

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

平成30年度より「研究成果の戦略的普及」として、各研究グループより普及要望のあった研究成果について検討・選定し、重点的に普及を図っています。令和3年度は「道産CLTを用いた木造建築物」、「きのこ各品種の生産方法」、「シラカンバ粗飼料」、「道産ダケカンババット」、「トドマツ圧縮材フローリング」、「カラマツ高強度集成材」について普及を図りました。

○展示会等への出展などによる普及

ビジネスEXPO「第35回北海道技術・ビジネス交流会」、「ほっかいどう住宅フェア2021@Online」などに
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行っています。
令和3年度は、(公社)日本木材加工技術協会の年次大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、木造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、林産試験場の研究成果の普及と技術的問題点や課題等を聞き取り、今後の研究課題に反映することを目的とした取組です。

令和3年度は、道内の企業へ場長が出向くトップセールスや研究職員による企業訪問などは新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から実施しませんでした。

研究成果発表会

1) Web版「令和3年(2021年)北海道森づくり研究成果発表会」

研究成果発表会は、森林研究本部のほか、一般発表として他の研究機関、森林管理局、(総合)振興局の森林室、市町村、企業等により行われます。本年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点からインターネット上での開催とし、期間限定で公開することとしました。

発表は口頭発表とポスター発表に分かれており、口頭発表についてはスライドをYouTubeで公開し、ポスターは森林研究本部ホームページで公開しました。

本年度口頭発表は、森林研究本部が9件と一般発表が4件の計13件。ポスター発表は、森林研究本部が25件と一般発表が3件の計28件の発表を行いました。

開催の概要と林産試験場からの発表を次に示します。

公開期間：令和3年(2021年)6月1日～6月30日

公開方法：YouTube上(スライド)及び森林研究本部ホームページ上(ポスター)

①口頭発表

- ・中高層建築物の外装に木材を使うために

性能部 保存グループ 河原崎 政行
伊佐治 信一
技術部 生産技術グループ 平林 靖

- ・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発

技術部 生産技術グループ 大橋 義徳
宮崎 淳子
性能部 構造・環境グループ 富高 亮介
利用部 資源・システムグループ 石川 佳生

- ・バイオマスボイラーに使用する木チップ燃料を乾燥する

利用部 バイオマスグループ 西宮 耕栄

- ・森林の循環利用を学ぶ木育用教材の開発

技術部 製品開発グループ 北橋 善範

②ポスター発表

- ・道産材の利用量増加に必要な原木供給体制と利用体制

利用部 資源・システムグループ 酒井 明香
石川 佳生
道総研林業試験場 森林経営部 経営グループ 津田 高明

- ・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発
その1 高周波プレスを用いた高強度なCLTの製造方法

技術部 生産技術グループ 宮崎 淳子
大橋 義徳
平林 靖
古田 直之
中村 神衣

- ・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発
その2 カラマツの強度特性を活かした新たな接合方法

性能部 構造・環境グループ 富高 亮介

- ・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発
その3 CLTの製造コストと建築コストの検証

利用部 資源・システムグループ 石川 佳生
古俣 寛隆

- ・林産試験場CLT実験棟における壁パネルの乾燥収縮による表面劣化

技術部 生産技術グループ 石原 亘
大橋 義徳
性能部 保存グループ 川合 慶拓

- ・ 林産試験場CLT実験棟における屋根パネルのたわみ変化

技術部 生産技術グループ 高梨 隆也
大橋 義徳
石原 亘
性能部 保存グループ 川合 慶拓

- ・ 林齢と直径によるトドマツ生材丸太の強度予測

性能部 構造・環境グループ 藤原 拓哉
道総研林業試験場 森林環境部 環境グループ 阿部 友幸

- ・ 体育館床における木質フローリングの含水率と目地幅の季節変動

技術部 製品開発グループ 高山 光子
近藤 佳秀
企業支援部 普及連携グループ 澤田 哲則

- ・ 木質飼料製造工場の実用規模モデルの作成と事業性評価

利用部 資源・システムグループ 古俣 寛隆
石川 佳生
バイオマスグループ 檜山 亮
株式会社エース・クリーン 稲川 昌志
小林 祐輔
中井 真太郎

- ・ 木質燃焼灰の酸性土壌向けpH矯正資材としての性能評価

企業支援部 研究調整グループ 折橋 健

- ・ 市販植物ポリフェノール添加による菌床栽培シイタケの収量増加の可能性

利用部 バイオマスグループ 檜山 亮

- ・ 胞子の少ないタモギタケ品種の食味性評価

利用部 微生物グループ 齋藤 沙弥佳

2) 令和3年（2021年）林産試験場研究成果発表会

主に旭川市と道北地域の方々を対象に、北海道森づくり研究成果発表会で発表された課題のうち、主に林産試験場の研究成果を発表していましたが、北海道森づくり研究成果発表会がWeb開催になったことにより、道北地域の方々も研究成果発表会を閲覧できることになったことや、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から開催しませんでした。

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
	新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から開催しませんでした。

