

○ 木材産業の競争力向上と道産木材の利用技術の開発

2. 木材産業の技術力向上のための研究開発

(1) 木材・木製品の生産・加工技術

課題名	アカエゾマツ人工林材の単板切削特性と合板利用適性の検討		
研究区分	経常研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 古田 直之 (ほか6名)		
協力機関	北海道振興局森林室 (上川, 宗谷, オホーツク, 十勝), 道総研林業試験場, 丸玉木材(株)		
研究内容	アカエゾ人工林材を付加価値の高い用途へ利用するために, 原木の保管条件, 前処理条件と単板の裏割れや表面性状の関係などを明らかにする。また, 原木内での単板性能や節の分布, 合板の強度特性, 寸法安定性などを評価し, 適切な合板利用方法を提案するための基礎資料とする。		
研究結果	道内5地域からアカエゾマツ人工林材を入手し, 単板切削時の歩留まりや原木内での単板品質分布を調べた。初期割れを有する原木は乾燥単板歩留まりがやや低下するものの, 切削性(裏割れ, 表面粗さ)は良好であることがわかった。また, 合板としての強度特性(曲げ・面内せん断)や寸法安定性などの基本性能を明らかにした。		

課題名	トドマツ乾燥製材の生産性を改善する選別技術の提案		
研究区分	経常研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 土橋 英亮 (ほか2名)		
協力機関	(株)コーエキ		
研究内容	従来の原木の密度による選別に加え, 動的ヤング係数による含水率推定手法を確立し, 乾燥工程の効率化と乾燥材の仕上がり含水率の均一化を実現する。また, 間柱材について, 木取りによる乾燥後の形状変化の違い及び適正な歩増し寸法を明らかにする。さらに, 原木の形質から乾燥割れを生じにくい原木を予測するためのデータを整備する。これらにより, トドマツ製材を生産する工場の生産性を改善する。		
研究結果	原木の動的ヤング係数と容積密度数の関係式を用いて原木の含水率を推定できることが分かった。トドマツ間柱材の形状変化から製材時の歩増し量を計算した。原木の含水率が80%未満であれば, 表面割れの少ないトドマツ心持ち正角材の出現率が向上することが分かった。		

課題名	体育館の木質フローリングに発生する割れの発生抑制・防止策の提案		
研究区分	経常研究	研究期間	令和2～4年度
担当者	技術部 製品開発グループ 高山 光子 (ほか4名)		
協力機関	松原産業(株), 空知単板工業(株), 旭川市		
研究内容	体育館床に発生するフローリングの割れの防止に向け, 既存体育館の実態調査とモデル実験により, 下地合板とフローリングの寸法変化の差異に起因する割れの発生過程を明らかにし, 割れの発生が抑制できる条件を見出す。この条件を元に発生防止策を提案する。		

課題名	プレカット工場を中核とするトドマツ建築材の供給体制構築のための生産条件の検討		
研究区分	経常研究	研究期間	令和3～4年度
担当者	専門研究主幹 斎藤 直人		
協力機関	北海道木材産業協同組合連合会, 北海道水産林務部, (株)ニッショウ(赤平市), 平和木材(有)(旭川市), (株)斉藤工業所(旭川市), (株)西木材店(北見市), ひだか南森林組合(様似町)		
研究内容	道内各地のトドマツ製材工場から小ロットの製材の供給を受け, 中核となるプレカット工場で集中的に乾燥を行う新たな生産体制の構築に向け, 製材工場ごとの使用原木の径級及び木取りパターンの違いが, 製品であるKD羽柄材の品質に及ぼす影響を把握する。		

課題名	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材の接着性の改善方法の検討		
研究区分	経常研究	研究期間	令和3～5年度
担当者	技術部 生産技術グループ 宮崎 淳子 (ほか7名)		
協力機関	北海道集成材工業会, 日本接着剤工業会, 静岡大学, (国研)森林総合研究所		
研究内容	水性高分子-イソシアネート系接着剤を用いた際に接着不良が発生するラミナ等級を明らかにする。抽出成分が接着性能に及ぼす影響を明らかにし, 抽出成分の除去やサンディング等の表面処理による接着性能の改善効果を検証する。		

