## 沿革・施設・組織

### 沿革

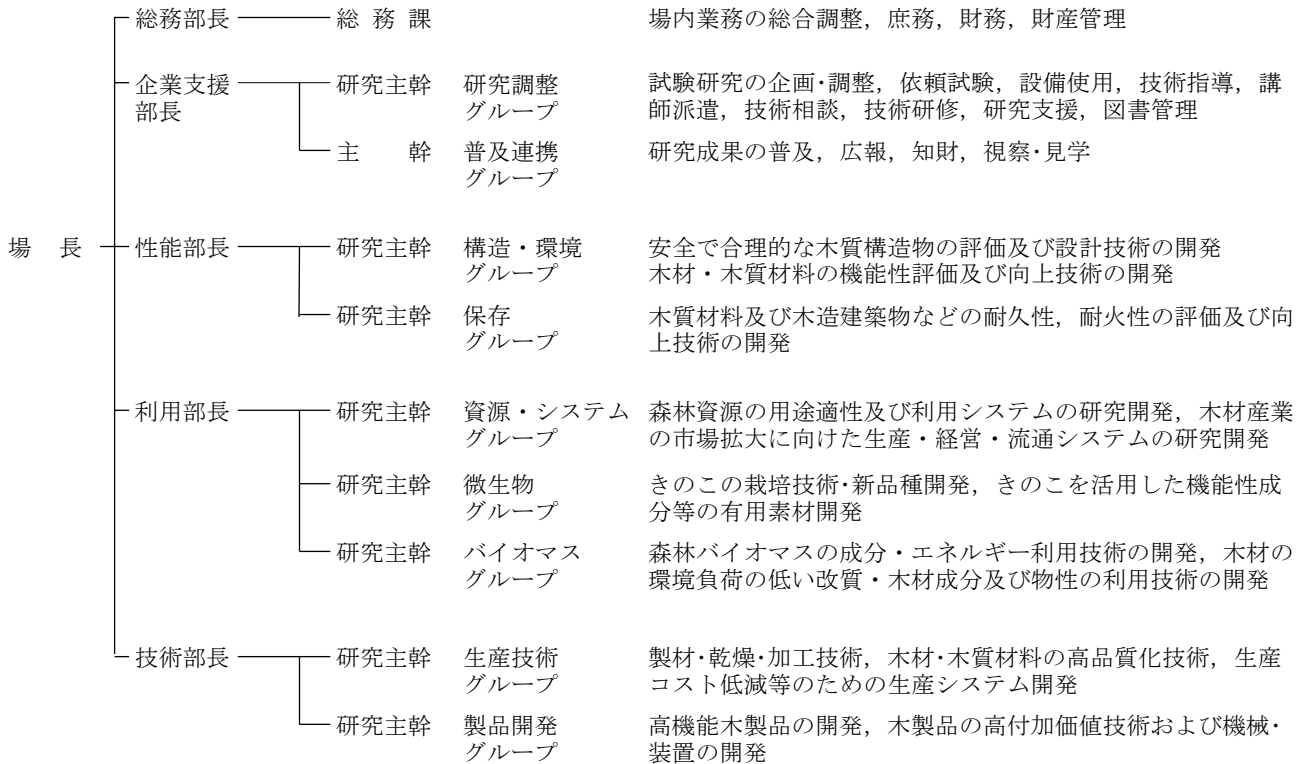
林産試験場は、昭和 25 年に北海道で唯一の林産研究機関として設立されました。以来、一貫して木材産業を支援するという立場から、木材を活用した快適で豊かな生活を支える研究、木材の需要を拡大するための新製品の開発、木材産業の技術力向上のための新技術の研究開発などに取り組んできました。

昭和 25 年	(1950)	旭川市緑町に「北海道立林業指導所」として開設
昭和 26 年	(1951)	製材及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 30 年 3 月 31 日現在)



職員名簿

(平成30年3月31日現在)

所属・職		氏名	
場長		及川 弘二	
総務部長兼総務課長		阿部 伸幸	
総務部	総務課	主査(総務)	長坂 康弘
		専門主任	富塚 武
		専門主任	伊藤 晴美
		主任	岸塚 祐
		主査(調整)	佐藤 聖一
		専門主任	石場 友加利
主査(財産)		高橋 哲哉	
専門主任		杉本 高則	
企業支援部長 齋藤 直人			
企業支援部	研究調整グループ	研究主幹	山田 健四
		主査(研究調整)	伊藤 洋一
		主査(研究計画)	長谷川 祐
		主任主査(研究支援)	平舘 亮一
		研究主査	岸野 正典
		専門主任	黒田 唯充
		専門主任	寺井 香織
		指導主任	横幕 辰美
		専門主任	中川 伸一
		専門主任	北澤 康博
		専門主任	清水 光弘
		専門主任	小川 尚久
		専門主任	東 数高
		主任	岡安 孝弘
		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
		普及連携グループ	主幹
主査(普及連携)	大西 人史		
主査(広報)	阿部 哲也		
主任	井村 六花		
主任	林 幸範		
専門研究員 再雇用	白川 真也		

総計	
一般職	26名
研究職	54名
再雇用	6名
計	86名

所属・職		氏名			
性能部	性能部長	研究主幹	平間 昭光		
		主任主査(材料)	秋津 裕志		
		主査(構造)	藤原 拓哉		
		主査(環境)	戸田 正彦		
		研究主査	川等 恒治		
		研究主任	鈴木 昌樹		
		研究主任	北橋 善範		
		研究主任	今井 良		
		研究職員	富高 亮介		
		専門研究員 再雇用	前田 典昭		
		構造・環境グループ	研究主幹	関 一人	
			主任主査(劣化制御)	小林 裕昇	
			主査(防火)	河原崎 政行	
			研究主査	宮内 輝久	
		保存グループ	研究主任	伊佐治 信一	
			研究主任		
		利用部	利用部長	研究主幹	森 満範
				主任主査(資源)	渡辺 誠二
主査(利用システム)	佐藤 真由美				
研究主査	石川 佳生				
研究主任	大崎 久司				
研究主任	古俣 寛隆				
研究主任	村上 了				
微生物グループ	研究主幹			米山 彰造	
	主査(機能)			亘壽次 盛生	
	主査(機能)			東 智則	
	主査(きのこ)			佐藤 真由美	
バイオマスグループ	研究主任			檜山 亮	
	研究職員	齋藤 沙弥佳			
	研究主幹	安久津 久			
	主任主査(エネルギー)	山田 敦			
技術部	技術部長	主任主査(改質)	本間 千晶		
		研究主査	西宮 耕栄		
		研究主任	折橋 健		
		研究主幹	中寫 厚		
		主査(生産)	松本 和茂		
		主査(加工)	土橋 英亮		
		主査(積層)	大橋 義徳		
		研究主査	古田 直之		
		研究主任	清野 新一		
		研究職員	宮崎 淳子		
		研究職員	高梨 隆也		
		専門研究員 再雇用	石原 亘		
製品開発グループ	研究主幹	平林 靖			
	主任主査(製品開発)	澤田 哲則			
	主任主査(技術開発)	近藤 佳秀			
	研究主査	山崎 亨史			
	研究主査	橋本 裕之			
	研究主任	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

国内の人工林資源が充実し、本格的な利用期を迎えています。最近では木材自給率が上昇してきており、国内の豊富な森林資源を循環利用することが重要な課題となっています。

こうした中、国では、「未来投資戦略」や「まち・ひと・しごと創生総合戦略」などの国家戦略に林業の成長産業化を明確に位置付けるとともに、平成28年5月に見直された「森林・林業基本計画」においても、森林の公益的機能の発揮に配慮しつつも、「資源の循環利用による林業の成長産業化」、「原木の安定供給体制の構築」、「木材産業の競争力強化と新たな木材需要の創出」を対応方向に位置付けるなど、林業・木材産業の成長産業化を積極的に推進する方向です。

道でも、「森林資源の循環利用の推進」と「木育の推進」を柱として、平成28年3月に「北海道森林づくり条例」を改正するとともに、平成29年3月には「北海道森林づくり基本計画」の見直しを行いました。この中で、「森林資源の循環利用の推進」に関する施策のうち、「森林資源の持続的な活用を図るための着実な再造林」、「原木の安定的な供給体制の構築」、「森林施業の着実な実施のための林業事業者の育成」及び「森林資源を有効利用するための地域材の利用の促進」に関する施策に重点的に取り組み、川上から川下に至る施策を一体的に推進するとしています。

林産試験場では、平成28年3月に策定した「研究展開方向」に基づき、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、平成29年度も道内木材産業等の振興を目的とした様々な研究開発に取り組みました。

- (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

しかし、前述のとおり、国や道が、森林資源の循環利用による林業・木材産業の成長産業化を進める施策を強く打ち出している中で、今後は林業試験場（川上側）と林産試験場（川下側）が一体となった取り組みを、これまで以上に推進する必要があることから、道総研森林研究本部では、道総研の第3期を見据え中期的に取り組むべき研究開発の展開方向を整理した「森林研究本部における研究開発の展開方向」を平成29年10月に策定しました。今後は、これに基づき研究開発を推進することとしています。

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をはじめ、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、技術相談、技術指導、講師等派遣なども実施しています。

## 試験研究成果の概要

平成 29 年度には新規 24 課題，継続 27 課題，合計 51 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 6 課題及び経常研究 11 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 15 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 10 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)	研究制度	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					
	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	6
	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	27-31	公募型研究	バイオマス	6
	未利用バイオマス燃料の品質確保に関する研究	28-29	経常研究	バイオマス	6
	道産広葉樹を原料とした粗飼料の開発	29-31	重点研究	微生物	7
	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	29	受託研究	資源・システム	7
(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					
	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	7
	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	生産技術	8
	カラマツ材による高性能積層材の開発	28-30	経常研究	生産技術	8
	道産CLTの生産性向上に向けた堆積時間延長型接着剤による接着技術の確立	28-30	経常研究	生産技術	8
	北海道産カラマツによる外材製品に対抗可能な高強度積層材料の生産システムの実証	28-30	公募型研究	生産技術	9
	国産大径材丸太の強度から建築部材の強度を予測する技術の開発	28-32	公募型研究	生産技術	9
	建材の効率的生産に向けた木材性質判定技術の開発	28-30	公募型研究	製品開発	9
	道産材を用いた耐震補強用木質ブロックの加工技術の開発	29-30	共同研究	生産技術	9
	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	10
	CNC木工旋盤の制御技術に関する研究	28-30	共同研究	製品開発	10
	苗木需要量の増加に対応したコンテナ苗生産・植栽システムの開発	28-30	重点研究	製品開発	10
	CNC木工旋盤による内面加工用CAMソフトの開発	29	受託研究	製品開発	11
	合板と木質ボードの一体成形による複合フロア基材の実用化	29	奨励事業	製品開発	11
	国産材CLTの普及拡大に向けた利用モデルの構築と検証	28-30	公募型研究	資源・システム	11
	地域材を利用した公営住宅等の事業計画立案に向けた技術支援に関する研究	29-30	経常研究	資源・システム	12
	アカエゾマツ間伐材の有効利用へ向けた割れに関する調査	29-31	経常研究	資源・システム	12
	上川産ケヤマハノキの材質評価と造作材としての適性の検討	29	道受託研究	資源・システム	12
	既存設備を活用した道産CLT工場の生産性向上に関する検討	29	道受託研究	資源・システム	12
○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					
	エクステリア用塗装木材の耐候性向上に関する研究	28-30	経常研究	保存	13
	防腐剤処理木材を使った道路構造物の予防保全に関する研究	28-30	重点研究	構造・環境	13
	ガスセンサを用いた新規腐朽判定方法の検討	29-30	経常研究	構造・環境	13
	道産資材を用いた木造高断熱外壁の耐火構造の開発	29-31	重点研究	保存	13
	道南スギ防火木材の長尺化技術の開発	29	受託研究	保存	14
	薬剤処理防火木材の難燃剤溶脱性に係る検討	29	受託研究	保存	14
	国産材CLTの製造コスト低減および需要拡大のための検討	29-31	公募型研究	保存	14
	単板積層材の用途拡大に必要な耐久性能に関するデータの整備	29-32	受託研究	保存	15
	異なる接合要素を併用した接合部の性能評価に関する研究	28-30	経常研究	構造・環境	15
	木質構造の最適な接合具配置に関する研究	28-30	公募型研究	構造・環境	15
	道産CLTパネルの特性を活かした接合部設計技術に関する研究	29-31	経常研究	構造・環境	15
	道内3階建て建築物における意匠性に配慮したCLTパネル接合法の構造性能評価	29	受託研究	構造・環境	16
	施工性の向上を目指したCLTパネル現し接合部の性能評価	29	受託研究	構造・環境	16
	木質I形梁の材料特性に水掛かり処理が及ぼす影響の検討	29	受託研究	生産技術	16
	国産CLTの仕様拡充に向けた強度性能の検討	29	公募型研究	生産技術	17



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	17
経験による色彩認知の熟達と高次視覚野に置ける可塑性との関連	28-30	公募型研究	製品開発	17
床暖房等に伴う木質フローリングの表面劣化抑制・防止および更新技術の開発	28-30	共同研究	製品開発	18
複合部材を活用した中層・大規模ツーバイフォー建築の拡大による林業の成長産業化	28-32	公募型研究	構造・環境	18
高齢者の歩行安全性を備えたフローリング仕様の提案	29-30	経常研究	製品開発	18
体育館床損傷の早期検出方法に関する検討	29-30	公募型研究	製品開発	18
○きのこの価値向上のための研究開発				
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種の育成	27-30	公募型研究	微生物	19
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	19
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	19
トドマツおが粉を活用したエノキタケ生産システムの高度化	28-29	共同研究	微生物	20
マイタケ新品種「大雪華の舞1号」の機能性物質の解明	28-29	公募型研究	微生物	20
「大雪華の舞1号」の成分による品質管理基準の検討	29	奨励事業	微生物	20
シイタケ菌床栽培における新規材料「ヤナギ」の普及	29	奨励事業	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。以下の各概要では「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 29 年度終了課題については、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	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		
研究制度	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 研究主幹 安久津 久（ほか6名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研工業試験場（主管），道総研6研究本部 （富良野地域5市町村，南富良野町森林組合，（特非）利雪技術協会， 北海道大学，北海道水産林務部ほか）		
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利 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	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		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成27～31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）	道総研工業試験場（主管），道総研環境科学研究センター，道総研十 勝農業試験場，（株）武田鉄工所，（株）NERC （芽室町，JAめむろ，（公財）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。		

課題名	未利用バイオマス燃料の品質確保に関する研究		
研究制度	経常研究	研究期間	平成28～29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）	（道総研林業試験場，北海道上川総合振興局）		
研究内容	林地や土場などに長期間放置された未利用バイオマスを燃料として 活用するため，腐朽等による材質変化が燃料品質に与える影響を明らか にするとともに，適正な保管期間について検討する。		
研究結果	長期間放置された未利用バイオマス（丸太）の調査を行い，林地に 放置された場合は水分の増加，腐朽による密度の低下が認められた が，土場には積みされた場合は水分が減少し，2年間まで腐朽が観察 されなかったことから，品質確保のためには，速やかに林地から搬出 し，2年間以内に使用することが望ましいことを明らかにした。		