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
第44回全国育樹祭 式典行事「おもてなし広場」 北海道	令和3年10月10日 札幌市	○製品及びポスター展示 ・CLT ・木質粗飼料 ・ダケカンババット ・マツタケ菌根苗、大雪華の舞
ビジネスEXPO 「第35回北海道技術・ビジネス交流会」 北海道技術・ビジネス交流会実行委員会	令和3年11月11～12日 札幌市	○製品及びポスター展示 ・ダケカンババット ・シラカンバ粗飼料
ほっかいどう住宅フェア2021@Online ほっかいどう住宅フェア実行委員会	令和3年11月13日 (Web)	○Webによる製品紹介 ・高強度集成材 ・トドマツ圧縮木材

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。

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
2021サイエンスパーク	令和3年7月19日～8月31日	Web	(地独)北海道立総合研究機構, 北海道
道民森づくりの集い2021	令和3年11月3日	札幌市	北海道, 林野庁北海道森林管理局, 道民森づくりの集い実行委員会

木になるフェスティバル

「木になるフェスティバル」は、道民や子供たちへの科学技術に対する理解の増進を図るため、北海道立総合研究機構中計画の第4の5に基づく社会貢献の一環として開催していましたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から試験場を一般開放して市民に楽しんでもらう従来方式の開催を令和3年度は中止とし、代わりに「Web版木になるフェスティバル」を林産試験場ホームページ上で開催（公開）しました。

「Web版木になるフェスティバル」は、以下の内容で開催（公開）し、参加者は147名でした。

行事名	実施期間	内容
Web版木になるフェスティバル	令和3年7月19日～8月31日	林産試験場ホームページ内に、主に小学生児童を主とする一般住民向けに特設ページを設け、「木になるクイズ」、「木工作」「きのこ生長動画」を公開した。

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はありません）。

研究発表会名称・発表課題	発表者氏名
■日本木材保存協会 第37回年次大会 2021.5.25～26, オンライン	
クレオソート油およびナフテン酸銅を用いたCLTの保存処理についての検討	伊佐治信一, 宮内輝久, 高梨隆也, 宮崎淳子, 中村神衣, 大橋義徳, (北海道大学)佐々木貴信, (日本CLT協会)坂部芳平
深浸潤処理によるCLTの保存処理方法の開発	宮内輝久, 大橋義徳, 宮崎淳子, 渋井宏美, 高梨隆也, 古田直之, 伊佐治信一, (株)ザイエンス)茂山知己, (銘建工業(株)山本哲, 孕石剛志
加圧注入処理合板中のシプロコナゾールの定量分析方法の予備的な室間共同試験	宮内輝久, ((公社)日本木材保存協会)山本幸一
■第23回 日本感性工学会大会 (東京), 2021.9.2～4, オンライン	
100hue test による色識別能力の個人差の検討	松本久美子, (道総研)川等恒治, (北大院文)菊谷敬子, 長内清春, 高橋文代, 川端康弘, ((一財)日本色研)佐々木三公子
■2021年度 日本建築学会大会 (東海) 2021.9.7～10, オンライン	
大径ビスを用いたカラマツCLTの引張およびせん断金物接合部の構造性能	富高亮介, 大橋義徳, (北海学園大学)植松武是
塗装した薬剤処理防火木材の促進耐候操作による屋外耐候性評価	河原崎政行
■第19回 木質炭化学会研究発表会 2021.9.16, 茨木市・オンライン	
木質ペレット由来ガス化発電副産物の性状	本間千晶, 西宮耕栄, (京大)畑俊充
■第39回 日本木材加工技術協会年次大会 (旭川) 2021.9.29～30, 旭川・オンライン	
シラカンバを主とした道産材による黒毛和種肥育牛用粗飼料の開発と実用化(第66回木材加工技術賞受賞講演)	檜山亮, (株)エースクリーン)中井真太郎, (雪印種苗(株)阿部健太郎, (帯広畜産大)口田圭吾
レゾルシノール樹脂接着剤を用いたCLTにおける接着条件によるホルムアルデヒド放散量への影響	宮崎淳子, 平林靖, 大橋義徳, 中村神衣
低湿度および湿潤条件下におけるカラマツ・トドマツCLTのせん断強度	石原亘, 高梨隆也, 川合慶拓, 大橋義徳
CLT水平屋根パネルの鉛直変位の経時変化	高梨隆也, 大橋義徳, 石原亘, 川合慶拓, (北海学園大)植松武是
1年間の屋内・屋外暴露によるCLTの接着性能	中村神衣, 宮崎淳子, 古田直之, 大橋義徳
鋼板添え板釘接合部のせん断性能に及ぼす釘配置の影響	富高亮介, 今井良, 戸田正彦
バット用材の硬さ評価方法	秋津裕志, (京大農)村田功二, (北大工)加藤博之
道産針葉樹によるセメント硬化不良の特徴に関する研究	川合慶拓, 古田直之, 大橋義徳, (三菱地所(株)海老澤渉, (株)物林)近藤健彦