課題名	意匠性の高い「クラックレス集成材」の実現に向けた基礎研究		
研究区分	職員研究奨励事業	研究期間	令和3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 石原 亘 (ほか2名)		
研究内容	ラミナの「乾燥条件(含水率)」と「年輪情報(樹心からの距離, 樹心に対する年輪角度など)」が, 低湿度環境における集成材の割れやすさに及ぼす影響を調べ, 「割れない道産集成材」の製造に必要な製造条件を明らかにする。		
研究結果	ラミナの含水率, 年輪情報(樹心からの距離など), 貼り合わせのパターンなどが, 集成材の低湿度環境下における割れの発生に与える影響を検証した。その結果, 心持ちラミナの使用を避け, 木裏同士の接着を避けた貼り合わせパターンとすることで, 割れが生じにくい集成材が製造できることが示された。		

課題名	ヒノキ・スギを原料とした家具・什器向け圧縮板材の製造条件の確立		
研究区分	一般共同研究	研究期間	令和2～3年度
担当者	技術部 製品開発グループ 近藤 佳秀 (ほか3名)		
共同研究機関	帝国器材(株)		
研究内容	非公開		

課題名	道産カラマツによる木目転写型枠の開発		
研究区分	一般共同研究	研究期間	令和3～4年度
担当者	技術部 生産技術グループ 古田 直之（ほか6名）		
共同研究機関	三菱地所(株)，物林(株)		
研究内容	材料の含水率や転写回数，はく離剤の種類等がセメント硬化不良に及ぼす影響を明らかにし，道産カラマツを用いた新たな木目転写技術を開発する。また，実大規模の施工試験を行いその品質を評価する。		

課題名	中高層建築物の木質化に向けた高強度木質材料の開発		
研究区分	受託研究	研究期間	令和2～4年度
担当者	技術部 生産技術グループ 高梨 隆也（ほか5名）		
協力機関	(一財)ベターリビング		
研究内容	非公開		

課題名	土木用CLTの製造・利用技術の開発		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3～5年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 今井 良（ほか11名）		
協力機関	北海道大学，秋田県立大学木材高度加工研究所，日本木材防腐工業組合，(株)ジェイアール総研エンジニアリング，銘建工業(株)，北海道水産林務部林務局治山課，(国研)土木研究所寒地土木研究所，(株)イトイグループホールディングス，理研興業(株)		
研究内容	低質ラミナの活用，欠点の分散，大判などのCLTの特性を活かした土木利用技術を開発し，併せて土木用CLTの安価な製造技術を開発する。		

課題名	割れと強度低下を抑制するカラマツ製材の乾燥条件の検討		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 土橋 英亮（ほか3名）		
協力機関	岡山県森林研究所，長野県林業総合センター，九州大学，石川県農林総合研究センター林業試験場，(国研)森林総合研究所		
研究内容	割れの発生と強度低下を抑制するカラマツ製材の乾燥条件の開発に向けて，従来より穏和な初期蒸煮，高温セット条件および，強度低下の少ない中温乾燥条件を組み合わせた乾燥条件により乾燥試験を行い，強度データを取得して適正な乾燥条件を検討する。		
研究結果	高温セットの温度を下げるか，温度を上げて時間を短くした乾燥条件では，従来の高温セット条件に比べ曲げ強度が約18～35%向上した。表面割れは従来比，全ての乾燥条件で大きくなったが，高温セットの温度を上げて時間を短くした乾燥条件は，高温セットの温度を下げた乾燥条件より表面割れの増加傾向が小さかった。		

課題名	建築物で使用したCLTをリユースするための性能評価方法の検討		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 大橋 義徳（ほか4名）		
協力機関	宇都宮大学, 広島大学, (国研)森林総合研究所, 銘建工業(株)		
研究内容	建築物に使用した CLTパネルのリユースを積極的に推進するために, 設計荷重履歴がパネルの強度に及ぼす影響, 性能確認を簡便に実施する手法を検討する。		
研究結果	建築物で使用した直交集成板 (CLT) を解体後にリユースするために, CLTに設計荷重を半年間加えた後, 曲げ・せん断・縦圧縮試験を行い, 載荷後も設計強度を満たし, 実用上支障がないことを明らかにした。また, CLTの強度性能や接着性能を小試験片で簡便かつ安定的に評価する方法を見出した。		