課題名	道産広葉樹を原料とした粗飼料の開発		
研究制度	重点研究	研究期間	平成29～31年度
担当者	利用部 微生物G 檜山 亮（ほか7名）		
共同研究機関 （協力機関）	帯広畜産大学，（株）エース・クリーン，雪印種苗（株）（道総研畜産試験場，道総研林業試験場，釧路工業技術センター，北海道オホーツク総合振興局，中野牧場，（株）北海道技術コンサルタント）		
研究内容	中小径広葉樹材の新たな活用を促進するため，シラカンバ粗飼料の実証規模での製造技術の開発を行い，実用化を図るとともに，事業拡大や原料調達の安定化に向けて，河川支障木であるヤナギ類を原料とした新規粗飼料の開発を行う。		

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		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	利用部 資源・システムG 古俣 寛隆		
委託元 （協力機関）	森林総合研究所		
研究内容	各地域における小規模熱電併給事業実施の意思決定に資するため，ガス化およびORC方式に対応した「木質バイオマス発電事業採算性評価ツール」の開発を行う。		
研究結果	ガス化等の導入事例からスペックや関係式・理論式の付与に必要なデータを収集・整理した。収集したデータに基づきMicrosoft Excelのスプレッドシート上に採算性評価シミュレーターを開発した。		

(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	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		
研究制度	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 （協力機関）			
研究内容	トドマツ平角材の乾燥における人工乾燥装置の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。		
研究結果	トドマツ平角材の人工乾燥日数の短縮に向け，心去り材では天然乾燥後に人工乾燥する方法を，また心持ち材では高温セットと中温乾燥との間に中間養生を設ける方法を検討した。その結果，いずれの場合でも人工乾燥日数を概ね半減することができた。さらに，プレーナー仕上げ後の経過観察により適正な仕上がり含水率を定めた。		

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		
研究制度	重点研究	研究期間	平成27～29年度
担当者	技術部 中畷 厚（ほか17名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研北方建築総合研究所（道総研林業試験場，道総研工業試験場，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，栗山町ドライウッド協同組合ほか）		
研究内容	品質の確かな梁・桁としてカラマツ心持ち平角材の乾燥・加工技術を強度性能を把握しながら開発し，併せてその利用推進に向けた各種住宅技術（構造部材の標準モジュール化等）の検討を行い，道産カラマツ中大径木の活用と地域木材産業の振興を目指す。		
研究結果	カラマツ心持ち正角材（105mm角）の生産方法（コアドライ技術）を基盤に，ねじれ・割れの少ない品質・性能の安定した平角材（105×梁せい150～300mm）を生産可能とする乾燥・加工技術を開発するとともに，これらがJAS目視等級区分の基準強度を上回ることを確認した。さらに，製造コストや地域材利用による経済波及効果について考察した。また，戸建住宅や共同住宅を対象に構法的合理化と適用部位拡大のための標準モジュールやスパン表など，カラマツ構造材の普及促進に有用な技術資料を作成した。		

課題名	カラマツ材による高性能積層材の開発		
研究制度	経常研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 生産技術G 古田 直之（ほか8名）		
共同研究機関 （協力機関）	（（一社）全国LVL協会）		
研究内容	道産カラマツは今後大径材の出材の増加が見込まれており，より付加価値の高い用途への利用が望まれている。そこで，道産カラマツ大径材の原木半径方向の材質分布を明らかにするとともに，高強度な成熟材部の単板のみを選択的に用いることにより，従来の国産製品にはない高性能なLVLや合板を開発する。		

課題名	道産CLTの生産性向上に向けた堆積時間延長型接着剤による接着技術の確立		
研究制度	経常研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 生産技術G 宮崎 淳子（ほか7名）		
共同研究機関 （協力機関）			
研究内容	道産CLTの生産性の向上を図るため，堆積時間延長型接着剤を用いた接着技術を確立するとともに，堆積時間を延長することによる生産性の向上が道産CLTの製造コストに及ぼす影響を明らかにする。		

課題名	北海道産カラマツによる外材製品に対抗可能な高強度積層材の生産システムの実証		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 生産技術G 松本 和茂 (ほか8名)		
共同研究機関 (協力機関)	(協組)オホーツクウッドピア, (株)キーテック, 物林(株) (株)サトウ, 北海道北三(株), 北海道集成材工業会, (一社)全国LVL協会, 北海道木材産業協同組合連合会, 北海道水産林務部)		
研究内容	大径化が進む道産カラマツの需要拡大及び国産材自給率が低い横架材部門でのシェア拡大を目指して, 中大径カラマツ原木の成熟材部から高強度なラミナや単板を効率的に採取することにより, 外材製品に対抗可能な高強度な積層材(構造用集成材, 構造用LVL)の生産システムを確立し, 従来カラマツでは生産が難しかった高強度な構造材(強度等級E120-F330の集成材, 強度等級140EのLVL)を商品化する。		

課題名	国産大径材丸太の強度から建築部材の強度を予測する技術の開発		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～32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)	森林総合研究所(主管), 建築研究所, 静岡県森林・林業研究センター, 石川県ウッドセンター, 岐阜県森林研究所, 奈良県森林技術センター, 宮崎県木材利用技術センター, 熊本県林業研究指導所, 名古屋大学, (株)大井製作所, マイクロメジャー(株)		
研究内容	大径材丸太の有効活用と国産材の建築材利用を進めるために, 大径材丸太の有効な選別技術や建築用製材の効率的な生産技術の開発に取り組む。そのなかで, 大径材から得られる構造用製材の長期強度特性を明らかにするために, カラマツおよびスギを用いた枠組壁工法用製材のクリープ破壊試験を実施する。		

課題名	建材の効率的生産に向けた木材性質判定技術の開発		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 製品開発G 山崎 亨史 (ほか1名)		
共同研究機関 (協力機関)			
研究内容	カラマツ, トドマツ, アカエゾマツの乾燥による狂いについて, 採材位置と繊維傾斜に着目し, それらとねじれの関係のデータ蓄積を行う。		

課題名	道産材を用いた耐震補強用木質ブロックの加工技術の開発		
研究制度	一般共同研究	研究期間	平成29～30年度
担当者	技術部 生産技術G 大橋 義徳 (ほか4名)		
共同研究機関 (協力機関)	(株)竹中工務店 (芝浦工業大学, 北海学園大学)		
研究内容	木材を活用した意匠性と施工性の高い耐震補強技術の確立に向けて, 耐震補強用木質ブロックの効率的な加工技術を開発するとともに, 木質ブロックの力学特性を明らかにする。		

課題名	伐採木材の高度利用技術の開発		
研究制度	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3名）		
共同研究機関 （協力機関）	森林総合研究所（主管），（株）オーシカ（ほか8機関）		
研究内容	CLTではひき板間に空隙が生じやすく，接着層が厚くなっても接着性能の低下が少ない空隙充填性接着剤が求められる。そこで，空隙充填性接着剤として一液型ポリウレタン接着剤（PUR）を開発し，PURのような新しい接着剤が構造用木質材料の日本農林規格（JAS）に適用可能かどうかを判断するための評価方法を確立する。		
研究結果	試作PURについて，硬化による動的粘弾性の変化や高温での力学特性を調べ，CLTに適するPURを選定した。また，PURの耐クリープ性能の評価方法を検討するため，欧州規格に準じて試験した結果，この試験方法が構造用木質材料の接着剤の性能評価に適すること，先に選定した試作PURは従来の構造用接着剤と同等のクリープ性能を持つことを明らかにした。試作PURを用いて接着層厚さの異なるCLTを製造した結果，接着層が厚い箇所でも接着性能は低下しなかったことから，この接着剤は空隙充填性を有することを明らかにした。		

課題名	CNC木工旋盤の制御技術に関する研究		
研究制度	一般共同研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 製品開発G 橋本 裕之		
共同研究機関 （協力機関）	旭川機械工業(株)		
研究内容	非公開		

課題名	苗木需要量の増加に対応したコンテナ苗生産・植栽システムの開発		
研究制度	重点研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 製品開発G 近藤 佳秀（ほか2名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研林業試験場（主管），森林総合研究所，九州大学（道総研工業試験場，北海道水産林務部，（株）住友林業筑波研究所，北海道山林種苗協同組合，北海道森林組合連合会，（一社）北海道造林協会）		
研究内容	今後予想される植栽面積，苗木需要の増加に対応するため，コンテナ苗による苗木の効率的な生産と輸送から植栽まで一貫した生産・植栽システムを開発する。林産試験場は，林地用コンテナ苗運搬車の試作と植栽用オーガ（穴掘り機械）の改良を担当する。		



課題名	CNC木工旋盤による内面加工用CAMソフトの開発		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	技術部 製品開発G 橋本 裕之		
委託元 (協力機関)	旭川機械工業(株)		
研究内容	CNC木工旋盤を用い、先端が球形のルータービットを工具として複数の非円形ポケットを自動で加工するためのソフトウェアを開発する。		
研究結果	材料の回転中心とポケットの中心が一致しない場合の加工に必要なデータを直交座標系X-Y-Z空間上で求めるプログラムを作成した。得られた加工データからCNC木工旋盤用の回転座標系X-θ-Zに座標変換するプログラムを作成した。CNC木工旋盤にて加工試験を行い自動で加工することが可能となることを確認した。		

課題名	合板と木質ボードの一体成形による複合フロア基材の実用化		
研究制度	職員研究奨励事業	研究期間	平成29年度
担当者	技術部 製品開発G 吹野 信 (ほか1名)		
共同研究機関 (協力機関)			
研究内容	住宅用複合フローリング (FL) 基材を生産するための合板・木質ボード一体成形技術 (1回の熱圧工程で木質ボードの製板および合板と木質ボードの接着複合化を同時に行う技術。製造コストの低減と物性向上に効果がある。特許出願済) について、関係業界に対して普及活動を行う。また、関連メーカーからの要望に応じ、実大サイズ (910×1,820mm) の試作試験を行い、試作品のサンプル提供を行う。		
研究結果	合板・木質ボード一体成形技術について、FL, パーティクルボード (PB), 中質繊維板 (MDF) の各メーカーに対して技術内容を紹介した。FL各社では、道産トドマツなど国産針葉樹合板やMDF, PB利用を進め、FL基材の多様化を図っていた。既存PB・MDF工場においては、木質ボードの製板と合板・木質ボードの複合化を同時に行う際の接着やプレスに特徴のある本技術の実用化の可能性を検討した。さらに、要望に応じて実大サイズ (910×1,820mm) の試作品を提供した。		

課題名	国産材CLTの普及拡大に向けた利用モデルの構築と検証		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	利用部 資源・システムG 古俣 寛隆 (ほか3名)		
共同研究機関 (協力機関)	森林総合研究所		
研究内容	国産材CLTの需要量・コスト・製造リスク・利用効果等に関する数理統計学的・経営工学的・社会科学的解析を実施し、今後の普及および生産において有益な指針となる国産材CLTの利用モデルを構築する。		

課題名	地域材を利用した公営住宅等の事業計画立案に向けた技術支援に関する研究		
研究制度	経常研究	研究期間	平成29～30年度
担当者	利用部 資源・システムG 石川 佳生（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）	（北海道森林組合連合会，北海道木材産業協同組合連合会，道総研林業試験場，道総研北方建築総合研究所）		
研究内容	木造の公営住宅建設に向けた事業計画段階からの地域材利用の検討を支援するための技術資料として“事業計画立案支援ツール”と“経済波及効果試算ツール”を作成する。		

課題名	アカエゾマツ間伐材の有効利用へ向けた割れに関する調査		
研究制度	経常研究	研究期間	平成29～31年度
担当者	利用部 資源・システムG 村上 了（ほか2名）		
共同研究機関 （協力機関）	（道総研林業試験場，北海道大学，丸善木材（株））		
研究内容	十勝，根釧，道央地域のアカエゾマツ間伐材について，割れの発生状況を調べるとともに，割れの付近で観察される組織異常の発生状況を調べる。		

課題名	上川産ケヤマハンノキの材質評価と造作材としての適性の検討		
研究制度	道受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	利用部 資源・システムG 佐藤 真由美（ほか4名）		
委託元 （協力機関）	北海道上川総合振興局		
研究内容	主にパルプ材として利用されている広葉樹中小径樹種の用途拡大を検討するため，道有林上川南部管理区産のケヤマハンノキ材の材質を評価し，内装壁材および造作用集成材としての性能を評価する。		
研究結果	髓付近から樹皮方向にかけて髓からの距離による材質の変化を調べたところ，密度，曲げヤング係数および曲げ強度，圧縮強度とも，ほとんど変化しない特徴的な傾向を示した。また，木ねじ保持力や接着性能から，内装壁材および造作用集成材として利用可能と推測された。		

課題名	既存設備を活用した道産CLT工場の生産性向上に関する検討		
研究制度	道受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	利用部 資源・システムG 渡辺 誠二（ほか7名）		
委託元 （協力機関）	北海道 （（協組）オホーツクウッドピア）		
研究内容	既存の集成材加工設備を活用したCLT生産工場において，カラマツCLT製造に関する工程と生産コストを調査分析する。また，ラミナ歩増し量や接着条件などから生産コスト低減に向けた検討を行う。		
研究結果	調査した工場では，生産効率はプレス工程の生産性により決定されていた。また，製造コストは労務費と原材料費が大部分を占めており，ラミナの幅はぎ工程を省略することなどで生産性が向上する可能性が示された。		



○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	エクステリア用塗装木材の耐候性向上に関する研究		
研究制度	経常研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	性能部 保存G 伊佐治 信一（ほか2名）		
共同研究機関 （協力機関）	（道総研工業試験場）		
研究内容	銅化合物処理を用いた木材表層の改質と塗装の組み合わせにより、塗装木材の耐候性能を改善するための表面処理方法を確立する。		

課題名	防腐薬剤処理木材を使った道路構造物の予防保全に関する研究		
研究制度	重点研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	性能部 保存G 小林 裕昇（ほか8名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研林業試験場，寒地土木研究所 （北海道水産林務部，北海道開発局，丸高産業（株））		
研究内容	防腐薬剤処理木材を使用した道路構造物の耐用年数推定方法を確立し，予防保全の考え方に基づいた維持管理計画策定に必要な技術資料を作成する。		

課題名	ガスセンサを用いた新規腐朽判定方法の検討		
研究制度	経常研究	研究期間	平成29～30年度
担当者	性能部 構造・環境G 鈴木 昌樹（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）	（産業技術総合研究所）		
研究内容	非公開		

課題名	道産資材を用いた木造高断熱外壁の防耐火構造の開発		
研究制度	重点研究	研究期間	平成29～31年度
担当者	性能部 保存G 河原崎 政行（ほか5名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研北方建築総合研究所(主管) （（一社）北海道建築技術協会，北海道木材産業協同組合連合会）		
研究内容	道内における建築物の外壁仕様（部材の仕様，構成）の調査により一般的な仕様範囲を把握するとともに，代表的な仕様の防耐火性能ならびに構成する各部材の防耐火性能への影響を試験により明らかにする。それらの結果を基に，木材を外装材に使用した外壁について，建築基準法の防火構造や準耐火構造の性能を有し，道内の工務店が広く使用できる外壁仕様を提案する。		