■日本木材学会北海道支部 令和3年度(第53回)研究発表会 2021.10.26, 北大・林産試・オンライン	
乾燥割れが生じにくいカラマツ集成材の試作	石原亘, 伊佐治信一, 土橋英亮, 川合慶拓, 宮崎淳子, 澤田哲則, 高梨隆也, 大橋義徳
大径ビスを用いたカラマツCLT金物接合部の性能評価およびデータシート化の取組み	富高亮介, 今井良, 戸田正彦, 大橋義徳
■北海道森林管理局 令和3年度技術開発成果発表会 2021.10.27, 札幌・オンライン	
道内の低質材の新用途開発	檜山亮, (株)エース・クリーン)中井真太郎, (株)雪印種苗)阿部健太郎, (帯畜大)口田圭吾
■国際木材保存学会(IRG)第52回年次大会 2021.11.1~2, オンライン	
Preliminary investigation for preservation method of CLT using non-pressure treatment.	宮内輝久, 渋谷宏美, 伊佐治信一, 大橋義徳, 宮崎淳子, 高梨隆也, (株)ザイエンス)茂山知己, 須貝与志明, (銘建工業(株))山本哲, 孕石剛志, (森林総研)松永浩史, (広島大学)森拓郎
■北海道心理学会 第68回大会 2021.11.7, 札幌市・オンライン	
学習や職業経験が色識別力に及ぼす影響の検討	松本久美子, (道総研)川等恒治, (北大院文)川端康弘, 高橋文代, ((一財)日本色研)佐々木三公子
■第70回 北方森林学会大会 2021.11.11, オンライン	
北海道における原木輸送体制の実態	酒井明香, (道総研林業試)津田高明
■日本都市計画学会北海道支部 2021年度研究発表会 2021.11.27, 北大工学部・オンライン	
木製遊具の長寿命化を図るための技術開発	小林裕昇
■林業経済学会 2021年秋季大会 2021.12.1~10, オンライン	
北海道産木材による伐採木材製品の炭素蓄積量の推定と活用に向けた一考察	前川洋平, 古俣寛隆, 石川佳生
■第41回 木材接着研究会 2021.12.15, オンライン	
高周波プレスを用いたカラマツCLTの製造	宮崎淳子
■第55回 森林・林業技術シンポジウム 2022.1.20~2.18, 高知・オンライン	
生活環境と消費者ニーズに優位な食用きのこ新品種の開発	米山彰造
■令和3年度 北の国・森林づくり技術交流発表会 2022.2.15~16, 札幌・オンライン	
道内の低質材の新用途開発	檜山亮, 古俣寛隆, (株)エース・クリーン)中井真太郎, (株)雪印種苗)阿部健太郎, (帯畜大)田口圭吾
■日本きのこ学会 第24回大会 2022.2.28~3.2, 米子・オンライン	
培養中の菌床マイタケ菌糸体で部位特異的に発現する遺伝子群	齋藤沙也佳, (道総研林業試)石塚航, 和田尚之
シイタケ子実体を原料としたγ-アミノ酪酸(GABA)の生成	原田陽, 米山彰造, (有)福田農園)福田将仁
野生型エノキタケの食感	宜寿次盛生, 檜山亮, 米山彰造, (道総研森林研究本部)津田真由美, (道総研食加研)山本一史
タモギタケ菌床栽培におけるエルゴチオネイン含量の変動	米山彰造, 東智則, (株)マリンナノファイバー)松本晃幸

■DOL/LSFに関する全国・国際共同利用研究成果発表会 2022.3.3, オンライン	
保存処理および保存処理と塗装を併用した木質材料の耐久性評価	伊佐治信一, 宮内輝久, (鳥取県林業試験場) 佐々木裕介, 川上敬介
■第72回 日本木材学会大会 2022.3.15~17, 名古屋大学・岐阜大学, オンライン	
林地残材を含む木材を燃料とするバイオマス発電のGHG排出量	前川洋平
体育館の床上・床下の温湿度変動と木質フローリングおよび下地合板の伸縮挙動	高山光子, 近藤佳秀, 澤田哲則
世界各国における木質燃料の利用による潜在的なCO ₂ 排出削減効果	古俣寛隆, (東京農工大)加用千裕
アカエゾマツ造林木における内部割れと材密度との関係	村上了, 大崎久司, 佐藤真由美, (北大)佐野雄三
省電力のための高周波加熱条件で製造した実大CLTの接着性能	宮崎淳子, 大橋義徳, 古田直之, 中村神衣, (山本ビニター(株))川上剛隆志, 佐古生樹
MDIを用いて製造された国産針葉樹合板の性質(4)	古田直之, 中村神衣, 平林靖, 宮崎淳子
北海道当別町におけるバイオマスエネルギーの社会実装	山田敦, 西宮耕栄, 檜山亮, 本間千晶
北海道における木質バイオマス燃焼灰の発生や利用に関する調査	折橋健, 原田陽
水平方向に角度を与えた長ビス斜め打ちCLT壁・床接合の接合性能の評価	富高亮介, 戸田正彦
カラマツCLTのラミナ断面寸法によるローリングシア強度への影響	川合慶拓, 石原亘, 高梨隆也, 大橋義徳
北海道産樹種のソーダAQ蒸解パルプを原料とした摩砕解繊物の基礎物性	長谷川祐, 本間千晶
養生条件がレゾルシノール樹脂接着剤で製造された集成材のホルムアルデヒド放散量に及ぼす影響	松本久美子, 平林靖, 鈴木昌樹, 宮崎淳子
乾燥条件が北海道産カラマツ正角材の表面割れおよび強度に及ぼす影響	石原亘, 土橋英亮, 高梨隆也, 川合慶拓, 大橋義徳, (長野林総セ)吉田孝久, (石川農林総研)松元浩, (森林総研)長尾博文
ハウレンソウ生育に及ぼす木質ペレット由来ガス化発電副産物の施用効果	西宮耕栄, 本間千晶, (道総研上川農試)中村隆一
カラマツ・グイマツ交雑次代の材質 その2	村上了, 大崎久司, 安久津久, 松本和茂, (道総研林業試)石塚航, (住林筑波研)海野大和, 楠和隆
水性高分子-イソシアネート系接着剤を用いた高強度カラマツ集成材の接着(1)	中村神衣, 宮崎淳子, 古田直之, 松本久美子
トドマツ材熱処理物のアンモニアとの反応性	本間千晶, (京大生存圏)畑俊充
■第133回 日本森林学会大会 2022.3.27~29, 山形市・オンライン	
森林の成長と利用に係る炭素負債問題についての一考察	古俣寛隆, (東京農工大)加用千裕, (自然エネルギー財団)相川高信
電動ドリルによるトドマツコンテナ苗用植栽穴の穿孔条件	近藤佳秀, (道総研林業試)渡辺一郎, 来田和人