課題名	カラマツ心去り材の促進評価方法と適正含水率の検討		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3～4年度
担当者	技術部 生産技術グループ 土橋 英亮（ほか5名）		
協力機関	栗山町ドライウッド協同組合, オムニス林産協同組合, 丸善木材(株)		
研究内容	製材の寸法形状の経年変化を短期間で把握できる促進評価方法を確立し, 現場が開発した高品質な乾燥材 (コアドライ) のバリエーション拡充を容易にするとともに, 施工後もねじれや曲がりが生じにくいカラマツ心去り材 (正角材) の適正含水率を明らかにする。		

課題名	接着剤を用いた単板材質改良による低吸湿性針葉樹合板の開発		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 古田 直之（ほか3名）		
研究内容	従来よりも単板積層数を増やして材質のばらつきを低減させるとともに, 接着剤にMDIを使用して単板自体の吸湿性を低下させることによって, 寸法安定性に優れた国産針葉樹合板を開発する。		
研究結果	接着剤にMDIを使用した針葉樹合板について, 製造条件が接着性能や吸湿性に及ぼす影響を検討するとともに, 様々な単板構成の合板を製造し寸法安定性を評価した。トドマツとスギにおいては, 積層数の増加に伴い合板の寸法安定性が向上する傾向を示し, トドマツにおいては9プライ以上の積層数にすることで南洋材合板とほぼ同等の寸法安定性を有することが明らかになった。		

課題名	日常の経験と学習による色の知覚認知における熟達化と精緻化の過程		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和1～4年度
担当者	技術部 生産技術グループ 松本 久美子（ほか1名）		
共同研究機関 (協力機関)	北海道大学 (総括), (一財)日本色彩研究所 (旭川市工芸センター)		
研究内容	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) に対して色の知覚認知に関する調査等を実施し, 経験による影響を明らかにする。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 (木材等経験者) による調査等を担当する。		

課題名	道産ダケカンバ硬式野球バットの安全性評価のための事故調査と強度試験		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和3年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 秋津 裕志 (ほか1名)		
共同研究機関 (協力機関)	北海道大学工学研究院 (総括), 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター (富山県産業技術研究開発センター, 白惣(株), (有)山内バット製材工場, ゼット(株), 北海道)		
研究内容	ダケカンババットと既存のバットによる衝撃試験と実打による破損状態を解析し, 安全性評価の手法を開発するためのデータを蓄積する。		
研究結果	伐採したダケカンバ立木の繊維傾斜度は, 8本のうちほとんどが3度以下であった。衝撃硬さ試験による結果と実打による使用感が一致する結果となった。実打試験で, 破損したバットの破断形状と繊維傾斜角との関係が明確でないことから, より多くの破損したバットの解析が必要である。		

課題名	エネルギー・マテリアル総合利用のための樹皮を用いた接着剤の開発と小規模ガス化CHPの経済性評価		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和3～5年度
担当者	技術部 生産技術グループ 宮崎 淳子 (ほか6名)		
共同研究機関	(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所 (総括)		
研究内容	樹皮から取得したフェノール成分を混合した接着剤を開発する。CHP装置によって木質バイオマスエネルギーを効率的かつ経済的に利用するためのシステムを提案する。		

課題名	予測モデルを活用した木質構造材料の長期強度性能評価法の開発		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和3～5年度
担当者	技術部 生産技術グループ 高梨 隆也 (ほか3名)		
研究内容	縦継ぎや直交層などの要素ごとに体系的に長期強度特性を整理し, 木質構造材料の構成要素に応じた長期強度の推定技術を確立する。また, 統計的手法やシミュレーションなどを用いて適切な長期強度予測モデルを構築し, 長期強度の予測精度を向上させる。		