課題名	道南スギ防火木材の長尺化技術の開発		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	性能部 保存G 河原崎 政行 (ほか2名)		
委託元 (協力機関)	(株) ハルキ		
研究内容	3種類の長さ (900mm, 3000mm, 4000mm) のスギ長尺材について、難燃剤の注入性および注入処理後の防火性能への長さの影響を検討し、その結果を基に従来製品 (長さ3000mm) よりも長尺化した防火木材の製造技術を明らかにする。		
研究結果	難燃剤の注入性は、長さ4000mmが長さ900mmおよび3000mmよりも若干小さく、長さ方向における薬剤固形分量の変動範囲はスギ材の長さが長くなるに従い若干大きくなったが、基準の防火性能に及ぼす影響は認められなかった。この結果から、従来製品よりも長い4000mmのスギ防火木材は、従来と同様の製造工程および品質管理により製造可能であることが分かった。		

課題名	薬剤処理防火木材の難燃剤溶脱性に係る検討		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	性能部 保存G 河原崎 政行 (ほか2名)		
委託元 (協力機関)	(公社) 日本住宅・木材技術センター		
研究内容	リン系およびホウ素系の難燃剤を用いて、準不燃材料水準および不燃材料水準の処理を行ったスギ材 (厚さ6, 12, 18mm) について、2種類の溶脱操作を行い、薬剤の種類、薬剤固形分量、材の厚さおよび溶脱操作が難燃剤の溶脱性に及ぼす影響を明らかにする。		
研究結果	薬剤処理防火木材の難燃剤溶脱性は、薬剤の種類が影響を及ぼすとともに、当初の薬剤固形分量が大きいほど、木材の厚さが薄いほど高くなる傾向が認められた。また、防火木材の難燃剤溶脱性は、2種類の溶脱操作間で大きく異なることが確認された。さらに、防火木材の難燃剤の溶脱量と防火性能との関係が明らかになった。		

課題名	国産CLTの製造コスト低減および需要拡大のための検討		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成29～31年度
担当者	性能部 保存G 宮内 輝久 (ほか8名)		
共同研究機関 (協力機関)	森林総合研究所 (主管), 鳥取県林業試験場, 東京大学, 京都大学, 東京農工大学, 広島大学, (一社) 日本CLT協会, (株) オーシカ, (株) ドット・コーポレーション, (有) 平子商店		
研究内容	CLTに適した耐久性向上技術を開発し、耐久性が求められる用途での利用拡大を図るとともに、製造技術の効率化や用途拡大等を加味したCLTコスト評価モデルとコスト低減シナリオを検討し、CLTの製造コスト低減を実現することを目的とする。		

課題名	単板積層材の用途拡大に必要な耐久性能に関するデータの整備		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29～32年度
担当者	性能部 保存G 伊佐治 信一（ほか2名）		
委託元 （協力機関）	（一社）全国LVL協会 （大谷塗料（株））		
研究内容	単板積層材（LVL）の屋外利用促進を図るため、LVLの耐朽性能と簡易な処理による性能向上効果、屋外暴露に伴う塗装面の劣化挙動、LVLに適した塗装面の補修方法を明らかにする。また、LVLの性能基準を製材や集成材と同レベルにするために必要な耐朽性に関するデータを蓄積する。		

課題名	異なる接合要素を併用した接合部の性能評価に関する研究		
研究制度	経常研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田 正彦（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）	（道総研北方建築総合研究所，森林総合研究所，北海学園大学）		
研究内容	中大規模な木質構造物の接合部を一般的な金物や接合具を用いて平易に設計できるようにするため、異なる接合要素を併用した接合部の変形挙動を推定し適切に評価する手法を開発する。		

課題名	木質構造の最適な接合具配置に関する研究		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田 正彦（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）			
研究内容	釘やボルトなどの接合具を複数本用いた接合部を合理的に設計するために、木材の強度特性を考慮した最適な接合具の配置を求める手法を開発する。		

課題名	道産CLTパネルの特性を活かした接合部設計技術に関する研究		
研究制度	経常研究	研究期間	平成29～31年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田 正彦（ほか7名）		
共同研究機関 （協力機関）	（道総研北方建築総合研究所，北海道大学，北海学園大学，森林総合研究所，建築研究所，国土技術政策総合研究所，（一社）日本CLT協会，木構造振興（株））		
研究内容	道産CLTパネルを用いたパネル工法の接合部設計情報を整備するとともに、道産CLTパネルの強度特性を活かした接合部設計技術を構築する。		

課題名	道内3階建て建築物における意匠性に配慮したCLTパネル接合法の構造性能評価		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田 正彦（ほか6名）		
委託元 （協力機関）	（株）日本システム設計 （日本データサービス（株））		
研究内容	道内建設予定の道産CLTパネルを活用した3階建て建築物を対象とし、意匠性に配慮した接合形式の構造性能を明らかにする。		
研究結果	道産CLTパネルを壁に、道産集成材を床に使用した場合の接合部について、接合金物が現しにならない接合方法を選定し、強度試験を実施し性能を評価することによって、要求性能を満たす仕様を明らかにした。また、せん断力を負担する接合部の耐力発生のメカニズムを検討した結果、モーメントによる影響を考慮することによって安全側に推定することが可能であった。		

課題名	施工性の向上を目指したCLTパネル現し接合部の性能評価		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	性能部 構造・環境G 戸田 正彦（ほか3名）		
委託元 （協力機関）	（一社）日本CLT協会 （北海学園大学）		
研究内容	カラマツCLTを対象に、表面に露出しない仕様の接合金物を用いた接合部の強度試験を実施し、性能を評価することによって委託元で作成したモデルプランにおける接合部の要求性能を満たす仕様を明らかにするとともに、スギCLTとの性能比較を行う。また、耐力発生のメカニズムを考慮し、降伏耐力等の推定手法を検討する。		
研究結果	カラマツCLTを対象に、表面に露出しない仕様の接合金物を用いた接合部の強度試験を実施し性能を評価することによって、委託元で作成したモデルプランにおける接合部の要求性能を満たす仕様を明らかにするとともに、スギCLTに対するカラマツCLTの強度的優位性を明らかにした。		

課題名	木質I型梁の材料特性に水掛かり処理が及ぼす影響の検討		
研究制度	受託研究	研究期間	平成29年度
担当者	技術部 生産技術G 大橋 義徳（ほか4名）		
委託元 （協力機関）	（株）キーテック （建築研究所）		
研究内容	木質I型梁およびそのエレメント（LVLと面材）を対象として、水掛かり処理（散水処理と浸せき処理）を施した場合の力学特性（曲げ性能、せん断性能、めり込み性能）に及ぼす影響を明らかにするとともに、エレメントと実大I型梁の性能の関係から試験体サイズによる影響を明らかにする。		
研究結果	浸せき処理による吸水量は散水処理の約2倍となった。処理試験体を乾燥、養生後に強度試験に供し、無処理と処理試験体の平均値の比（残存率）を検討した結果、いずれの処理でもせん断性能が曲げ性能より低下する傾向が認められたが、処理方法の違いによる明確な違いは認められなかった。 エレメントの強度残存率を算出した結果、実大I型梁よりも、概ねエレメントのほうが残存率が小さくなり、エレメントによる評価で試験効率が向上する可能性が示された。		

課題名	国産CLTの仕様拡充に向けた強度性能の検討		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成29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）	森林総合研究所（主管），建築研究所，宇都宮大学，愛媛県林業研究センター，広島県林業技術センター，富山県木材研究所 （（一社）日本CLT協会，（公社）日本木材加工技術協会）		
研究内容	CLTの建築関連基準およびJASの製造基準で対象となる製品仕様の拡充に向けて，寸法形状の異なる国産材ラミナを用いて試作したCLTを対象として強度試験を行い，ラミナの寸法形状が強度性能に及ぼす影響を明らかにする。		
研究結果	強度試験は，ラミナの寸法形状が最も影響を受けやすい面外せん断試験を行い，JASに定められている中央集中荷重方式のほか，せん断破壊が生じやすい逆対称4点荷重方式でも試験を行った。各荷重方式による面外せん断強さについて比較したところ，幅はぎの有無については，カラマツやスギで有意差が認められ，幅はぎ有りのほうが高い強度を示したが，トドマツでは差は認められなかった。幅はぎ無しにおいては，ラミナ幅による強度への影響は認められなかったことから，JAS基準の幅厚さ比を緩和できる可能性が示唆された。		

課題名	道産カンバ類の高付加価値用途への技術開発		
研究制度	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，京都大学，早生植林材研究会（道総研工業試験場，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，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。		
研究結果	出材される丸太直径の出現頻度と，単板加工時の歩留まりから，一定の利益率を確保するための原木形状を明らかにした。得られた単板から製造したフローリングの品質を実装試験で確認した。また，無垢材の利用においては，家具を試作し，軽量化や高さ調整などの機能を付与しても，JIS試験等の強度性能に問題のないことを確認した。		

課題名	経験による色彩認知の熟達と高次視覚野における可塑性との関連		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 製品開発G 松本 久美子（ほか1名）		
共同研究機関 （協力機関）	北海道大学（主管） （旭川市工芸センター）		
研究内容	色彩認知について，学習や職業等を通じた経験による熟達と高次視覚野における色処理システムを明確にするため，一般の学生や色と関連が深いと考えられる職業等の経験を有する人（熟練者）に対して心理学実験及びfMRI(functional Magnetic Resonance Imaging:磁気共鳴機能画像法)による脳機能画像計測等を実施する。林産試験場では，木材や家具製作等の職業経験を有する被験者による心理学実験を担当する。		



課題名	床暖房等に伴う木質フローリングの表面劣化抑制・防止および更新技術の開発		
研究制度	一般共同研究	研究期間	平成28～30年度
担当者	技術部 製品開発G 高山 光子 (ほか6名)		
共同研究機関 (協力機関)	サンポット(株), 空知単板工業(株)		
研究内容	床暖房下における床および床暖房の利用状況や床の現況を把握し、補修・更新の基準や方法、技術等を検討、整備する。また、床暖房の使用により発生すると考えられる木質フローリングの割れ、ササクレなどの損傷を抑制、防止するための床構成、床材、塗装仕様等を検討する。併せて補修・更新時に道産材フローリングを使用できるよう、床暖房への対応技術を検討する。		

課題名	複合部材を活用した中層・大規模ツーバイフォー建築の拡大による林業の成長産業化		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～32年度
担当者	性能部 構造・環境G 秋津 裕志 (ほか3名)		
共同研究機関 (協力機関)	森林総合研究所, 東京大学, 秋田県立大学, 日本合板工業組合連合会, (株)中央設計, 日本繊維板工業会, (株)ドット・コーポレーション, (株)オーシカ, (株)J-ケミカル, JXTGエネルギー(株), 大倉工業(株), 三井ホーム(株), (一社)日本ツーバイフォー建築協会		
研究内容	ツーバイフォー工法建築物の構造用途に使用可能な複合部材を開発するため、それらに必要な性能を精査し、これまで未利用または低利用であった森林資源から製造する技術を確認する。さらに、それら複合部材の性能向上技術を開発することで、中層・大規模建築物に利用可能とする技術を確認する。		

課題名	高齢者の歩行安全性を備えたフローリング仕様の提案		
研究制度	経常研究	研究期間	平成29～30年度
担当者	技術部 製品開発G 松本 久美子 (ほか5名)		
共同研究機関 (協力機関)	(松原産業(株), 空知単板工業(株), サンフロア工業(株), (医法)豊岡中央病院, 東京工業大学, 北星学園大学, 北海道水産林務部)		
研究内容	高齢者に対応した歩行安全性を備えたフローリング仕様を提案するため、高齢者施設等での現地調査や、高齢者を対象としたアンケート調査を実施し、床材や履物、転倒しやすさなどの現状を把握する。また、市販及び道産木材を原料としたフローリングの性能試験を行い、高齢者の転倒に係る性能(滑り、硬さ)を明らかにするとともに、高齢者が転びにくく、あるいは転んでも身体への衝撃を低減できる、安全性を備えたフローリングの標準仕様を提案する。		

課題名	体育館床損傷の早期検出方法に関する検討		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成29～30年度
担当者	技術部 製品開発G 近藤 佳秀		
共同研究機関 (協力機関)			
研究内容	非公開		

〇きのこの価値向上のための研究開発

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種の育成		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成27～30年度
担当者	利用部 微生物G 米山 彰造（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）	鳥取大学（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	<p>既に素材化した孢子欠損性突然変異体をベースにタモギタケの孢子欠損性品種を開発し，これにDNAマーカー育種とTILLING法*を用いてエルゴチオネイン高含有形質の導入を図り，実需者及び消費者ニーズが見込まれる形質や有用成分高含量の優れた品種を育成する。</p> <p>*：TILLING法：複数菌株のDNAをまとめて抽出し，その中から酵素処理により，変異箇所を切断することで，効率的に変異を検出する技術である。</p>		

課題名	寒冷地に適応した菌根苗育成システムの開発		
研究制度	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 宜寿次 盛生（ほか1名）		
共同研究機関 （協力機関）	北海道大学 （道総研林業試験場）		
研究内容	<p>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。</p>		

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		
研究制度	戦略研究	研究期間	平成27～31年度
担当者	利用部 微生物G 佐藤 真由美（ほか4名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研食品加工研究センター，道総研工業試験場，道総研中央農業試験場，道総研中央水産試験場ほか		
研究内容	<p>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，製品の基本価値の向上とその流通量の拡大戦略により，新たな食の市場を創成する。</p> <p>林産試験場では，道内のきのこ生産者に共通の課題である夏場の需要開拓と規格外品の活用を目指し，美味しくてヘルシーで手軽なきのこの新規食品商材の開発を行う。</p>		

課題名	トドマツおが粉を活用したエノキタケ生産システムの高度化		
研究項目	一般共同研究	研究期間	平成28～29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）	（株）きのこランド		
研究内容	地域資源であるトドマツのおが粉を活用した高品質エノキタケの安定栽培技術を確立するとともに、機能性成分を増やした食品素材を製造するための知見を得る。		
研究結果	トドマツおが粉の20%をもみ殻に置換し、ホタテ貝殻を添加した培地を用いることでエノキタケの収量、生産性が向上すること、さらにその品質はコーンコブで栽培したものと同等以上であることが確認された。また、エノキタケの低温保存期間やグルタミン酸添加量がGABA富化素材の品質に及ぼす影響を明らかにした。		

課題名	マイタケ新品種「大雪華の舞1号」の機能性物質の解明		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成28～29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 （協力機関）	（株）機能性植物研究所，産業技術総合研究所北海道センター		
研究内容	林産試験場では、開発品種であるマイタケ「大雪華の舞1号」の機能性に関するデータの蓄積に取り組んできた。これまでの研究において、本品種には品種特異的な機能性が示唆されており、機能性成分を解明することにより、従来品種との差別化や本品種の利用の拡大が期待できる。本研究では、「大雪華の舞1号」の高付加価値化を目指し、機能性を評価するとともに、機能性成分を解明する。		
研究結果	非公開		