2) 刊行物等で発表した研究業績等

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	執筆者氏名	掲載誌, 巻(号), ページ(発表番号), 発行年月日
「木材加工用機械作業主任者」技能講習について	大崎久司	ウッディエイジ, 70(4), pp.6-8, 2021.4
銘木市に出品される広葉樹材について	佐藤真由美	ウッディエイジ, 70(4), p.11, 2021.4
北海道産木材を用いたCLTの開発と実験棟の建設	大橋義徳	山づくり, 513, pp.2-3, 2021.5
「世界のあこがれ～北海道ブランド」出演記	酒井明香	ウッディエイジ, 70(5), pp.6-8, 2021.5
木質バイオマスの利用	原田陽	北海道経済連合会会報, No.273, pp.50-52, 2021.5
難燃処理木材の現状と品質管理の規格化	河原崎政行	木材情報, 2021年5月号, pp.1-4, 2021.5
深浸潤処理によるCLTの保存処理方法の開発	宮内輝久, 大橋義徳, 宮崎淳子, 渋井宏美, 高梨隆也, 古田直之, 伊佐治信一, ほか	(公社)日本木材保存協会 第37回年次大会 研究発表論文集(2021), pp.10-11, 2021.5
加圧注入処理合板中のシプロコナゾールの定量分析方法の予備的な室間共同試験	宮内輝久, ほか	(公社)日本木材保存協会 第37回年次大会 研究発表論文集(2021), pp.56-59, 2021.5
クレオソート油およびナフテン酸銅を用いたCLTの保存処理についての検討	伊佐治信一, 宮内輝久, 高梨隆也, 宮崎淳子, 中村神衣, 大橋義徳, ほか	(公社)日本木材保存協会 第37回年次大会 研究発表論文集(2021), pp.66-69, 2021.5
銘木市に出品される広葉樹材について(2) タモ	佐藤真由美	ウッディエイジ, 70(5), pp.12-13, 2021.5
木質バイオマスエネルギーの研究・技術開発及び北海道内への普及による地域産業活性化への貢献	山田敦	ウッディエイジ, 70(6), pp.8-9, 2021.6
銘木市に見られる北海道産広葉樹材(3) マカバ・メジロカバ	佐藤真由美	ウッディエイジ, 70(6), pp.10-11, 2021.6
木質構造物のインテリア・居住性研究に関する雑感	朝倉靖弘	Journal of Timber Engineering, Vol.34 No.2, p.92, 2021.6
学位論文要旨「タモギダケの突然変異および健康機能性成分の育種利用に関する研究」	米山彰造	日本菌学会ニュースレター, pp.3-4, 2021.7
銘木市に見られる北海道産広葉樹材(4) セン	佐藤真由美	ウッディエイジ, 70(8), pp.5-6, 2021.8
11 断熱性能	朝倉靖弘	ネダノンマニュアル, Ver.9, p.62, 2021.8
第66回木材加工技術賞「シラカンバを主とした道産材による黒毛和種肥育牛用粗飼料の開発と実用化」	森満範	木材工業, 76巻9号, p.328, 2021.9