課題名	CLT床版の実用化のための防腐・防水技術の開発と防護柵設置方法の検討		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和3～6年度
担当者	性能部 保存グループ 宮内 輝久 (ほか7名)		
共同研究機関	北海道大学 (総括), 秋田大学		
研究内容	保存処理性能の評価や材料性能に及ぼす影響評価に基づく最適な保存処理方法の提案, および市町村道等の道路橋への防護柵の最適な設置方法を提案することで, 小規模な既設鋼橋の床版取替工事におけるCLT床版の活用事例を増やし, 橋梁用のCLT床版の実用化を推進する。		

課題名	中規模構造への木質材料の構造利用に対する耐久設計ガイドラインの提案		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和3～7年度
担当者	性能部 保存グループ 宮内 輝久（ほか5名）		
共同研究機関	広島大学（総括），大分大学，京都大学，大阪市立大学，宮崎県木材利用技術センター		
研究内容	中・大断面集成材やCLTなど大型の木質材料の利用推進を図るため，中規模構造物への木材利用の耐久設計のガイドラインを提案する。		

(2) 木材・木製品の性能・品質

課題名	高浸透性木材保存剤で処理した単板を基材とする木質材料の効率的な製造技術の開発		
研究区分	経常研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	性能部 保存グループ 宮内 輝久（ほか4名）		
協力機関	全国LVL協会，日本合板工業組合連合会，(株)ザイエンス		
研究内容	単板処理後の養生・乾燥工程がきわめて短い，あるいは必要としない製造技術を開発するため，処理後の養生（乾燥）時間，冷圧，熱圧時間等が薬剤の浸透に及ぼす影響を明らかにする。次に合板を試作し，接着性能，防腐性能および薬剤の浸潤度・吸収量等を評価し，適切な製造条件を明らかにするとともに，製品処理の可能性を検討する。		
研究結果	薬剤に浸漬した単板で合板を製造する方法では，処理後の乾燥が必要であることが分かった。合板の浸漬処理により，スギ合板に高度な防腐性能を付与できることが分かった。カラマツ合板の浸漬処理では十分な浸透が得られなかったが，加熱された合板の浸漬により浸透が改善され，高度な防腐性能を付与することができた。		

課題名	柵状構造物の変状を利用した点検業務省力化に関する研究		
研究区分	経常研究	研究期間	令和3～4年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 小林 裕昇（ほか2名）		
協力機関	道総研林業試験場，北海道開発局，(国研)寒地土木研究所		
研究内容	点検が必要な屋外木質構造物の抽出基準と劣化診断や部材の補修等の実施時期を判断する基準を作成するため，自立状態における鉛直部材の変状（傾き）および，変状が確認された構造物へ加力した際の傾斜角の増分のデータ収集を行い，劣化との関係を把握する。		

課題名	接着剤混入処理された合板中に含まれる有効成分の分析方法の開発		
研究区分	受託研究	研究期間	令和2～3年度
担当者	性能部 保存グループ 宮内 輝久（ほか1名）		
協力機関	（公社）日本木材保存協会，（公財）日本合板検査会		
研究内容	合板の接着剤への薬剤の混入処理（接混処理）に用いられている薬剤の有効成分のうちヨードプロピニルブチルカルバメート（IPBC）の分析方法について検討する。接混処理された合板に含まれるIPBCの抽出方法の効率化とGC分析の代替法として高速液体クロマトグラフ（HPLC）を用いた方法を確立する。		
研究結果	接混処理された合板に含まれるIPBCの抽出方法としてアセトニトリルを用いた方法などを検討したが，現行のトルエンを用いた方法の回収率の方が高いことが分かった。分散型固相抽出法による精製方法を取り入れたHPLCによる接混処理合板中のIPBCの分析方法を確立した。		

課題名	安価で高性能な木塀を実現する柱脚接合金物の開発		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 今井 良（ほか2名）		
研究内容	従前より課題となっている屋外用木製構造物における柱脚部の耐朽性向上と鋼製品比での高コスト・施工性の悪さ等の解決を目的とし，形鋼の使用により安価で，控え壁等が無くとも木塀に必要な積雪荷重や風荷重に抵抗できる十分な耐力を発揮できる柱脚接合金物を開発する。		
研究結果	薬剤難注入性樹種である道産カラマツ材の屋外利用の際に，無処理材もしくは簡易な防腐処理材でも一定の防腐性能が期待できる柱脚構造に着目し，形鋼や長ビス等を活用することで安価に高耐久性を発揮し，十分な耐力を発現できる金物工法を開発した。		