課題名	「大雪華の舞1号」の成分による品質管理基準の検討		
研究制度	職員研究奨励事業	研究期間	平成29年度
担当者	利用部 微生物G 佐藤 真由美（ほか3名）		
共同研究機関 （協力機関）			
研究内容	マイタケ「大雪華の舞1号」の生産企業をケーススタディーとして、収穫された子実体の生産ロットによる成分のバラつきを調べ、品質管理基準を検討するとともに、生産現場への技術指導を通じ、生産の安定化に向けたマニュアルを作成する。		
研究結果	子実体の生産ロットにおけるβ-グルカン含有率のバラつきを調査したところ、生育の改善によりβ-グルカン含有率が高くなる傾向がみられた。収量が良好な生産ロット間では含有率に有意差はなかった。また、生産現場を訪問して栽培環境の改善方法を提案し、収量の改善を確認した。品種特性、栽培方法、健康機能性及び現場訪問で得た知見を掲載した生産者向け栽培マニュアルを作成した。		



課題名	シイタケ菌床栽培における新規材料「ヤナギ」の普及		
研究制度	職員研究奨励事業	研究期間	平成29年度
担当者	利用部 微生物G 檜山 亮（ほか2名）		
共同研究機関 （協力機関）	道総研森林研究本部（主管） （森産業（株），白糠町，厚岸町，下川町）		
研究内容	ヤナギ供給事業者より提供されたヤナギおが粉を利用した実証試験地を増やし，ヤナギおが粉による栽培特性や生産物（シイタケ）の品質を実感する機会を増やす。		
研究結果	道内の中～大規模シイタケ産地で新たに実証試験を実施し，ヤナギおが粉の仕様による収量増加や大粒シイタケ収穫を確認した。ヤナギ供給事業者とシイタケ生産関連事業者の連携体制確立に向けたマッチング支援を行った。生産者向け，消費者向けの2種類の普及資料を作成し，研修会や生産現場等で説明した。		

## 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（部）		
	購入	寄贈	製本	計	購入	寄贈	計
国内	48	30	0	78	357	626	983
国外	1	2	0	3	5	40	45
計	49	32	0	81	362	666	1,028
	図書資料総数 35,715 冊				その他資料総数 66,921部		

### 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	91	11	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 8 多軸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 9 木質複合板の製造方法 10 マツタケ菌根苗の作成方法 11 きこの栽培用培地およびきのこの栽培方法
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	5	5	1 ぶなしめじ マーブレ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 マーブレ219 5 たもぎたけ えぞの霞晴れ06号
合計	119	19	

### 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	0件
品種登録出願	0件

## 成果普及の概要

林産試験場では、研究成果の普及に取り組んでいます。

### ○重点的に普及を図った研究成果

カラマツ心持ち材の乾燥技術「コアドライ」に新しく加わった平角材とコアドライのスパン表、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、道産カラマツ高強度集成材及び道産カラマツ高強度 LVL の研究成果について、重点的に普及を図りました。

### ○展示会等への出展などによる普及

道外では「Japan Home & Building Show 2017」（東京 11 月 15 ～ 17 日）に出展したほか、道内では「食べる・たいせつフェスティバル 2017 in 旭川」（旭川 9 月 30 日）、「ビジネス EXPO 第 31 回北海道・ビジネス交流会」（札幌 11 月 9 ～ 10 日）等に出展しました。

### ○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 29 年度は、森林総合研究所北海道支所と共催で「技術開発成果発表会」を開催したほか、南富良野町と共催で「南富良野町立幾寅保育所見学会」、北海道水産林務部林務局林業木材課と共催で「CLT 企画立案・技術講習会」と「CLT 構造設計講習会」、（一社）木を活かす建築推進協議会と共催で「木材・木造建築に係る連続講座 北海道地区セミナー」を開催しました。

また、旭川まちなみデザイン推進委員会等が主催する「第 28 回旭川建築作品発表会」等を後援しました。

### ○地域材の利用促進

「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対して、地域材利用に関する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。

平成 29 年度には、本事業の一環として、道産材の付加価値向上と木質バイオマスの利用技術について、「林産技術セミナー」等を実施しました（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、地域のニーズに即した内容となるよう、各（総合）振興局の林務課や市町村、業界団体等と企業の情報や地域課題を共有する等の連携を図りました。

## 研究成果発表会

### 『平成 29 年北海道森づくり研究成果発表会』

研究成果発表会は、平成 29 年から林産試験場と林業試験場が重点研究の成果を共同発表するなど、森林研究本部のまとまりを重視した発表会としました。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による研究成果の詳しい解説と、参加者との意見交換が行われました。

本年度の口頭発表は、一般発表、森林整備部門、木材利用部門で計 15 課題でした。ポスター発表は、一般発表が 6 件、森林整備部門が 11 件、木材利用部門が 16 件、計 33 件の発表が行われました。

開催の概要と林産試験場からの発表を次に示します。

日 時：平成 29 年 4 月 19 日（水）10:00～17:00

場 所：北海道立道民活動センター かでる 2・7（札幌市中央区北 2 条西 7 丁目）

かでるホール

参加者数：455 名

① 口頭発表（木材利用部門）

- ・成熟化するトドマツ人工林材の利用拡大に向けて～トドマツ人工林の材質と利用技術～

性能部	構造・環境グループ	藤原 拓哉
利用部	資源・システムグループ	村上 了
技術部	生産技術グループ	平林 靖

- ・トドマツ人工林材を用いた圧縮材フローリングの開発

技術部	製品開発グループ	澤田 哲則
-----	----------	-------

- ・薬剤処理防火木材の屋外耐候性の検討

性能部	保存グループ	河原崎 政行
技術部	生産技術グループ	平林 靖

- ・地域活性化につなげる木製品づくりの検討

性能部	構造・環境グループ	北橋 善範
-----	-----------	-------

- ・カラマツラミナにおけるヤニつぼ，ヤニ垂れの出現頻度

利用部	バイオマスグループ	折橋 健
-----	-----------	------

- ・シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の有用性

道総研森林研究本部	企画調整部	企画グループ	原田 陽
（前林産試験場 利用部 微生物グループ）			

② ポスター発表（木材利用部門）

- ・道産人工林材の最適集荷距離試算プログラムによるシミュレーションの紹介

利用部	資源・システムグループ	石川 佳生
-----	-------------	-------

- ・道産針葉樹の活用に向けた病院用内装材の検討

性能部	構造・環境グループ	川等 恒治
-----	-----------	-------

- ・道産 CLT の引きボルト接合部の強度性能

性能部	構造・環境グループ	戸田 正彦
-----	-----------	-------

- ・道産 CLT の基準強度制定に向けた材料性能データの整備

技術部	生産技術グループ	大橋 義徳
-----	----------	-------

- ・浸透性の高い木材保存剤を用いた木質材料の製造技術の開発

性能部	保存グループ	宮内 輝久
-----	--------	-------

- ・アカエゾマツ人工林材に見られる割れについて  
利用部 資源・システムグループ 村上 了
- ・上川産ヤチダモ人工林材の材質と利用適性  
利用部 資源・システムグループ 佐藤 真由美
- ・マイタケ抽出エキスによる肉軟化処理  
利用部 微生物グループ 檜山 亮
- ・長期間放置された未利用バイオマスの活用および管理方法についての検討  
利用部 バイオマスグループ 山田 敦
- ・屋内運動施設床における木質系フローリングの劣化・損傷状況の調査事例  
技術部 製品開発グループ 高山 光子

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 共催団体	内 容
南富良野町立幾寅保育所見学会 ～子供たちに地域材のぬくもりを～ 平成29年5月25日 南富良野町 共催：南富良野町	南富良野町及び近郊の工務店、建築業関係者、木材産業関係者、林務行政関係者及び一般町民を対象に、林産試験場が開発した新技術を紹介・普及することを目的に行いました。
林産試験場研究成果発表会 平成29年6月1日 旭川市	旭川近郊の幅広い分野の方々向けに林産試験場の研究成果を普及するため、平成29年林産試験場研究成果発表会を開催しました。 ○口頭発表 ・「成熟化するトドマツ人工林材の利用拡大に向けて～人工林資源の将来予測と良質材生産に向けた施業～」 林産試験場 森林資源部 滝谷 美香 ・「成熟化するトドマツ人工林材の利用拡大に向けて～トドマツ人工林の材質と利用技術～」 林産試験場 性能部 藤原 拓哉 ・「トドマツ人工林材を用いた圧縮材フローリングの開発」 林産試験場 技術部 澤田 哲則 ・「地域活性化につなげる木製品づくりの検討」 林産試験場 性能部 北橋 善範 ・「カラマツラミナにおけるヤニつば、ヤニ垂れの出現頻度」 林産試験場 利用部 折橋 健 ○ポスター発表 ・「道産針葉樹の活用に向けた病院用内装材の検討」 林産試験場 性能部 川等 恒治 ・「道産CLTの引きボルト接合部の強度性能」 林産試験場 性能部 戸田 正彦 ・「アカエゾマツ人工林材に見られる割れについて」 林産試験場 利用部 村上 了 ・「上川産ヤチダモ人工林材の材質と利用適性」 林産試験場 利用部 佐藤 真由美 ・「道産人工林材の最適集荷距離試算プログラムによるシミュレーションの紹介」 林産試験場 利用部 石川 佳生 ・「長期間放置された未利用バイオマスの活用および管理方法についての検討」 林産試験場 利用部 山田 敦 ・「道産CLTの基準強度制定に向けた材料性能データの整備」 林産試験場 技術部 大橋 義徳
道総研セミナー「森と肉の新しい関係」 平成29年6月17日 札幌市	一般市民向けに、試験研究で技術開発した成果の普及を行いました。「木から作る牛のエサの研究」「きのこによる鹿肉軟化の研究」 林産試験場 利用部 檜山 亮
『木材・木造建築に係る連続講座 北海道地区セミナー』 平成29年10月21日～10月22日 北見市・美幌町 共催：（一社）木を活かす建築推進協議会	道内建築系の学科で学ぶ学生を対象に、木材生産と建築分野での木材活用技術について学ぶセミナーを行いました。
技術開発成果発表会 平成29年10月30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。 ・「ケニア共和国における <i>Melia volkensii</i> 育種の紹介」 森林総合研究所 林木育種センター 北海道育種場 花岡 創 ・「カラマツ育種種子生産の現状と課題」 林産試験場 森林資源部 今 博計 ・「北海道国有林におけるコンテナ苗の効果の検証」 北海道森林管理局 森林技術・支援センター 山寄 孝一 ・「ドローン活用による森林・林業の省力・迅速・高度化」 森林総合研究所 北海道支所 古家 直行 ・「低質カンパ類の利用拡大に向けて」 林産試験場 性能部 秋津 裕志

CLT企画立案・技術講習会 平成29年12月6日 旭川市 共催：北海道水産林務部林務局林業木材課	自治体、企業・団体等の建築関係技術者を対象に、CLTの設計・建築技術や活用方法などに関する技術講習会を行いました。
CLT構造設計講習会 平成30年1月25日～26日 旭川市・札幌市 共催：北海道水産林務部林務局林業木材課	建築設計技術者や市町村、企業、団体等の建築確認申請担当者を対象に、CLTの建築の構造設計方法等に関する講習会を行いました。
特用林産物セミナー「特用林産物の研究開発と地域の取組・課題－有用樹種・きのこなどについて」 平成30年2月8日 岩見沢市	関係業界・団体を対象に、試験研究で技術開発した成果の普及を行いました。 「地域ニーズに対応したきのこの研究開発と事業化に向けた取り組み」 林産試験場 利用部 宜寿次 盛生
研究普及サイクルのシステムづくり事業	道南・道東で林業、木材産業や木質バイオマスに係る官公庁、企業、団体を対象に、下記のとおり知識と技術の向上を目的とし地域巡回型講習会を行いました。
林産技術セミナー『道産材の付加価値向上に向けた技術』 平成30年2月19日 釧路市 共催：（一社）北海道林産技術普及協会、 釧路森林資源活用円卓会議	釧路・根室管内の木材産業関係者、森林組合職員、官公庁の林務行政担当者を対象に、道産材の付加価値向上に向けたセミナーを開催しました。 ・「トドマツ人工林材の材質と利用技術」 林産試験場 性能部 藤原 拓哉 ・「カラマツの建築用材利用技術」 林産試験場 技術部長 中島 厚 ・「道産カンパ類の高付加価値用途への技術開発」 林産試験場 性能部 秋津 裕志
林産技術セミナー『すぐに活用できる木質バイオマスの利用技術』 平成30年2月26日 苫小牧市 共催：（一社）北海道林産技術普及協会	胆振・日高管内の木質バイオマスボイラーを利用している企業、木質バイオマス関連企業、森林組合職員、官公庁の林務行政担当者を対象に、木質バイオマスの利用にかかるセミナーを開催しました。 ・「木質チップ燃料の研修マニュアル・未利用材の品質保持について」 林産試験場 利用部 山田 敦 ・「木質ペレット燃料の品質管理等について」 林産試験場 利用部 西宮 耕栄 ・「木質ボイラーで発生した燃焼灰の活用に向けた検討について」 林産試験場 利用部 折橋 健

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
食べる・たいせつフェスティバル2017 in 旭川 生活協同組合コープさっぽろ	9月30日 旭川市	・シイタケの試食（食味試験） ・キノコの展示（シイタケ） ・パネル展示（林産試験場で開発したキノコ関連成果）
ビジネスEXPO 第31回北海道技術・ビジネス交流会 同実行委員会	11月9～10日 札幌市	・道産材を用いたCLTの引きボルト接合技術、コアドライ、カンパ類家具・フローリング、圧縮木材フローリング、道産カラマツを用いた高強度積層材（実物・説明パネル等の展示） ・ヘルシーD0認定を受けたマイタケ（大雪華の舞）の加工品、マイタケの酵素による肉軟化処理技術（道総研食品加工研究センターブースにて実物・説明パネル等の展示）
Japan Home & Building Show 2017 『第12回ふるさと建材・家具見本市』 （社）日本能率協会	11月15日～17日 東京都	・コアドライ、シラカンパLVLフローリング、シラカンパダイニングセット、トドマツ圧縮材幅広曲線フローリング、高強度積層材（実物・説明パネル等の展示） ・「道産カンパ類の高付加価値用途への技術開発」、 「北海道産カラマツによる外材製品に対抗可能な高強度積層材の生産システムの実証」（講演）



### 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、展示物の貸し出しや、材料提供などでも協力しました。

#### 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
第32回「森林の市」	7月30日	旭川市	「第32回森林の市」実行委員会（旭川地方木材協会ほか）
第22回上川農試公開デー 木を知って楽しむ見学会	8月3日	比布町 旭川市	道総研上川農業試験場 （一社）北海道林産技術普及協会
札幌国際芸術祭2017 （コタンベッププロジェクト）	8月6日～10月1日	札幌市	札幌国際芸術祭実行委員会，札幌市
きて★みて★発見!! ほくそうけん☆公開デー2017	9月9日	旭川市	道総研北方建築総合研究所
北海道森づくりフェスタ2017 道民森づくりの集い	9月10日	札幌市	北海道，道民森づくりネットワーク実行委員会，北海道森林管理局
2017年度 札幌市立大学・北海道立総合研究機構 知活ゼミナール（体験型）	10月28日	札幌市	札幌市立大学，北海道立総合研究機構
ウッディ★工作アトリエ	1月11日	旭川市	北海道立旭川美術館，道総研林産試験場， （株）北海道新聞社旭川支社