道総研林産試験場での「早生樹ヤナギ」の利用に向けた取り組み	折橋健	北方林業, 72巻4号, pp.14-17, 2021.9
100hue test による色識別能力の個人差の検討	松本久美子, (道総研)川等恒治, ほか	第23回 日本感性工学会 大会要旨集, 2P13-17-03, 2021.9
大径ビスを用いたカラマツCLTの引張およびせん断金物接合部の構造性能	富高亮介, 大橋義徳, ほか	2021年度 日本建築学会大会 学術講演梗概集, 構造Ⅲ pp.305-306, 2021.9
塗装した薬剤処理防火木材の促進耐候操作による屋外耐候性評価	河原崎政行	2021年度 日本建築学会大会 学術講演梗概集, 防火pp.1-2, 2021.9
木材の腐朽と木造建築の接合性能	戸田正彦	山づくり, 令和3年9月号, pp.2-3, 2021.9
薪の燃焼性能について	西宮耕栄	ウッドイエイジ, 70(9), pp.8-13, 2021.9
木質ペレット由来ガス化発電副産物の性状	本間千晶, 西宮耕栄, ほか	第19回 木質炭化学会研究発表会 講演要旨集, pp.12-13, 2021.9
シラカンバを主とした道産材による黒毛和種肥育牛用粗飼料の開発と実用化	檜山亮	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.4-7, 2021.9
レゾルシノール樹脂接着剤を用いたCLTにおける接着条件によるホルムアルデヒド放散量への影響	宮崎淳子, 平林靖, 大橋義徳, 中村神衣	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.18-19, 2021.9
CLT水平屋根パネルの鉛直変位の経時変化	高梨隆也, 大橋義徳, 石原亘, 川合慶拓, ほか	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.36-37, 2021.9
1年間の屋内・屋外暴露によるCLTの接着性能	中村神衣, 宮崎淳子, 古田直之, 大橋義徳	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.62-63, 2021.9
鋼板添え板釘接合部のせん断性能に及ぼす釘配置の影響	富高亮介, 今井良, 戸田正彦	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.68-69, 2021.9
バット用材の硬さ評価方法	秋津裕志, ほか	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.72-73, 2021.9
道産針葉樹によるセメント硬化不良の特徴に関する研究	川合慶拓, 古田直之, 大橋義徳, ほか	日本木材加工技術協会 第39回 年次大会 講演要旨集, pp.78-79, 2021.9
大径ビスを用いたカラマツCLT金物接合部の性能評価およびデータシート化の取り組み	富高亮介, 今井良, 戸田正彦, 大橋義徳	日本木材学会北海道支部 第53回 研究発表会 講演要旨集, pp.1-4, 2021.10
乾燥割れが生じにくいカラマツ集成材の試作	石原亘, 伊佐治信一, 土橋英亮, 川合慶拓, 宮崎淳子, 澤田哲則, 高梨隆也, 大橋義徳	日本木材学会北海道支部 第53回 研究発表会 講演要旨集, pp.5-8, 2021.10

Decay detection of constructional softwoods using machine olfaction.	鈴木昌樹, 宮内輝久, 伊佐治信一, 平林靖, ほか	Journal of Wood Science, (2021)67:62, pp.1-8, 2021.10
北海道産マツタケの林地栽培に向けた取り組み (第3報)	宜寿次盛生, 東智則, ほか	北海道の林木育種, 64巻1号, pp.32-36, 2021.11
Preliminary investigation for preservation method of CLT using non-pressure treatment.	宮内輝久, 洪井宏美, 伊佐治信一, 大橋義徳, 宮崎淳子, 高梨隆也, ほか	国際木材保存学会 第52回年次大会 要旨集, IRG/WP21-40419, 2021.11
木製遊具の長寿命化を図るための技術開発	小林裕昇	日本都市計画学会北海道支部 2021年度研究発表会 予稿集, p.18, 2021.11
Long-term bending behavior of cross laminated timber made from Japanese larch under constant environment.	高梨隆也, 大橋義徳, 石原亘, 松本和茂	Journal of Wood Science, (2021)67:65, pp.1-10, 2021.11
北海道における製材工場の原木調達の実態	酒井明香, 石川佳生	日本森林学会誌, 第103号, pp.424-434, 2021.12
銘木市に見られる北海道産広葉樹(5)ニレ	佐藤真由美	ウッディエイジ, 70(12), pp.9-10, 2021.12
燃料用木チップの低水分領域までの乾燥方法の開発	西宮耕栄	全国林業試験研究機関協議会 会誌 第55号, pp.56-57, 2021.12
低湿度環境に曝露したカラマツ・トドマツ CLTの接着性能	石原亘, 宮崎淳子, 大橋義徳	木材工業, Vol.77 No.1, pp.14-20, 2022.1
木質ペレットガス化熱電併給事業の不確実性を考慮した採算性評価	古俣寛隆, 前川洋平, 山田敦, 石川佳生, ほか	日本エネルギー学会誌, 101巻2号, pp.24-35, 2022.1
北海道における木質バイオマスエネルギーの研究・技術開発	山田敦	木材学会誌, 第68巻第1号, pp.1-7, 2022.1
圧縮型せん断試験による国産針葉樹CLTのローリングシア強度	石原亘, 川合慶拓, 高梨隆也, 宮崎淳子, 大橋義徳	木材学会誌, 第68巻第1号, pp.36-42, 2022.1
道内の低質材の新用途開発	檜山亮, ほか	令和3年度 北海道森林管理局 技術開発成果発表会 要旨, p.1, 2022.2
広葉樹低質材に新たな販路を	酒井明香, ほか	ウッディエイジ, Vol.71 No.2, pp.1-6, 2022.2
銘木市に見られる北海道産広葉樹材(6)ナラ	佐藤真由美	ウッディエイジ, Vol.71 No.2, pp.9-10, 2022.2
シイタケ子実体を原料とした γ -アミノ酪酸(GABA)の生成	原田陽, 米山彰造, ほか	日本きのこ学会 第24回大会 講演要旨集, p.35, 2022.2
野生型エノキタケの食感	宜寿次盛生, 檜山亮, 米山彰造, (道総研)津田真由美	日本きのこ学会 第24回大会 講演要旨集, p.57, 2022.2
タモギタケ菌床栽培におけるエルゴチオニン含量の変動	米山彰造, 東智則, ほか	日本きのこ学会 第24回大会 講演要旨集, p.75, 2022.2
培養中の菌床マイタケ菌糸体で部位特異的に発現する遺伝子群	齋藤沙也佳, (道総研林業試)石塚航, 和田尚之	日本きのこ学会 第24回大会 講演要旨集, p.78, 2022.2
木材の表面仕上げと塗装後の耐候性能	伊佐治信一	塗装工学, Vol.57 No.2, pp.54-59, 2022.2