課題名	道産トドマツを用いた枠組壁工法パネルの性能評価		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 戸田 正彦（ほか3名）		
研究内容	道産トドマツ材を用いた枠組壁工法パネルの強度および寸法安定性を性能試験によって明らかにし，S-P-F材との性能比較を行う。		
研究結果	道産トドマツ材を枠組材に用いた枠組壁工法の壁パネルの強度試験および床パネルの寸法変化の経時測定を行い，S-P-F材との性能比較を行った。その結果，トドマツはS-P-F材よりもめり込み性能がやや低かったが，耐力壁としての強度性能は概ね同等であること，寸法安定性は同等以上であることを明らかにした。		

課題名	保存処理木材の耐候性向上処理条件の検討		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	性能部 保存グループ 伊佐治 信一（ほか2名）		
研究内容	非公開		

課題名	実大製品に近い寸法形状での促進劣化試験による木材の耐朽性評価		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	性能部 保存グループ 伊佐治 信一（ほか2名）		
研究内容	素材の耐朽性の差異の判別可能性を明らかにするため、強制腐朽処理による促進劣化試験を用いて腐朽菌への接触期間を変化させたときの腐朽進行度への影響を調べる。		
研究結果	産地の異なるスギ材（鹿児島県屋久島，群馬県，北海道）と北海道産のカラマツとトドマツを試験体に用いて、強制腐朽処理試験（腐朽菌：オオウズラタケ，暴露期間：4，8，12週間）を実施した。腐朽の進行に伴う質量減少率の変化は，トドマツで大きく，スギやカラマツは相対的に変化が小さい結果が得られた。		

課題名	森町産人工林材の建築構造材としての材質評価		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3年度
担当者	技術部 生産技術グループ 大橋 義徳（ほか4名）		
協力機関	(株)ハルキ，東京電機大学，建築設計事務所3社		
研究内容	森町産人工林材（道南スギ・トドマツ・カラマツ）を適材適所に活用した木造公共モデルを検討するために，主要な建築構造材としての材質特性と強度特性を明らかにする。		
研究結果	森町産人工林材3樹種を用いて種々の建築構造材としての製造試験と強度試験を行い，それぞれの樹種と材種における材質特性や強度特性に関するデータを整備した。		

課題名	難燃処理トドマツ材を外装に使用した枠組壁工法防火構造外壁の製造技術		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3～4年度
担当者	性能部 保存グループ 河原崎 政行（ほか2名）		
研究内容	難燃処理トドマツ材について効率的な製造方法を検討するとともに，外装材に使用した際の枠組壁工法外壁の防火性能への影響を把握する。		

課題名	保存処理された単板積層材の耐朽性評価		
研究区分	受託研究	研究期間	令和3～5年度
担当者	性能部 保存グループ 伊佐治 信一（ほか2名）		
協力機関	全国LVL協会		
研究内容	保存剤の種類や浸潤度が異なる条件で製造された保存処理単板積層材の耐朽性評価を実施し，保存処理材として使用実績が多い集成材を比較材料に用いて，保存処理単板積層材の耐朽性能の特徴を整理する。		

課題名	ガスセンサを用いた匂い識別手法による新規腐朽判定方法の実用化に向けた研究		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 鈴木 昌樹（ほか2名）		
協力機関	(国研)産業技術総合研究所		
研究内容	非公開		

課題名	高効率な鋼板複数枚挿入ドリフトピン接合を実現する接合部設計に関する研究		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和2～4年度
担当者	性能部 構造・環境グループ 富高 亮介（ほか1名）		
共同研究機関	北海道大学（総括）		
研究内容	鋼板を複数枚挿入したドリフトピン接合の実験データを拡充し，中大規模木造建築物等における効率的な接合部を設計する技術を整備する。		