### 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3つのイベントを統合し、平成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。

平成29年度の「第26回木のグランドフェア」は、以下の内容で7月29日（土）から10月1日（日）まで開催し、期間中の入場者は約1,027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29日	<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（木材の燃焼実験，顕微鏡による木材組織観察，木材に関するクイズほか）</li> <li>・木工工作体験（本棚・オリジナルしおり・ヨーヨーづくりほか）</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出店（木チップ・端材等販売）</li> <li>・業者による飲食物の販売</li> </ul> 入場者数：約571人
木工工作ひろば	8月6日	小学生を対象とした，製材や端材を利用した木工工作体験教室 参加人数：27人
第25回北海道こども木工作品コンクール展	9月15日～ 10月1日	応募総数 木工工作 22校，138点（小学校13校，中学校9校） レリーフ 6校，188点（小学校0校，中学校6校） 合計 29校，326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

学会及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
<b>■日本木材保存協会 第33回年次大会（2017/5/23-24，東京都）</b>	
木製立入防止柵の劣化調査におけるピロディンの有効性	今井 良，小林 裕昇，戸田 正彦，宮内 輝久，伊佐治 信一
コアシェル型カラムを用いたトリアゾール化合物の定量分析の効率化	宮内 輝久，（株）ザイエンス）池田 学，須貝 与志明
塗装木材の凍結融解に対する抵抗性と積雪寒冷地における耐候性予測方法に関する研究	伊佐治 信一
<b>■環境微生物系学会合同大会2017・日本菌学会第61回大会（2017/8/29-31，仙台市）</b>	
タモギタケのエルゴチオネイン高含量突然変異体スクリーニングに向けたTILLING系の確立	東 智則，米山 彰造，佐藤 真由美，（鳥取大学）浦木 奈美，松本 晃幸
<b>■2017年度日本建築学会大会（2017/8/31-9/3，広島市）</b>	
屋外暴露5年における薬剤処理防腐木材の防火性能	平林 靖，平舘 亮一，（道総研森林研究本部）菊地 伸一
CLTを用いた鋼板添え板ボルト接合の降伏せん断耐力の評価	富高 亮介，戸田 正彦，（北海学園大学）植松 武是
道産CLTを用いた引きボルト接合部の引張性能	戸田 正彦，富高 亮介，（北海学園大学）植松 武是
単板とラミナの採取位置がLVLと集成材のめり込み性能に及ぼす影響	古田 直之，松本 和茂，大橋 義徳
トドマツ・カラマツCLTの強度性能評価 その1 面外曲げ性能	高梨 隆也，大橋 義徳，石原 亘，松本 和茂，（森林総合研究所）宮武 敦
トドマツ・カラマツCLTの強度性能評価 その2 面内曲げ性能	松本 和茂，高梨 隆也，大橋 義徳，石原 亘，（森林総合研究所）宮武 敦
トドマツ・カラマツCLTの強度性能評価 その3 面外せん断強さ	石原 亘，大橋 義徳，高梨 隆也，松本 和茂
北海道産カラマツを用いたCLTの長期性能－7層7プライの長期荷重試験－	大橋 義徳，高梨 隆也，石原 亘，松本 和茂
<b>■日本きのこ学会第21回大会（2017/9/7-8，宮崎市）</b>	
DNAマーカーによるタモギタケの連鎖地図作製とエルゴチオネイン含量形質のQTL解析	米山 彰造，（鳥取大学）定森 鮎香，（道総研林産試験場）佐藤 真由美，東 智則，（龍谷大学）永野 淳，（鳥取大学）松本 晃幸
北海道のきのこによる食肉軟化の研究（I）－マイタケ抽出液のエゾシカ肉に対する軟化効果－	檜山 亮，東 智則，（道総研食品加工研究センター）山本 一史
<b>■第35回（公社）日本木材加工技術協会年次大会（2017/9/28-29，神戸市）</b>	
ラミナ価格の変動がCLTの製造原価に及ぼす影響	古俣 寛隆，石川 佳生，宮崎 淳子，大橋 義徳，（東京農工大学）服部 順昭
7層7プライのカラマツCLTの面外曲げクリープ性能	高梨 隆也，大橋 義徳，石原 亘，松本 和茂
”現し”仕様を想定した道産カラマツCLTの製造条件	石原 亘，宮崎 淳子，大橋 義徳，松本 和茂
腐朽を含む道産トドマツ材のロータリー切削による単板歩留まり	平林 靖，古田 直之，藤原 拓哉
北海道産カラマツ・トドマツを用いたCLTのビス接合部の強度性能に及ぼす打ち込み位置の影響	富高 亮介，戸田 正彦
<b>■日本育種学会第132回講演会（2017/10/7-9，盛岡市）</b>	
タモギタケの孢子欠損性変異形質検出のためのDNAマーカーの開発	米山 彰造，東 智則，佐藤 真由美
<b>■International Conference on Wood Adhesives 2017（2017/10/25-27，アトランタ）</b>	
Bond Quality of Cross-Laminated Timber Manufactured Using Emulsion Polymer Isocyanate Adhesives	宮崎 淳子，大橋 義徳，（銘建工業（株））田中 修平，二宗 要一
<b>■日本木材学会北海道支部平成29年度（第49回）研究発表会（2017/11/1，旭川市）</b>	
マイタケ「大雪華の舞1号」の脂質代謝改善効果－動物およびヒト臨床試験による実証－	佐藤 真由美，東 智則，米山 彰造，（帯広畜産大学）韓 圭鎬，得字 圭彦，島田 謙一郎，木下 幹朗，福島 道広，（北海道情報大学）田中 藍子，西平 順

木質バイオマスからの粗飼料製造に関する研究（Ⅰ）－トドマツの蒸煮による成分変化－	檜山 亮, 折橋 健
地域材を利用したトドマツ圧縮材の施工事例	澤田 哲則, 清水 光弘, (松原産業(株)) 山崎 康弘
カラマツCLTの面外曲げクリープ性能の評価法の検討	高梨 隆也, 大橋 義徳, 石原 亘, 松本 和茂
”現し”仕様を想定した道産カラマツCLTの試作	石原 亘, 宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂
道産CLTを用いた鋼板添え板ボルト接合のせん断性能評価	富高 亮介, 戸田 正彦, (北海学園大学) 植松 武是
浸透性の高い木材保存剤で処理したカラマツ単板を用いたLVLの防腐性能	宮内 輝久, 古田 直之, 宮崎 淳子, 大橋 義徳
道産針葉樹材の病院内装材への活用に向けた検討	川等 恒治
木質バイオマス燃焼灰の活用に向けた検討	折橋 健, 西宮 耕栄, 山田 敦, 安久津 久
<b>■2017年林業経済学会秋期大会（2017/11/11-12, 福岡市）</b>	
現地調査を踏まえた東南アジア産PKS供給ポテンシャルの推定	古俣 寛隆
<b>■第13回バイオマス科学会議（2018/1/17-18, 仙台市）</b>	
木質バイオマス燃料のフライ乾燥	山田 敦
<b>■平成29年度北の国・森林づくり技術交流発表会（2018/2/6-7, 札幌市）</b>	
地域材を用いたトドマツ圧縮材の利用事例	澤田 哲則
<b>■第68回日本木材学会大会（2018/3/14-16, 京都市）</b>	
北海道厚真町産カンバ人工林材の曲げ試験	大崎 久司, 村上 了, 秋津 裕志
ケヤマハンノキの曲げ, 圧縮性能の樹幹内変動	村上 了, 大崎 久司, 佐藤 真由美, 渡辺 誠二
北海道産トドマツを用いたCLTの長期曲げ性能	大橋 義徳, 高梨 隆也, 石原 亘, 松本 和茂
北海道産カラマツにおける原木半径方向の単板採取位置とLVLの曲げ性能の関係	古田 直之, 松本 和茂, 平林 靖, 宮崎 淳子
北海道産カラマツを用いた高強度ラミナ生産試験－木取り・原木の性状がラミナの強度に及ぼす影響－	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也, 石原 亘
CLTパネル同士の鋼板挿入ドリフトピン接合のせん断性能	戸田 正彦, 富高 亮介, 村上 了, (日本システム設計(株)) 田中 信司, 佐藤 基志
北海道産カラマツ・トドマツを用いたCLTの鋼板挿入ドリフトピン接合のせん断性能評価	富高 亮介, 戸田 正彦, 前田 典昭, 今井 良, 村上 了
蓄熱機能を有するパーティクルボードの内部温度変化に関する考察	北橋 善範, 秋津 裕志, (大倉工業(株)) 福家正志, 谷脇 宏, (JXTGエネルギー(株)) 清田健, (東京大学) 前田 啓, 信田 聡, (森林総合研究所) 渋沢 龍也, 宮本 康太
促進劣化を施した北海道産CLTの面外せん断性能および接着性能	石原 亘, 大橋 義徳, 宮崎 淳子, 松本 和茂, 高梨 隆也
堆積時間の長い水性高分子－イソシアネート系接着剤を用いた北海道産唐松CLTの接着性能	宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂
インサイジングが含水率とピロディン打ち込み深さに与える影響～高規格道路の立入防止柵のカラマツ支柱について～	今井 良, 小林 裕昇
チップもしくは薪ボイラーより採取した木質燃焼灰の性状分析	折橋 健, 安久津 久, (道総研環境科学研究センター) 丹羽 忍, 大塚 英幸
木質バイオマスの飼料化に関する研究（Ⅱ）－トドマツとカラマツの飼料特性－	檜山 亮, 折橋 健, (雪印種苗(株)) 本間 満, 高橋 強, 古川 修
木質バイオマスの飼料化に関する研究（Ⅲ）－製造原価および事業性に関する検討－	古俣 寛隆, 檜山 亮, (株) エースクリーン) 小林 祐輔, 中井 真太郎

2) 刊行物等で発表した研究業績等（平成28年4月～29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
日本木材学会木材強度・木質構造研究会 2016年度秋期研究会参加レポート	富高 亮介	木材工業, 72(4), p.152-155, 2017.4
PKSの供給ポテンシャルに関する一考察～ インドネシアでの調査を踏まえて～(第1報)	古俣 寛隆	木材工業, 72(4), p.143-148, 2017.4
温室効果ガス排出量の視点からみた道産材 利用のすすめ	渡辺 誠二	山づくり平成29年5月号, No.489, p.2- 3, 2017.5

PKSの供給ポテンシャルに関する一考察～インドネシアでの調査を踏まえて～（第2報）	古俣 寛隆	木材工業，72（5），p.185-188，2017.5
木製立入防止柵の劣化調査におけるピロディンの有効性	今井 良，小林 裕昇，戸田 正彦，宮内 輝久，伊佐治 信一	日本木材保存協会第33回年次大会研究発表論文集，33，p.4-5，2017.5
コアシェル型カラムを用いたトリアゾール化合物の定量分析の効率化	宮内 輝久，（株）ガイエンス）池田 学，須貝 与志明	日本木材保存協会第33回年次大会研究発表論文集，33，p.18-19，2017.5
腐朽後乾燥した木材の細胞の形態的特徴量と物性パラメータとの関係	（京都大学）篠崎 美帆，藤原裕子，築瀬 佳之，澤田 豊，藤井 義久，（道総研林産試験場）森 満範	日本木材保存協会第33回年次大会研究発表論文集，33，p.36-37，2017.5
保存処理CLTの耐久性	（森林総合研究所）大村 和香子，宮武 敦，桃原 郁夫，神原広平，（道総研林産試験場）宮内輝久，（関東学院大学）中島 正夫，（一社）日本CLT協会）河合 誠，（株）ガイエンス）茂山 友己，須貝 与志明，（兼松日産農林（株））角谷 俊和，手塚 大介，（越井木材工業（株））山口 秋生，松本 義勝，（大日本木材防腐（株））赤堀 裕一，蒔田 章，（日本木材防腐工業組合）関澤 外喜夫	日本木材保存協会第33回年次大会研究発表論文集，33，p.38-39，2017.5
塗装木材の凍結融解に対する抵抗性と積雪寒冷地域における耐候性予測方法に関する研究	伊佐治 信一	日本木材保存協会第33回年次大会研究発表論文集，33，p.56-61，2017.5
屋外暴露木材表面色経年変化シミュレーションのための地域別予測	（東京医療保健大学）新井 崇博，（東京電機大学）窪田 裕介，森谷 友昭，高橋 時市郎，（森林総合研究所）木口 実，片岡 厚，石川 敦子，山本 幸一，（道総研林産試験場）伊佐治信一，（山形県工業技術センター）江部 憲一，（東京都立産業技術研究センター）村井 まどか，（広島県立総合技術研究所東部工業技術センター）山本 健，（熊本県）三井 幸成，（大阪ガスケミカル（株））小谷 忠明，福田 健一，（越井木材工業（株））山口 秋生，（公社）日本木材保存協会）今村 祐嗣	日本木材保存協会第33回年次大会研究発表論文集，33，p.94-99，2017.5
胞子発散量を低減したタモギタケ新品種の特徴	米山 彰造，東 智則，佐藤 真由美，宜寿次 盛生，（鳥取大学）松本 晃幸	林産試験場報，545，p.1-7，2017.5
加圧熱水処理による北海道産木質バイオマスの分解挙動	折橋 健	林産試験場報，545，p.8-18，2017.5
北方系針葉樹トドマツ林におけるマツタケシロからの菌根苗作出の試み（第1報）トドマツ苗の調整および選抜	宜寿次 盛生，東 智則，原田陽，米山 彰造	林産試験場報，545，p.19-26，2017.5
北方系針葉樹トドマツ林におけるマツタケシロからの菌根苗作出の試み（第2報）	宜寿次 盛生，東 智則，原田陽，米山 彰造	林産試験場報，545，p.27-36，2017.5
エネルギーの有効活用のための高熱伝導性炭素-金属複合材料の開発	西宮 耕栄，（京都大学）畑 俊充	林産試験場報，545，p.37-39，2017.5
道産針葉樹単板・ラミナの材質分布と合板・CLTの層内せん断性能	古田 直之，松本 和茂，宮崎淳子，平林 靖，大橋 義徳	林産試験場報，545，p.40-45，2017.5
強制腐朽処理を施した柱脚接合部の耐力低下に関する検討	戸田 正彦，高梨 隆也，東 智則，森 満範	林産試験場報，545，p.46-50，2017.5
異種接合具を併用した接合部の耐力推定手法	戸田 正彦，富高 亮介	林産試験場報，545，p.51-54，2017.5
木材木口面の近赤外分光分析による材質評価	松本 和茂	林産試験場報，545，p.55-59，2017.5