アカエゾマツ造林木における内部割れと材密度との関係	村上了, 大崎久司, 佐藤真由美, ほか	第72回 日本木材学会大会 要旨集, B15-02-1530, 2022.3
体育館の床上・床下の温湿度変動と木質フローリングおよび下地合板の伸縮挙動	高山光子, 近藤佳秀, 澤田哲則	第72回 日本木材学会大会 要旨集, G15-05-1515, 2022.3
MDIを用いて製造された国産針葉樹合板の性質(4)	古田直之, 中村神衣, 平林靖, 宮崎淳子	第72回 日本木材学会大会 要旨集, I16-02-1045, 2022.3
省電力のための高周波加熱条件で製造した実大CLTの接着性能	宮崎淳子, 大橋義徳, 古田直之, 中村神衣, ほか	第72回 日本木材学会大会 要旨集, J15-10-1345, 2022.3
世界各国における木質燃料の利用による潜在的なCO ₂ 排出削減効果	古俣寛隆, ほか	第72回 日本木材学会大会 要旨集, Q15-10-1615, 2022.3
林地残材を含む木材を燃料とするバイオマス発電のGHG排出量	前川洋平	第72回 日本木材学会大会 要旨集, Q15-10-1630, 2022.3
カラマツ・グイマツ交雑次代の材質 その2	村上了, 大崎久司, 安久津久, 松本和茂, (道総研林業試)石塚航, ほか	第72回 日本木材学会大会 要旨集, B15-P-08, 2022.3
カラマツCLTのラミナ断面寸法によるローリングシア強度への影響	川合慶拓, 石原亘, 高梨隆也, 大橋義徳	第72回 日本木材学会大会 要旨集, D15-P-01, 2022.3
乾燥条件が北海道産カラマツ正角材の表面割れおよび強度に及ぼす影響	石原亘, 土橋英亮, 高梨隆也, 川合慶拓, 大橋義徳, ほか	第72回 日本木材学会大会 要旨集, E15-P-03, 2022.3
水平方向に角度を与えた長ビス斜め打ちCLT壁・床接合の接合性能の評価	富高亮介, 戸田正彦	第72回 日本木材学会大会 要旨集, H15-P-01, 2022.3
養生条件がレゾルシノール樹脂接着剤で製造された集成材のホルムアルデヒド放散量に及ぼす影響	松本久美子, 平林靖, 鈴木昌樹, 宮崎淳子	第72回 日本木材学会大会 要旨集, J15-P-01, 2022.3
水性高分子-イソシアネート系接着剤を用いた高強度カラマツ集成材の接着(1)	中村神衣, 宮崎淳子, 古田直之, 松本久美子	第72回 日本木材学会大会 要旨集, J15-P-04, 2022.3
北海道産樹種のソーダAQ蒸解パルプを原料とした摩砕解繊物の基礎物性	長谷川祐, 本間千晶	第72回 日本木材学会大会 要旨集, K15-P-01, 2022.3
トドマツ材熱処理物のアンモニアとの反応性	本間千晶, ほか	第72回 日本木材学会大会 要旨集, P15-P-08, 2022.3
北海道における木質バイオマス燃焼灰の発生や利用に関する調査	折橋健, 原田陽	第72回 日本木材学会大会 要旨集, Q15-P-01, 2022.3
ハウレンソウ生育に及ぼす木質ペレット由来ガス化発電副産物の施用効果	西宮耕栄, 本間千晶, (道総研上川農試)中村隆一	第72回 日本木材学会大会 要旨集, Q15-P-03, 2022.3
北海道当別町におけるバイオマスエネルギーの社会実装	山田敦, 西宮耕栄, 檜山亮, 本間千晶	第72回 日本木材学会大会 要旨集, R15-P-01, 2022.3
1.7 燃料に関する合法性の確保・ガイドラインの順守	前川洋平	木質バイオマス発電における人材育成テキスト, pp.47-49, 2022.3
5.2 バイオマス発電所採算シミュレーターを用いたコスト最適化の検討	古俣寛隆	木質バイオマス発電における人材育成テキスト, pp.126-129, 2022.3
保存処理および保存処理と塗装を併用した木質材料の耐久性評価	伊佐治信一, 宮内輝久, ほか	DOL/LSFに関する全国・国際共同利用研究成果発表会 要旨集, R3-DOL/LSF-04, 2022.3