(3) 木質バイオマスの利用技術

課題名	道産木質飼料の原料樹種と適用家畜拡大のための研究		
研究区分	重点研究	研究期間	令和2～4年度
担当者	利用部 バイオマスグループ		
共同研究機関 (協力機関)	非公開		
研究内容	非公開		

課題名	貝類の循環濾過蓄養システムの開発		
研究区分	重点研究	研究期間	令和3～5年度
担当者	利用部 バイオマスグループ		
共同研究機関 (協力機関)	非公開		
研究内容	非公開		

課題名	道産木質バイオマスを原料としたCNFの製造と性能評価		
研究区分	経常研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	利用部 バイオマスグループ 長谷川 祐（ほか3名）		
協力機関	道総研工業試験場，北海道大学		
研究内容	道産CNFの製造と応用展開に向けて，種々の道産木質バイオマスを原料としたCNFの製造と得られたCNFの基本物性を把握する。		
研究結果	道産5樹種を原料にCNFの原料パルプを高収率で製造する条件を確立した。また，得られたパルプを用いてプラスチックとの複合用途を想定した曲げ試験を行い，道産樹種はスギと同等以上の性能を持つことを示した。加えて，水へ分散した状態での用途を想定した物性評価を行い，道産樹種は特徴的な粘度特性や引張強さを持つことを示した。		

課題名	木質バイオマスガス化発電副産物の利用技術の開発		
研究区分	経常研究	研究期間	令和3～4年度
担当者	利用部 バイオマスグループ 本間 千晶 (ほか1名)		
協力機関	道総研中央農業試験場, 下川町森林組合, 北海道農材工業(株)		
研究内容	道内の熱電併給施設で発生するガス化残渣の利用を推進するため, 土壌改良資材, VOC吸着材としての利用を想定した特性を明らかにし, 簡便な加工による利用技術を開発する。		

課題名	北海道産木材を酒樽に活かすための材質改善技術の開発		
研究区分	職員研究奨励事業	研究期間	令和3年度
担当者	利用部 バイオマスグループ 長谷川 祐 (ほか3名)		
協力機関	道総研食品加工研究センター		
研究内容	従来酒樽として利用されてこなかった樹種を酒樽材として利用可能とするための材質改善技術として, 漏れ止め処理や精油臭の抑制技術を開発する。		
研究結果	酒樽に使用可能な道産樹種のバリエーションを増やすことを目的に, 漏れを防ぐ技術, 針葉樹材のヤニ臭を抑制する方法に取り組んだ。漏れ止めについては, 無機～有機系の種々の漏れ止め材の効果を調べ, 酒類の熟成に必要な木材成分の溶出は妨げずに漏れを抑える処理条件を見出した。また, 針葉樹材のヤニ臭抑制には水蒸気による蒸煮処理が有効であった。		

課題名	高CO ₂ 吸蔵材としてリサイクル可能な木質系電気二重層キャパシタ炭素電極の開発		
研究区分	公募型研究	研究期間	令和1～3年度
担当者	利用部 バイオマスグループ 本間 千晶		
共同研究機関	京都大学生存圏研究所 (総括)		
研究内容	非公開		

○ 再生可能エネルギーなどの安定供給と高効率エネルギー利用システムの構築

3. 再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発

(1) 木質バイオマスの安定供給とエネルギーとしての利用技術

課題名	地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装		
研究区分	戦略研究	研究期間	令和1～5年度
担当者	利用部 バイオマスグループ 山田 敦 (ほか7名)		
共同研究機関 (協力機関)	道総研エネルギー・環境・地質研究所 (総括), 道総研ものづくり支援センター, 道総研北方建築総合研究所, 道総研建築性能試験センター, 道総研林業試験場, 北海道大学 (津別町, 当別町, 足寄町, 関係コンサルタント等)		
研究内容	再エネの利用拡大と省エネ化の推進のため, 具体的な地域を対象に地域特有の課題を踏まえた技術開発を行い, 北海道が有するエネルギー資源を最大限に活かしつつ, 環境と調和した持続可能な循環型地域社会の創造に貢献する。		