道産人工林材による建築用材生産のための原木供給の仕組みづくり	松本 和茂, (道総研林業試験場) 酒井 明香	山林, 2017年6月号, No. 1597, p. 36-43, 2017. 6
北海道産カンパ類の利用	秋津 裕志	木材情報, 2017年6月号, No. 313 (6), p. 6-10, 2017. 6
森と肉の新しい関係～木質飼料ときのこによる食肉軟化の研究～	檜山 亮	道総研セミナー配布用チラシ等, 2017. 6
こんなお話をしました	檜山 亮	道総研セミナーホームページ, 2017. 6
Residual strength performance of shear resisting walls with partial decay at wall legs	(大分大学) 芝尾 真紀, 西野進, (広島大学) 森 拓郎, (大分大学) 田中 圭, (道総研林産試験場) 高梨 隆也, 戸田 正彦, 富高 亮介, 森 満範, (森林総合研究所) 野田 康信	The 2nd Asia Research Node Symposium on Humanosphere Science, p. 50, 2017. 7
Residual single shear performance of nailed joint to plywood with compulsion decay method	(大分大学) 西野 進, 芝尾 真紀, (広島大学) 森 拓郎, (大分大学) 田中 圭, (道総研林産試験場) 戸田 正彦, 高梨 隆也, 森 満範, (森林総合研究所) 野田 康信	The 2nd Asia Research Node Symposium on Humanosphere Science, p. 51, 2017. 7
北海道産人工林材の利用状況と建材開発の動向－成熟材部の活用と新たな材料開発・用途開拓－	大橋 義徳	北海道の林木育種, 60 (1), p. 34-39, 2017. 8
木材の含水率がピロディン試験値とドライバの貫入深さに及ぼす影響	(港湾空港研究所) 山田 昌郎, (高知大学) 原 忠, (兼松サステック(株)) 水谷 羊介, 三村佳織, (飛鳥建設(株)) 沼田 淳紀, (福井工業高等専門学校) 吉田 雅穂, (道総研林産試験場) 森 満範, (佐賀大学) 末次大輔, (秋田大学) 野田 龍, (水産工学研究所) 梅津 啓史	木材利用研究発表会講演概要集 16, p. 63-70, 2017. 8
タモギタケのエルゴチオネイン高含量突然変異体スクリーニングに向けたTILLING系の確立	東 智則, 米山 彰造, 佐藤 真由美, (鳥取大学) 浦木 奈美, 松本 晃幸	環境微生物学会合同大会2017講演要旨集, P-069, 2017. 8
屋外暴露5年における薬剤処理防火木材の防火性能	平林 靖, 平舘 亮一, (道総研森林研究本部) 菊地 伸一	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 21-22, 2017. 8
CLTラミナの平行層・直交層の支圧強度比を考慮した鋼板添え板ボルト接合の降伏せん断耐力の評価	富高 亮介, 戸田 正彦, (北海学園大学) 植松 武是	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 25-26, 2017. 8
道産CLTを用いた引きボルト接合部の引張性能	戸田 正彦, 富高 亮介, (北海学園大学) 植松 武是	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 49-50, 2017. 8
強制腐朽処理を壁脚部に施した耐力壁の残存耐力性能 (その3) 腐朽範囲の違いが残存耐力に及ぼす影響	(大分大学) 芝尾 真紀, 西野進, (京都大学) 森 拓郎, (大分大学) 田中 圭, (道総研林産試験場) 高梨 隆也, 富高 亮介, 戸田 正彦, 森 満範, (森林総合研究所) 野田 康信	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 61-62, 2017. 8
強制腐朽処理を施した合板釘打ち接合部の一面せん断性能	(大分大学) 西野 進, 芝尾 真紀, (京都大学) 森 拓郎, (大分大学) 田中 圭, (道総研林産試験場) 戸田 正彦, 高梨 隆也, 森 満範, (森林総合研究所) 野田 康信	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 65-66, 2017. 8
単板とラミナの採取位置がLVLと集成材のめり込み性能に及ぼす影響	古田 直之, 松本 和茂, 大橋 義徳	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 81-82, 2017. 8
トドマツ・カラマツCLTの強度性能評価 その1 面外曲げ性能	高梨 隆也, 大橋 義徳, 石原 亘, 松本 和茂, (森林総合研究所) 宮武 敦	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 115-116, 2017. 8
トドマツ・カラマツCLTの強度性能評価 その2 面内曲げ性能	松本 和茂, 高梨 隆也, 大橋 義徳, 石原 亘, (森林総合研究所) 宮武 敦	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p. 117-118, 2017. 8



トドマツ・カラマツCLTの強度性能評価 その3 面外せん断強さ	石原 亘, 大橋 義徳, 高梨 隆也, 松本 和茂	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p.119-120, 2017.8
北海道産カラマツを用いたCLTの長期性能 -7層7プライの長期荷重試験-	大橋 義徳, 高梨 隆也, 石原 亘, 松本 和茂	日本建築学会大会学術講演梗概集 (DVD) p.133-134, 2017.8
DNAマーカーによるタモギタケの連鎖地図 作製とエルゴチオネイン含量形質のQTL解 析	米山 彰造, 佐藤 真由美, 東 智則, (鳥取大学) 定森 鮎香, 松本 晃幸, (龍谷大学) 永野 淳	日本きのこ学会第21回大会講演要旨集, p.57, 2017.8
土壌中におけるマツタケ菌糸伸長速度の培 養温度・系統間の比較	(岩手県林業技術センター) 成松 眞樹, (森林総合研究所) 山口 宗義, 山中 高史, (道総研林産試験場) 宜寿次 盛生, 東 智則, (北海道大学) 玉井 裕, (京都府農林水産技術センター) 藤田 徹, (奈良県森林技術センター) 河合 昌孝	日本きのこ学会第21回大会講演要旨集, p.65, 2017.8
北海道のきのこによる食肉軟化の研究 (I) -マイタケ抽出液のエゾシカ肉に対 する軟化効果-	檜山 亮, 東 智則, (道総研食品加工研究センター) 山木 一史	日本きのこ学会第21回大会講演要旨集, p.91, 2017.8
土壌中におけるマツタケ菌糸伸長速度の培 養温度・系統間の比較	(森林総合研究所) 山口 宗義, (岩手県林業技術センター) 成松 眞樹, 山中 高史, (道総研林産試験場) 宜寿次 盛生, 東 智則, (北海道大学) 玉井 裕, (京都府農林水産技術センター) 藤田 徹, (奈良県森林技術センター) 河合 昌孝	日本きのこ学会第21回大会講演要旨集, p.100, 2017.8
漁港での木材利用拡大を目的とした処理木 材に係る実験的研究	(水産工学研究所) 中村 克彦, 南部 亮元, (港湾空港技術研究所) 山田 昌郎, (道総研林産試験場) 森 満範, (九州木材工業(株)) 内倉 清隆, (越井木材工業(株)) 森田 珠生, (国土交通省国土政策局) 金田 拓也, (クレオソート油R普及会) 吉田 善彦	木材保存, 43巻5号, p.100-107, 2017.9
カラマツ原木内の材質分布-単板品質の変 動と枝打ちの効果-	古田 直之	山づくり平成29年9月号, No.491, p.2-3, 2017.9
100hue Testの繰り返し学習による色識別 能力の向上と個人差	松本 久美子, 川等 恒治, (北海道大学) 川端 康弘, 佐々木 三公子	第19回日本感性工学会発表要旨集, P36, 2017.9
木材の含水率がピロディンとドライバーの 貫入深さに及ぼす影響に関する一斉試験	(港湾空港技術研究所) 山田 昌郎, (高知大学) 原 忠, (兼松日産農林(株)) 水谷 羊介, 三村 佳織, (飛鳥建設(株)) 沼田 淳紀, (水産庁) 中村 克彦, (福井工業高等専門学校) 吉田 雅穂, (道総研林産試験場) 森 満範, (佐賀大学) 末次 大輔, (秋田大学) 野田 龍	土木学会平成29年度第72回年次学術講演会講演概要集 (CD), p.1167-1168, 2017.9
道産CLT (直交集成板) の実用化に向けた 取り組み	大橋 義徳	グリーンテクノ情報, 13 (2), p.26-29, 2017.9
ラミナ価格の変動がCLTの製造原価に及ぼ す影響	古俣 寛隆, 石川 佳生, 宮崎 淳子, 大橋 義徳, (東京農工大学) 服部 順昭	第35回日本木材加工技術協会年次大会講演要旨集, p.40-41, 2017.9
7層7プライのカラマツCLTの面外曲げク リープ試験	高梨 隆也, 大橋 義徳, 石原 亘, 松本 和茂	第35回日本木材加工技術協会年次大会講演要旨集, p.80-81, 2017.9
"現し"仕様を想定した道産カラマツCLTの 製造条件	石原 亘, 宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂	第35回日本木材加工技術協会年次大会講演要旨集, p.84-85, 2017.9
腐朽を含む道産トドマツ材のロータリー切 削による単板歩留まり	平林 靖, 古田 直之, 藤原 拓哉	第35回日本木材加工技術協会年次大会講演要旨集, p.86-87, 2017.9

北海道産カラマツ・トドマツを用いたCLTのビス接合部の強度性能に及ぼす打ち込み位置の影響	富高 亮介, 戸田 正彦	第35回日本木材加工技術協会年次大会講演要旨集, p.100-101, 2017.9
日本木材学会北海道支部創立50周年記念特別講演会開催報告	宮崎 淳子, 西宮 耕栄, (北海道大学) 幸田 圭一, 山岸 祐介	ウッドィエンスメールマガジン, No.44, 2017.9
タモギタケの孢子欠損性変異形質検出のためのDNAマーカーの開発	米山 彰造, 東 智則, 佐藤 真由美, (鳥取大学) 白井 伸生, 松本 晃幸	日本育種学会第132回講演会要旨集, p.161, 2017.10
Bond Quality of Cross-Laminated-Timber Manufactured Using Emulsion Polymer Isocyanate Adhesives	宮崎 淳子, 大橋 義徳, (銘建工業(株)) 田中 修平, 二宗 要一	Proceedings of International Conference on Wood Adhesives 2017, p.4-11, 2017.10
マイタケ「大雪華の舞1号」の脂質代謝改善効果—動物およびヒト臨床試験による実証—	佐藤 真由美, 東 智則, 米山 彰造, (帯広畜産大学) 韓 圭鎬, 得字 圭彦, 島田 謙一郎, 木下 幹朗, 福島 道広, (北海道情報大学) 田中 藍子, 西平 順	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.1-4, 2017.11
木質バイオマスからの粗飼料製造に関する研究 (I) —トドマツの蒸煮による成分変化—	檜山 亮, 折橋 健	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.9-11, 2017.11
地域材を利用したトドマツ圧縮材の施工事例	澤田 哲則	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.15-17, 2017.11
トキイロヒラタケの子実体生長に及ぼす光照射の影響	(北海道大学) 横山 貴史, 玉井 裕, 宮本 敏澄, (道総研林産試験場) 東 智則	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.36-39, 2017.11
カラマツCLTの面外曲げクリープ性能の評価法の検討	高梨 隆也, 大橋 義徳, 石原 亘, 松本 和茂	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.44-47, 2017.11
“現し”仕様を想定した道産カラマツCLTの試作	石原 亘, 宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.48-50, 2017.11
道産CLTを用いた鋼板添え板ボルト接合のせん断性能評価	富高 亮介, 戸田 正彦, (北海道学園大学) 植松 武是	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.51-54, 2017.11
浸透性の高い木材保存剤で処理したカラマツ単板を用いたLVLの防腐性能	宮内 輝久, 古田 直之, 宮崎 淳子, 大橋 義徳	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.55-58, 2017.11
道産針葉樹材の病院内装材への活用に向けた検討	川等 恒治	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.59-60, 2017.11
木質バイオマス燃焼灰の活用に向けた検討	折橋 健, 西宮 耕栄, 山田 敦, 安久津 久	日本木材学会北海道支部講演集(Web), 49, p.61-64, 2017.11
家畜敷料	山崎 亨史	おが粉代替敷料に関する技術指導研修会資料, 2017.11
現地調査を踏まえた東南アジア産PKS供給ポテンシャルの推定	古俣 寛隆	2017年林業経済学会秋季大会, 2017.11
タモギタケ孢子欠損性変異体に関する遺伝学および細胞学的解析	米山 彰造, 東 智則, 佐藤 真由美	日本菌学会会報 58 (2), p.41-50, 2017.11
トドマツ圧縮材の製造技術と利用	澤田 哲則	全国林業試験研究機関協議会会誌, No.51, p.51-52, 2017.11
木材の含水率がピロディン試験値とドライバーの貫入深さに及ぼす影響	(港湾空港技術研究所) 山田 昌郎, (高知大学) 原 忠, (兼松サステック(株)) 水谷 羊介, 三村 佳織, (飛鳥建設(株)) 沼田 淳紀, (福井工業高等専門学校) 吉田 雅穂, (道総研林産試験場) 森 満範, (佐賀大学) 末次 大輔, (秋田大学) 野田 龍, (水産工学研究所) 梅津 啓史	木材利用研究論文報告集 16, p.63-70, 2017.12
木質エネルギーの地域利用に関する分析事例	折橋 健	平成29年度産技連北海道地域部会合同分科会, 配付資料, 2017.12
木質からのCO <sub>2</sub> 吸蔵多孔質炭素の微細構造解析	(京都大学) 畑 俊充, (道総研林産試験場) 本間 千晶, (リグナイト(株)) 大西 慶和, 井出 勇	第44回炭素材料学会年会要旨集, p.13, 2017.12