難燃処理木材の白華発生による燃焼抑制作用の変化	河原崎政行, 関一人, 平林靖	林産試験場報, 第549号, pp.1-7, 2022.3
芦別産ヨーロッパトウヒの材質試験	村上了, 大崎久司	林産試験場報, 第549号, pp.8-11, 2022.3
林地に放置された丸太の燃料品質	山田敦, 西宮耕栄, 檜山亮, 安久津久	林産試験場報, 第549号, pp.12-14, 2022.3
木質バイオマス燃焼灰の活用に向けた検討(5) 灰の明度と融雪効果	折橋健, 安久津久, 原田陽	林産試験場報, 第549号, pp.15-18, 2022.3
木質バイオマス燃焼灰の活用に向けた検討(6) 酸性土壌に対するpH矯正力	折橋健, 安久津久, 原田陽	林産試験場報, 第549号, pp.19-24, 2022.3
異なる接合金物を併用した接合部の性能評価に関する研究	戸田正彦, 富高亮介	林産試験場報, 第549号, pp.25-29, 2022.3
深浸潤処理を用いたCLTの保存処理方法に関する検討	宮内輝久, 伊佐治信一, 渋井宏美, 大橋義徳, 宮崎淳子, 高梨隆也, ほか	林産試験場報, 第549号, pp.30-35, 2022.3
有機酸を含浸した煮沸処理木材の熱流動性	長谷川祐, (道総研工業試)大市貴志	林産試験場報, 第549号, pp.36-42, 2022.3
野生型エノキタケ新品種の開発(第1報) ランダム交配菌株の作出と選抜	宜寿次盛生, 米山彰造, 齋藤沙弥佳, 東智則, 檜山亮, (道総研)津田真由美	林産試験場報, 第549号, pp.43-50, 2022.3
エリンギ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, ほか	林産試験場報, 第549号, p.51, 2022.3
北海道における原木輸送体制の実態	酒井明香, (道総研林業試)津田高明	北方森林研究, 第70号, pp.11-14, 2022.3
学習や職業経験が色識別力に及ぼす影響の検討	松本久美子, (道総研)川等恒治, ほか	北海道心理学研究, 44巻, p.19, 2022.3
木材・木質材料から放散する揮発性有機化合物とその経時変化	鈴木昌樹	木材工業, Vol.77 No.3, pp.86-91, 2022.3
北海道の林業事業体と運送事業体における原木輸送車両の保有状況について	酒井明香	山づくり, 令和4年3月号, pp.2-3, 2022.3
道総研林産試験場のきのこ研究	宜寿次盛生	北海道キノコの会 会報, No.62, pp.21-28, 2022.3
電動ドリルによるトドマツコンテナ苗用植栽穴の穿孔条件	近藤佳秀, (道総研林業試)渡辺一郎, 来田和人	第133回 日本森林学会大会 学術講演集, E4-p.97, 2022.3
森林の成長と利用に係る炭素負債問題についての一考察	古俣寛隆, ほか	第133回 日本森林学会大会 学術講演集, S4-3-p.69, 2022.3
生活環境と消費者ニーズに優位な食用きのこ新品種の開発	米山彰造	第55回 森林・林業技術シンポジウム 講演集, pp.17-22, 2022.3
カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発	大橋義徳	公立林業試験研究機関研究成果集 No.19, pp.35-36, 2022.3

3) 林産試だよりで発表した研究業績・普及情報等

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	執筆者
2021年 4月	令和3年度試験研究の紹介	道総研森林研究本部 津田 真由美
	第18回木質炭化学会大会および合同シンポジウムの概要	本間 千晶
	行政の窓 令和3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係
2021年 5月	着任のごあいさつ ～千廣さんの宿題～	岩田 聡
	Hokkaido CLT Pavilionにおける測定データの紹介(その1) 壁パネルCLTの乾燥に伴う表面劣化の観察	石原 亘
	Q&A 先月の技術相談から 道産造林木のねじれについて	安久津 久
	行政の窓 令和3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係
2021年 6月	特集「令和3年(2021年)北海道森づくり研究成果発表会」パートⅠ	
	・令和3年(2021年)北海道森づくり研究成果発表会について	奥山 卓也
	・林齢と直径によるトドマツ生材丸太の強度予測	藤原 拓哉, (道総研林業試)阿部 友幸
	・野球用バット材としてダケカンバを利用できるか? ダケカンバ材の野球用バットへの利用に向けて	大崎 久司, 村上 了, 石川 佳生, 秋津 裕志
	・中高層建築物の外装に木材を使うために	河原崎 政行, 伊佐治 信一, 平林 靖
	・体育館床における木質フローリングの含水率と目地幅の季節 変動	高山 光子, 近藤 佳秀, 澤田 哲則
	・森林の循環利用を学ぶ木育用教材の開発	北橋 善範
	一般記事	
	北森カレッジ校舎は林産試の研究成果にあふれている	岩田 聡
	行政の窓 新型コロナウイルス感染症 林業者・木材産業者への 金融支援	北海道水産林務部林務局 林業木材課林業金融係
2021年 7月	特集「令和3年(2021年)北海道森づくり研究成果発表会」パートⅡ	
	・道産材の利用増加に必要な原木供給体制と利用体制①	(道総研林業試)津田 高明, 酒井 明香, 石川 佳生
	・道産材の利用増加に必要な原木供給体制と利用体制②	酒井 明香, 石川 佳生, (道総研林業試)津田 高明
	・木質飼料製造工場の実用規模モデルの作成と事業性評価	古俣 寛隆, 石川 佳生, 檜山 亮, ほか
	・市販植物ポリフェノール添加による菌床栽培 シイタケの収量増加の可能性	檜山 亮
	・胞子の少ないタモギタケ品種の食味性評価	齋藤 沙弥佳
	・バイオマスボイラーに使用する木チップ燃料を乾燥する	西宮 耕栄
	・木質燃焼灰の酸性土壌向けpH矯正資材としての性能評価	折橋 健
	一般記事	
	林産試験場の研究を支える金属加工機械たち	岩田 聡
行政の窓 北海道における木育の推進について	北海道水産林務部森林環境局 森林活用課木育推進係	