カラマツ平角材のスパン表一横架材の構造設計一	藤原 拓哉, 石川 佳生, 前田 典昭, 齋藤 直人, 中畷 厚, (道総研北総研) 糸毛 治, 齋藤 茂樹	林産試験場「カラマツ平角材のスパン表」, 2017.12 (旭川), 林産試験場ホームページ, 2017.12
我が国における木質バイオマスの利用と発電用途での需要拡大	古俣 寛隆	北方林業, 69 (1), No.793, p.1-6, 2018.1
北海道における木質バイオマス発電所の実際	古俣 寛隆	北方林業, 69 (1), No.793, p.15-19, 2018.1
北海道における木質バイオマス発電事業の採算性	古俣 寛隆	北方林業, 69 (1), No.793, p.24-28, 2018.1
木質バイオマス燃料のフライ乾燥	山田 敦	第13回バイオマス科学会議発表論文集, p.69-70, 2018.1
日本木材学会北海道支部平成29年度(第49回)研究発表会開催報告	森 満範	ウッドィエンスメールマガジン, No.45, 2018.1
地域材を用いたトドマツ圧縮材フローリングの利用事例	澤田 哲則	H29年度北の国・森づくり技術交流発表会発表要旨, 特6, 2018.2
当麻町学習机 管理のてびき	伊藤 洋一	道総研3場連携・「当麻町町づくり支援プロジェクト」成果品, 2018.2
地域ニーズに対応したきのこの研究開発と事業家に向けた取り組み	宜寿次 盛生, 檜山 亮, 米山 彰造, 東 智則, 原田 陽	平成29年度「研究・普及サイクルのシステムづくり」チラシ, 2018.2
シイタケ栽培用の菌床基材としてのヤナギの利用(第1報) ヤナギおが粉の物性	折橋 健, 檜山 亮, 原田 陽	林産試験場報, 546, p.1-8, 2018.2
シイタケ栽培用の菌床基材としてのヤナギの利用(第2報) ヤナギおが粉の成分組成	折橋 健, 檜山 亮, 原田 陽	林産試験場報, 546, p.9-14, 2018.2
カラマツラミナにおけるヤニつぼおよびヤニ垂れの出現頻度	折橋 健, 檜山 亮, 土橋 英亮, 松本 和茂, 中畷 厚	林産試験場報, 546, p.15-19, 2018.2
市販耐力面材の諸性能	吹野 信, 朝倉 靖弘, 戸田 正彦, 古田 直之, 小川 尚久, (株)サンベーク) 塩田 陽造, 中村 昌史	林産試験場報, 546, p.20-29, 2018.2
浸透性の高い木材保存剤で処理したカラマツ単板を用いたLVLの防腐性能	宮内 輝久, 古田 直之, 宮崎 淳子, 大橋 義徳	林産試験場報, 546, p.30-33, 2018.2
木質バイオマスからの粗飼料製造に関する研究(第1報) トドマツとカラマツの蒸煮による成分変化一	檜山 亮, 折橋 健	林産試験場報, 546, p.34-37, 2018.2
木質熱処理物の金属錯体形成(第1報) アルカリ金属イオンの存在および処理温度, pHが錯体形成に及ぼす影響一	本間 千晶, (京都大学) 畑 俊充	林産試験場報, 546, p.38-40, 2018.2
木質熱処理物の金属錯体形成(第2報) アルカリ土類金属存在下での錯体形成およびSEM観察時の帯電抑制条件に関する検討一	本間 千晶, (京都大学) 畑 俊充	林産試験場報, 546, p.41-43, 2018.2
道産木材を用いたセシウム, ストロニウム吸着材製造技術の開発	本間 千晶, 石川 佳生	林産試験場報, 546, p.44-47, 2018.2
上川産ヤチダモ人工林材の材質評価と利用適性の検討	佐藤 真由美, 大崎 久司, 村上 了, 秋津 裕志, 渡辺 誠二	林産試験場報, 546, p.48-63, 2018.2
カラマツ心持ち平角材の乾燥技術検討	土橋 英亮	林産試験場報, 546, p.64, 2018.2
道産カラマツCLTの長期性能評価	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也	林産試験場報, 546, p.65, 2018.2
道産トドマツCLTの開発と性能評価	大橋 義徳, 松本 和茂, 高梨 隆也, 宮崎 淳子, 古田 直之, 戸田 正彦, 藤原 拓哉, 今井 良, 富高 亮介, 古俣 寛隆, 村上 了	林産試験場報, 546, p.66, 2018.2
多層構成による道産カラマツCLTの長期性能評価	大橋 義徳, 松本 和茂, 高梨 隆也, 石原 亘	林産試験場報, 546, p.67, 2018.2

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3) 合板耐力壁の耐震性能の推定	(大分大学) 芝尾 真紀, 西野進, 永見 瞳子, 瀧 裕, (広島大学) 森 拓郎, (大分大学) 田中 圭, (道総研林産試験場) 高梨 隆也, 戸田 正彦, 富高 亮介, 森 満範, (森林総合研究所) 野田 康信	2017年度 第57回 日本建築学会九州支部 研究報告, p. 309-312, 2018. 3
木材関連業界の人手不足解消に向けた新たな試み～授産施設における木製品生産～	北橋 善範	山づくり, No. 494, p. 2-3, 2018. 3
北海道厚真町産カンバ人工林材の曲げ性能	大崎 久司, 村上 了, 秋津 裕志	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, B15-P-19, 2018. 3
ケヤマハンノキの曲げ, 圧縮性能の樹幹内変動	村上 了, 大崎 久司, 佐藤 真由美, 渡辺 誠二	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, B15-P-21, 2018. 3
面的測色による熱処理木材の色彩遷移およびコントラスト変化の追跡	(京都大学) 米山 菜乃花, 仲林 匡司, (道総研林産試験場) 秋津 裕志	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, C15-P-15, 2018. 3
国産広葉樹材ダケカンバのバット材としての適性	(京都大学) 富田 夏生, 村田 功二, 中村 匡司, (道総研林産試験場) 秋津 裕志, 大崎 久司, (ミズノテクニクス(株)) 桑原 広明	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, D14-04-1500, 2018. 3
目視等級区分を想定したスギ, カラマツ枠組壁工法構造用製材の水分非平衡下における曲げクリープ	(宮崎県木材利用技術センター) 荒武 志朗, 深田 学, (森林総合研究所) 加藤 英雄, (建築研究所) 槌本 敬大, (道総研林産試験場) 大橋 義徳, 石原 亘	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, D14-04-1615, 2018. 3
北海道産トドマツを用いたCLTの長期曲げ性能	大橋 義徳, 高梨 隆也, 石原 亘, 松本 和茂	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, D14-04-1630, 2018. 3
北海道産カラマツにおける原木半径方向の単板採取位置とLVLの曲げ性能の関係	古田 直之, 松本 和茂, 平林 靖, 宮崎 淳子	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, D15-P-12, 2018. 3
北海道産カラマツを用いた高強度ラミナ生産試験一木取り・原木の性状がラミナの強度に及ぼす影響一	松本 和茂, 大橋 義徳, 高梨 隆也, 石原 亘	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, D15-P-19, 2018. 3
CLTパネル同士の鋼板挿入ドリフトピン接合のせん断性能	戸田 正彦, 富高 亮介, 村上 了, (日本システム設計(株)) 田中 信司, 佐藤 基志	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, H15-P-11, 2018. 3
北海道産カラマツ・トドマツを用いたCLTの鋼板挿入ドリフトピン接合のせん断性能評価	富高 亮介, 戸田 正彦, 前田 典昭, 今井 良, 村上 了	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, H15-P-12, 2018. 3
蓄熱機能を有するパーティクルボードの乾燥時の重量変化	(東京大学) 前田 啓, 信田 聡, 有吉 啓示, (道総研林産試験場) 秋津 裕志, 北橋 善範, (大倉工業(株)) 福家 正志, 谷脇 宏, (JXTGエネルギー(株)) 清田 健, (森林総合研究所) 渋沢 龍也, 宮本 康太	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, I15-P-15, 2018. 3
蓄熱機能を有するパーティクルボードの内部温度変化に関する考察	北橋 善範, 秋津 裕志, (大倉工業(株)) 福家 正志, 谷脇 宏, (JXTGエネルギー(株)) 清田 健, (東京大学) 前田 啓, 信田 聡, (森林総合研究所) 渋沢 龍也, 宮本 康太	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, I15-P-17, 2018. 3
促進劣化処理を施した北海道産CLTの面外せん断性能及び接着性能	石原 亘, 大橋 義徳, 宮崎 淳子, 松本 和茂, 高梨 隆也	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, J14-02-1545, 2018. 3
堆積時間の長い水性高分子ーイソシアネート系接着剤を用いた北海道産カラマツCLTの接着性能	宮崎 淳子, 大橋 義徳, 松本 和茂	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, J15-P-08, 2018. 3
インサイジングが含水率とピロディン打ち込み深さに与える影響	今井 良, 小林 裕昇	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, N15-P-12, 2018. 3



Fe含有木質炭素化合物のCO <sub>2</sub> 吸着量の向上	(京都大学) 畑 俊充, (道総研林産試験場) 本間 千晶, (リグナイト(株)) 大西 慶和, 井出 勇	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, P14-08-1345, 2018.3
チップもしくは薪ボイラーより採取した木質燃焼灰の性状分析	折橋 健, 安久津 久, (道総研環境科学研究センター) 丹羽 忍, 大塚 英幸	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, Q15-P-11, 2018.3
木質バイオマスの飼料化に関する研究 (Ⅱ) - トドマツとカラマツの飼料特性 -	檜山 亮, 折橋 健, (雪印種苗(株)) 本間 満, 高橋 強, 古川 修	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, R15-P-01, 2018.3
木質バイオマスの飼料化に関する研究 (Ⅲ) - 製造原価および事業性に関する検討 -	古俣 寛隆, 檜山 亮, (エースクリーン(株)) 小林 祐輔, 中井 真太郎	第68回日本木材学会大会研究発表要旨集, R15-P-02, 2018.3
第15回木質炭化学会および合同シンポジウム「持続的な竹利用の拡大」の概要	本間千晶	木質炭化学会誌, 14 (1), p.16-20, 2018.3
タモギタケ孢子欠損性変異体に関する遺伝的および細胞学的解析	米山 彰造, (鳥取大学) 安藤 夏都美, (道総研林産試験場) 東 智則, 佐藤 真由美, (鳥取大学) 牛島 秀爾, 松本 晃幸	日本菌学会会報, 58 (2), p.41-50, 2018.3
道産カラマツ材のヤニ滲出防止のための基盤知見の蓄積	檜山 亮, 折橋 健, 松本 和茂, 土橋 英亮	公立林業試験研究機関研究成果選集, No.15, p.51-52, 2018.3

### 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
2017年 4月号	平成29年度試験研究の紹介	長谷川 祐
	第18回きこ科学国際会議への参加と関連技術の動向調査から	(道総研森林研究本部) 原田 陽
	木材の乾燥方法と乾燥装置について	土橋 英亮
	地域材である道産材の利用を勧める理由とは?	渡辺 誠二
	Q&A 先月の技術相談から 床の硬さについて	高山 光子
	行政の窓 [平成29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務局林業木材課林業木材グループほか
2017年 5月号	平成29年北海道森づくり研究成果発表会について	大西 人史
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅠ [道産人工林材の最適集荷距離試算プログラミングによるシミュレーションの紹介]	石川 佳生
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅠ [カラマツラミナにおけるヤニつぼ, ヤニ垂れの出現頻度]	折橋 健
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅠ [アカエゾマツ人工林材に見られる割れについて]	村上 了
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅠ [上川産ヤチダモ人工林材の材質評価と利用適性の検討]	佐藤 真由美
	行政の窓 [北海道・木育 (もくいく) フェスタ2017]	北海道水産林務部森林環境局森林活用課木育グループ
2017年 6月号	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅡ [成熟化するトドマツ人工林材の利用拡大に向けて～トドマツ人工林の材質と利用技術～]	藤原 拓哉, 村上 了, 平林 靖
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅡ [トドマツ人工林材を用いた圧縮材フローリングの開発]	澤田 哲則
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅡ [道産CLTの引きボルト接合部の強度性能]	戸田 正彦, 富高 亮介
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅡ [道産CLTの基準強度制定に向けた材料性能データの整備]	大橋 義徳, 高梨 隆也, 石原 亘, 松本 和茂, 森林総合研究所, 建築研究所, 宇都宮大学
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅡ [屋内運動施設床における木質系フローリングの劣化・損傷状況の調査事例]	高山 光子
	行政の窓 [道産木材の動向と価格の推移]	北海道水産林務部林務局林業木材課流通加工グループ

2017年 7月号	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅢ〔薬剤処理防火木材の屋外耐候性の検討〕	河原崎 政行, 平林 靖
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅢ〔地域活性化につながる木製品づくりの検討〕	北橋 善範
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅢ〔シイタケ菌床栽培における早生樹「ヤナギ」の有用性〕	(道総研森林研究本部) 原田陽, (道総研林産試験場) 折橋 健, 檜山 亮
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅢ〔道産針葉樹の活用に向けた病院用内装材の検討〕	川等 恒治
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅢ〔浸透性の高い木材保存剤を用いた木質材料の製造技術の開発〕	宮内 輝久
	特集『平成28年北海道森づくり研究成果発表会』パートⅢ〔マイタケ抽出エキスによる肉軟化処理〕	檜山 亮, 東 智則, (道総研食品加工研究センター) 山木 一史
	行政の窓〔木質バイオマスの安定供給対策の取組について〕	北海道水産林務部林務局林業木材課
2017年 8月号	北海道発祥の木質ボード工業	吹野 信
	道産材を原料とした保存処理木材・木質材料	宮内 輝久
	Q&A 先月の技術相談から 体育館床の維持管理について	高山 光子
	行政の窓〔原木及び木材製品の流通に関する見直し調査〕	北海道水産林務部林務局林業木材課流通加工グループ
2017年 9月号	コアドライに平角材が加わります	斎藤 直人
	構造部材に木材を使用した屋内温水プールの温湿度調査	小林 裕昇
	Q&A 先月の技術相談から 容積密度数について	大崎 久司
	行政の窓〔北海道産木製品リストの発行について〕	北海道水産林務部林務局林業木材課流通加工グループ
2017年 10月号	実生苗と培養菌系からマツタケ菌根苗をつくる	東 智則
	木のグランドフェアを終えて	林 幸範
	木質系家畜敷料の性能と上手な使い方	山崎 亨史
	Q&A 先月の技術相談から 集成材の製造におけるクランプを用いた圧縮について	石原 亘
	行政の窓〔道産CLTの利用拡大に向けた取組について〕	北海道水産林務部林務局林業木材課利用推進グループ
2017年 11月号	土木分野への道産材利用拡大に向けて	今井 良
	第25回北海道子ども木工作品コンクールの開催について	井村 六花
	写真でひずみを測ろう	村上 了
	Q&A 先月の技術相談から カラマツ・トドマツを用いた準不燃材料について	河原崎 政行
	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務局林業木材課木質バイオマスグループ
2017年 12月号	最近の木材乾燥技術セミナーについて	伊藤 洋一
	発電用バイオマスの輸入について～PKSの供給可能性に関する一考察～(前編)	古俣 寛隆
	Q&A 先月の技術相談から エノキタケとえぞ雪の下	東 智則
	行政の窓〔農林漁業の新たな担い手確保モデル事業の取組について〕	北海道水産林務部林務局林業木材課事業体育成グループ
2018年 1月号	年頭のごあいさつ 森林研究本部『林産試験場』の役割	及川 弘二
	地域材を用いたトドマツ圧縮材フローリングの利用事例	澤田 哲則
	発電用バイオマスの輸入について～PKSの供給可能性に関する一考察～(後編)	古俣 寛隆
	上川産ヤチダモ人工林材の材質評価と利用適性の検討	佐藤 真由美
	Q&A 先月の技術相談から 構造材の長期許容応力度	大橋 義徳
	行政の窓〔北海道の木育の推進〕	北海道水産林務部森林環境局森林活用課木育グループ
2018年 2月号	木材でココロジー その2	松本 久美子
	木質バイオマス発電の環境性能を高めるために	古俣 寛隆
	Q&A 先月の技術相談から 屋外木製品の耐久性向上処理について	長谷川 祐
	行政の窓〔平成28年 特用林産統計について〕	北海道水産林務部林務局林業木材課流通加工グループ
2018年 3月号	体育館等の木質系フローリングにおこる劣化や損傷	高山 光子
	腐朽トドマツのロータリー切削による単板歩留まりの測定	平林 靖
	Q&A 先月の技術相談から 木質燃焼灰の有効利用	折橋 健
	行政の窓〔平成30年度林野庁関係当初予算等について〕	北海道水産林務部林務局林業木材課林業木材グループ