2021年 8月	特集「令和3年(2021年)北海道森づくり研究成果発表会」パートⅢ	
	・道産カラマツCLTの効果的な製造技術と接合技術の開発	大橋 義徳
	・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発 その1 高周波プレスを用いた高強度CLTの製造方法	宮崎 淳子, 大橋 義徳, 平林 靖, 古田 直之, 中村 神衣
	・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発 その2 カラマツの強度特性を活かした新たな接合方法	富高 亮介
	・道産カラマツCLTの効率的な製造技術と接合技術の開発 その3 CLTの製造コストと建築コストの検証	石川 佳生, 古俣 寛隆
	・林産試験場CLT実験棟における壁パネルの乾燥収縮による表面 劣化	石原 亘, 川合 慶拓, 大橋 義徳
	・林産試験場CLT実験棟における屋根パネルのたわみ変化	高梨 隆也, 石原 亘, 川合 慶拓, 大橋 義徳
	一般記事	
	森づくり研究成果発表会を終えて	岩田 聡
	Web版「木になるフェスティバル」開催中	普及連携グループ
行政の窓 「HOKKAIDO WOOD」について	北海道水産林務部林務局 林業木材課利用推進係	
2021年 9月	林産試験場CLT実験棟の経過状況	大橋 義徳
	カラマツ類の樹皮・針葉の化学成分	関 一人
	FIT制度に関する議論の動向と木質バイオマスの発電の特徴	前川 洋平
	試験研究の源流部	岩田 聡
	行政の窓 原木及び木材製品の流通に関する見直し調査 (令和3年6月実施分)	北海道水産林務部林務局 林業木材課林業金融係
2021年 10月	北海道産純白系エノキタケ開発の試み	東 智則
	自作IoT機器とクラウドを用いた無線データ収集と遠隔監視の試み	鈴木 昌樹
	木質材料の優れもの「合板」	岩田 聡
	行政の窓 スマート林業の取組について	北海道水産林務部林務局 林業木材課林業木材係
2021年 11月	Hokkaido CLT Pavilion における測定データの紹介(その2) 屋根パネルはね出し部のたわみの経過	高梨 隆也
	樹木のねじれを樹皮から推定できないか?	村上 了
	探偵的きのこ研究	岩田 聡
	行政の窓 北海道の木質バイオマスエネルギー利用促進の取組	北海道水産林務部林務局 林業木材課木質バイオマス係
2021年 12月	道産CLTを用いた実験棟の気密性能(第2報)	平間 昭光
	Q&A 先月の技術相談から 集成材に使用される接着剤について	中村 神衣
	「御机」うらばなし	研究調整グループ
	野ネズミとのたたかい	岩田 聡
	行政の窓 農林漁業が一体となった担い手確保の取組について	北海道水産林務部林務局 林業木材課担い手育成係
2022年 1月	年頭のごあいさつ	岩田 聡
	トドマツ林の「シロ」からマツタケ菌根苗をつくる(Ⅱ) 北海道産マツタケの林地栽培に向けた取組み	宜寿次 盛生, 東 智則
	木製道具の長寿命化技術と実証試験	小林 裕昇
	行政の窓 第44回全国育樹祭記念 2021森林・林業・環境機械 展示実演会について	北海道水産林務部林務局 林業木材課事業体育成係

2022年 2月	複合バルキング処理による木材の寸法安定化について	長谷川 祐
	Q&A 先月の技術相談から 廃菌床の敷料利用について	山崎 亨史
	哀愁の接合部試験	岩田 聡
	行政の窓 「HOKKAIDO WOOD BUILDING」について	北海道水産林務部林務局 林業木材課利用推進係
2022年 3月	針葉樹合板の寸法安定性向上の試み	古田 直之
	塗装した粗挽き仕上げ材の長期屋外暴露試験	伊佐治 信一
	木をつぶす	岩田 聡
	行政の窓 令和2年 特用林産統計について	北海道水産林務部林務局 林業木材課木材産業係

ホームページ

林産試験場のホームページ(<https://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/index.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。

林産試験場のホームページの令和3年度(2021年度)更新回数は61回、主な更新情報は次のとおりです。

- 行事について(研究成果発表会、木になるフェスティバルの開催案内等)
- 技術支援制度について(設備使用料金の改定等)
- 刊行物データベース(林産試だより2021年4月号～2022年3月号、特集森づくり研究成果発表会、令和2年度林産試験場年報、林産試験場報第549号等)
- その他・お知らせ(新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に関するお願い、入札公告等)

研究に関する主な報道状況

件名	掲載(放送)日	メディア
木製バット 時代に答える	2021.7.15	読売新聞
大谷も今季から使う「新感覚バット」 メーカーへの要望は「はじき返すイメージ」	2021.7.15	読売新聞
マイタウン旭川 キノコ成長動画 初の配信 旭川・林産試 職員が特徴説明	2021.8.20	北海道新聞
人工で「マツタケ山」 菌根付き苗の育成進む	2021.9.10	読売新聞
レーシングカー 木製シート計画 旭川高専生が活動報告	2022.3.18	北海道新聞
「緊急特集」北海道で相次ぐ空き家の倒壊 記録的大雪だけじゃないその特徴を探る	2022.3.19	STV

見学・視察

区分	業界関係	官公庁関係	一般	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	141	29	12	128	0	310	253