## 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平成 29 年度更新回数は 45 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 29 年度試験研究課題，研究成果発表会の実施について）
- 技術支援制度について（相談窓口，お問い合わせフォームの更新等）
- 刊行物&データベース（林産試だより 2017 年 4 月号～ 2018 年 3 月号，平成 28 年度年報，林産試験場報 545, 546 号）
- マニュアル・特集（木質バイオマス発電・熱電併給事業評価シミュレーター，カラマツ平角材のスパン表）
- 木と暮らしの情報館，木路歩来について
- 見学会の開催について
- 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（組織の更新，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
幾寅保育園（圧縮木材）	平成29年4月6日	北海道新聞
北海道森づくり研究成果発表会	平成29年4月27日	民有林新聞
	平成29年6月1日	メディアあさひかわ
地域材を美しく見せるデザイン	平成29年6月5日	北海道住宅新聞
トドマツ活用研究成果発表	平成29年6月6日	北海道新聞
ようてい森林組合新築（カラマツラミナ）	平成29年6月6日	日刊木材新聞
「森と肉」道総研セミナー	平成29年6月8日	北海道新聞
大規模木造建築セミナー	平成29年7月8日	日刊木材新聞
	平成29年7月15日	あさひばし7月号
	平成29年7月20日	民有林新聞
	平成29年7月27日	読売新聞
第26回木のグランドフェア「木になるフェスティバル」	平成29年7月28日	北海道新聞
	平成29年8月24日	民有林新聞
木工作ひろば	平成29年8月24日	民有林新聞
コアドライ「最新の乾燥技術でねじれ・割れを低減した道産無垢材」	平成29年9月1日	建築知識
道産木材蒸して牛のエサ	平成29年10月4日	北海道新聞
道産トドマツを使い新製品（圧縮木材）	平成29年10月4日	朝日新聞
CNC木工旋盤	平成29年10月20日	日刊木材新聞
コアドライに平角材を追加	平成29年10月25日	北海道住宅新聞
ようてい森林組合（カラマツラミナ供給拡大）	平成29年10月27日	日刊木材新聞
カンバギターについて	平成29年10月31日	NHKテレビ
道産カラマツ建材で勝負（ジャパン・ホーム・アンド・ビルディングショー出展）	平成29年11月14日	朝日新聞
展示品募集（木と暮らしの情報館）	平成29年12月7日	民有林新聞
築け食の王国（タモギタケ）	平成29年12月13日	日本経済新聞
マツタケ感染苗木を培養 人工栽培確立へ	平成29年12月25日	日本農業新聞
LoveMeヘルシーDo（乾燥マイタケ、タモギタケエキス）	平成30年1月13日	AIR'G
立体的な木工加工を簡単な操作で（3Dターニングマシン）	平成30年1月15日	あさひばし1月号
CLT特性を周知	平成30年1月27日	北海道建設新聞
道産材で実証実験（CLT）	平成30年2月3日	日本経済新聞
道産トドマツ材普及へ	平成30年2月14日	日本建設新聞
CLTの試験体モデル建設へ	平成30年2月17日	日刊木材新聞
木質バイオマス燃料の長所解説	平成30年3月2日	苫小牧民報
道産マツ軽くて丈夫な新建材	平成30年3月5日	朝日新聞

視察・見学

平成 29 年度の視察・見学者数及び視察・見学者に対して行った主な講義は、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	199	219	147	250	79	894名	5473名	
講義内容	視察・見学者名			人数	年月日	講師		
きのこ栽培	韓国江原道農業技術院			6	平成29年4月13日	宜寿次 盛生		
圧縮木材	旭川市			1	平成29年4月13日	澤田 哲則		
木材性能試験	北海道水産林務部長			6	平成29年4月25日	平間 昭光 森 満範 中寫 厚		
きのこ栽培								
CNC木工旋盤								
DOL試験（長期荷重破壊試験）								
ササの研究	韓国漢拏山（ハルラサン）自然遺産研究部職員，漢拏山国立公園職員			10	平成29年6月7日	関 一人		
コアドライ	上川南部地区指導林家連絡会			20	平成29年6月20日	中寫 厚		
木材繊維（木材圧縮）	北海道立岩見沢農業高等学校			40	平成29年7月21日	清水 光弘		
牛の粗飼料	東京大学教養学部前期課程1，2年生			16	平成29年8月5日	檜山 亮		
ヤニつぼ，ヤニ垂れの出現頻度						折橋 健		
プレミアム集成材	北海道森林組合連合会			2	平成29年8月21日	松本 和茂		
マイタケの機能性	道総研地域セミナー			40	平成29年9月15日	佐藤 真由美		
マイタケを用いた食肉軟化						檜山 亮		
構造用木ねじ等接合部の実験，評価	（一社）き塾			4	平成29年10月5日	戸田 正彦		
木材利用と材質 木炭の総合利用	（独）国際協力機構 北海道国際センター（帯広）JICA「地域住民の参加による持続的な森林管理」コース			16	平成29年10月12日	佐藤 真由美 本間 千晶		
木材繊維（木材圧縮）	北海道立旭川農業高等学校			40	平成29年10月19日	清水 光弘		
木材の防火対策	美瑛町すずらん大学			20	平成29年10月26日	河原崎 政行		
繊維板について	札幌ベニヤ（株）			2	平成29年11月14日	吹野 信		
ドイツトウヒの利用方法	北海道森林管理局網走西部森林管理署			10	平成29年11月16日	佐藤 真由美		
CNC木工旋盤	清水建設（株）			3	平成30年2月5日	橋本 裕之		
木材性能試験	道北地方森林・林業・林産業活性化促進議員連盟連絡会			45	平成30年2月6日	平間 昭光		
きのこ栽培						森 満範		
コアドライ						中寫 厚		
建築材料	北海道大学農学部森林科学科2年生			44	平成30年2月23日	石原 亘		
きのこ研究						齋藤 沙弥佳		
製材の寸法特性	（株）ササキ工芸			30	平成30年2月24日	長谷川 祐		

## 技術支援の概要

林産試験場では技術的な課題を抱えている企業・団体等をサポートするため、研究成果や知見、設備等を用いた各種技術支援制度を実施しています。

### ○技術相談

木材の基本的な性質から高度な加工・利用及びきのこに関する質問等、各種の技術的相談にお答えします。

### ○技術指導

当場内、現地等において企業・団体等の持つ技術的な問題の解決に向けた指導を行います。

### ○講師等派遣・依頼執筆

企業・団体等の依頼により、講演会等の講師や委員会等の委員・アドバイザー等として発表・助言などを行います。また、依頼する企業・団体等の刊行物・ホームページ等に掲載するための研究成果や知見に関する原稿を執筆します。

### ○設備使用

企業・団体等の試作品製造や性能測定において、当場が保有する試験・加工設備を利用できます。

### ○依頼試験

企業・団体等からの依頼により、日本工業規格（JIS）や日本農林規格（JAS）の規格等に基づいた試験・分析・測定等を行い、成績書を交付します。

### ○技術研修

要望に応じて、基礎から製品開発までの幅広い段階における技術習得研修を実施します。

## 技術相談

平成 29 年度の相談件数は総数で 638 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	435	68.2
	道外	193	30.3
	外国	10	1.6
業種別	林産業界	228	35.7
	関連業界	94	14.7
	大学・公設研究機関	108	16.9
	官公庁	68	10.7
	きのこ業界	36	5.6
	その他	104	16.3
	項目別	構造・材料	167
	製材・乾燥	41	6.4
	加工・複合材	29	4.5
	合板	23	3.6
	接着・塗装	24	3.8
	ボード・粉砕	18	2.8
	木材保存	43	6.7
	デザイン・経営	94	14.7
	食用菌・微生物	74	11.6
	木材化学	34	5.3
	炭化・再生利用	17	2.7
	性能・住宅	18	2.8
	工学	17	2.7
	その他	39	6.1



## 技術指導や講師等派遣・依頼執筆の内容と件数

技術指導や講師等派遣・依頼執筆は 58 件、延べ 107 人でした。項目別に示すと次のとおりです。

項目	技術指導		講師等派遣・依頼執筆						計	
			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			
	件数	延べ人数	件数	延べ人数	件数	延べ人数	件数	延べ人数	件数	延べ人数
木材加工に関する指導	0	0	4	5	3	4	0	0	7	9
木材乾燥に関する指導	4	9	1	2	1	2	0	0	6	13
製材に関する指導	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
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	1	2	7	10	0	0	1	1	9	13
木材の接着・塗装に関する指導	0	0	5	21	0	0	2	2	7	23
木材の機械に関する指導	0	0	1	1	1	1	0	0	2	2
住宅性能等に関する指導	0	0	6	8	2	2	0	0	8	10
きのこ栽培技術に関する指導	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4
木質バイオマスに関する指導	2	2	3	3	0	0	0	0	5	5
その他の指導	5	20	2	4	2	3	0	0	9	27
計	12	33	33	58	10	13	3	3	58	107

## 依頼試験

平成 29 年度の依頼試験は、木材関連企業等からの依頼により、木材の材質試験、木材の強度試験、集成材の性能試験など、19 項目 36 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	7
	木材の強度試験	5
	合板の品質試験	0
	木質材料の防腐性能試験	1
	集成材の性能試験	8
	木質材料の防火試験	0
	ボード類の品質試験	0
	サッシの性能試験	1
	VOC及びホルムアルデヒド放散量測定試験	0
	その他の試験	6
	分析又は鑑定	7
	設計	1
計		36



## 設備使用

平成 29 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 71 件，延べ 935 時間（103 日）でした。使用機械は次のとおりです。

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 (内訳)	1	1	1
自動一面かんな盤	1	1	1
粉碎成型機械 (内訳)	2	4	21
ペレット製造装置	2	4	21
乾燥装置 (内訳)	3	32	768
木材乾燥機	1	9	216
蒸気式乾燥装置	2	23	552
その他の機械の合計 (内訳)	65	66	145
窓等試験装置 (内訳)	10	10	51
気密・水密試験装置	10	10	51
耐火試験装置 (内訳)	3	4	28
耐火試験炉	1	2	16
燃焼発熱性試験装置	2	2	12
その他測定機器等 (内訳)	45	45	48
分光光度計	12	12	12
原子吸光分光光度計	12	12	12
超高速液体クロマトグラフ	7	7	7
ケルダール分解システム	6	6	6
全自動固相抽出システム	5	5	5
精密万能試験機	3	3	6
その他加工器械等 (内訳)	7	7	18
ホットプレス	1	1	3
コーナーロッキングマシン	1	1	1
二軸昇降盤	1	1	1
手押かんな盤	1	1	1
摩耗試験機	1	1	5
自動ベニアジョインター	1	1	5
蒸煮注入装置	1	1	2
計	71	103	935

## 技術研修

技術研修の受講者は 0 名でした。

## 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 4 名でした。その内容は次のとおりです。

学校名	期間	人数
北海道立旭川工業高等学校	平成29年9月5日～9月7日	3名
(独) 国立高等専門学校機構 旭川工業高等専門学校	平成29年8月17日～8月31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。平成29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
及川 弘二	(一社) 日本木材学会北海道支部	理事
	北海道林木育種協会	顧問
斎藤 直人	科学技術振興機構	地域産学バリュープログラム専門委員
今井 重治 大西 人史 林 幸範	上川地域水平連携協議会	トドマツ製品利用拡大委員会委員
平間 昭光	(一社) 日本木材学会北海道支部	理事
秋津 裕志	(公社) 日本木材加工技術協会	都市の木質化に向けた新たな製品・技術の開発・普及委託事業推進委員会アドバイザー
	札幌地方裁判所	専門委員
	(株) 森林環境リアライズ	北海道産広葉樹の利用可能性調査事業検討委員会委員
関 一人	旭川市	工芸センター運営委員会委員
戸田 正彦	(一社) 北海道建築技術協会	木質構造設計支援技術資料作成委員会委員
	(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
河原崎 政行	(公社) 日本木材保存協会	JIS原案作成分科会委員
	(一社) 日本木材学会北海道支部	研究会理事
宮内 輝久	(公社) 日本木材保存協会	広報委員会委員
	(公社) 日本木材保存協会	木材保存剤分析方法規格化委員会委員
	北海道森林管理局	上川中部森林管理署大規模改修検討会委員
	(独) 農林水産消費安全技術センター	保存処理に係る試験方法の農林規格の制定等の原案作成検討会委員
伊佐治 信一	(公社) 日本木材保存協会	日本木材保存協会委員会委員
森 満範	(一社) 日本木材学会北海道支部	支部代表
	(一社) 日本木材学会	理事
	北方森林学会	評議員
	(公社) 土木学会：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) 土木学会：木材工学委員会	木橋研究小委員会委員
	(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委員
	(公社) 日本木材加工技術協会北海道支部	監事
古俣 寛隆	(一社) 日本木材学会	環境委員会委員
山田 敦	北海道環境生活部	バイオマスアドバイザー
	旭川市	環境審議会委員
本間 千晶	木質炭化学会	木質炭化学会役員
折橋 健	(一社) 日本木材学会北海道支部	常任理事
	南富良野町	エネルギー地産地消事業化モデル事業検討協議会アドバイザー
米山 彰造	北海道水産林務部	特用林産振興懇談会構成員
東 智則 佐藤 真由美	札幌商工会議所	北海道フードマイスター検定試験運営委員会委員
佐藤 真由美	農林水産省	研究課題評価分科会委員
中罵 厚	(一社) 北海道林産物検査会	公平性委員会委員
松本 和茂	(一社) 日本木材学会北海道支部	理事
	北海道水産林務部	木造建築の新技术に関する協議会委員
古田 直之	(一社) 日本木材学会北海道支部	監事
宮崎 淳子	(公社) 日本木材加工技術協会	第53回木材接着士資格検定委員会委員
山崎 亨史	(公社) 中央畜産会	家畜排せつ物利活用推進事業検討会委員

## 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	64,139
試験研究費	64,139
戦略研究費	4,194
重点研究費	23,248
職員研究奨励費	1,380
経常研究費	12,005
研究開発推進費	1,000
依頼試験費	4,502
技術普及指導費	3,329
外部資金等確保対策費	1,659
研究用備品整備費	11,562
維持管理経費（研究）	1,260
一般管理費	149,884
維持費	91,428
運営費	58,456
受託研究等経費及び寄附金事業費等	57,873
受託研究費	57,873
寄附金事業費	0
施設整備費補助金	11,891
補助金（研究に係る道補助金、国庫補助金）	1,411
科学研究費（個人研究費等）	6,102
合計	291,300

※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
リーチリフト	トヨタリーチリフト 7FBR10
軸傾斜小型万能横切盤（ペティーク）	協和機工 PW-303WS
定常法熱伝導率測定装置	NETZSCH社 HFM446-HS29 Lambda Medium
遠心分離器	コクサン H-122
カーボンコーター	(株)真空デバイス製 VC-100S

## 職員の研修・表彰等

## 研修

平成29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
山田 敦	平成29年10月13日	平成28年度道総研職員表彰 (永年勤続)	
山崎 亨史			
古俣 寛隆 石川 佳生	平成29年12月1日	第9回日本LCA学会賞 「論文賞」	論文名：木質バイオマス発電および熱電供給のライフサイクル環境影響と外部コストの評価
佐藤 真由美 米山 彰造	平成30年2月3日	2017年度 第19回日本木材学会技術賞	研究名：マイタケ「大雪華の舞1号」の開発とその機能性に関する研究開発
齋藤 沙弥佳	平成30年3月20日	平成29年度北海道大学大塚賞	研究名：細胞競合による変異細胞の上皮頂端側排除におけるエンドサイトーシス経路の研究



---

林産試験場年報 平成 29 年度  
Web 版

---

平成 31 年 3 月掲載

編集 林産試験場刊行物編集委員会

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

Forest Research Department

Hokkaido Research Organization