

# 林産試 だより

ISSN 1349 - 3132



初冬の大雪山，手前は林産試験場

## 特集『知的財産権 その2』

- ・共同研究の成果を特許権などに権利化する手続について・ 1
- ・「ホルムアルデヒド吸収能を有する生成物及びその製造方法」について . . . . . 4
- ・動力式釘抜き装置 . . . . . 5
- きのご類の衛生管理と品質管理
- －安心・安全確保のために－ . . . . . 7
- Q&A 先月の技術相談から
- 〔木製サッシの遮音性の向上について〕 . . . . . 9
- 職場紹介
- 〔性能部 防火性能科〕 . . . . . 11
- 行政の窓
- 〔「わくわく！木育（もくいく）ランド」が無事終了〕 . . 12
- 林産試ニュース . . . . . 13

12  
2006

北海道立林産試験場

# 共同研究の成果を特許権などに権利化する手続について

企画指導部 企画課 情報係

当场と民間企業の共同研究で得られた研究成果の産業財産権（特許，実用新案，意匠など）取得のために，出願から登録に至るまでの間で留意すべき事項についてお知らせします。なお，おおまかな流れについては，後段のフロー図をご覧ください。

## 1 前段手続

共同研究において生じた研究成果は，道が共同出願人の一人として出願すべきものであるか否かを道として判断します。

## 2 共同出願契約の締結

当該研究成果を産業財産権として登録するため，特許出願等をする場合は，まず試験場と共同研究の相手企業との間で，共同出願契約を締結します。契約書には，発明等の名称，発明内容，発明者（道側，企業側両方），契約者（本社長，支社長など），道と企業各々の持分（許諾収入の分配割合であると同時に，特許庁に支払う費用の負担割合にもなる），出願等の手続はどちらが行うのか，優先実施権を設定するのか否かなどの必要事項を明記します。

共同出願人となる企業の中には，弁理士に出願手続等を依頼する企業もありますので，その場合の弁理士費用については全額企業に負担していただきます。

優先実施権については，契約書に明記すると，出願の日から5年間，道は第三者に対し実施許諾しないので，企業側は事実上独占的に特許権等を実施することが可能となります。逆に，優先実施権を明記しない場合は，道は企業側の同意を得たうえで，第三者に対して実施許諾することにより実施料収入を得ることができます。

また，優先実施権を明記した場合，5年間の範囲内で，優先実施期間を更に延長することができますが，延長した期間内の登録料等については，企業側に全額負担をお願いしています。

なお，共同出願契約書は，非課税文書なので収入印紙の貼付は不要です。

## 3 出願

共同出願契約以降の手続について，弁理士に手続を依頼するなど，企業が行う場合は，道が支払う特許印紙（特許庁への手数料や登録料などの支払いに用いる印紙）を企業側へ送付することとなりますが，本稿では，道側が手続を行うケースを想定して説明します。

道側・企業側双方の発明者の合意に基づき，出願書類（願書，請求の範囲，明細書，図面，要約書等）を作成します。願書の企業側出願人代表者欄には，代表者印を押印の上，出願手数料のうち企業側の持分割合に相当する額を特許印紙で当场へ提出していただきます。なお，実用新案登録出願では，登録料3年分のうち企業側の持分割合に相当する額の特許印紙についても，同時に提出していただきます。

当场では，道側，企業側双方の負担する出願手数料分の特許印紙を願書に貼付し，道庁経由で願書の道側出願人代表者欄に知事印押印の上，特許庁へ提出します（実用新案登録出願では，登録料3年分の特許印紙も貼付）。

## 4 出願審査請求（特許のみ）

特許は，出願ただけでは審査されません。権利化するためには，審査請求を行う必要があります。道では，出願公開後（出願から約1年半後），出願日から3年を経過するまでの間に，審査請求を行うか否かを決定します。これは，有用な特許権の取得を目的として審査請求するため，出願時点で公開されていなかった特許等を網羅した先行技術調査や，社会情勢の変化に伴う許諾収入見込みの再精査を踏まえ，判断するものです。

審査請求する際は，出願と同様，出願審査請求書の企業側請求人代表者欄には，代表者印を押印の上，出願審査請求手数料のうち企業側の持分割合の特許印紙を当场へ提出していただきます。当场では，道側，企業側双方の負担する出願審査請求手数料分の特許印紙を出願審査請求書に貼付し，道庁経由で出願審査請求書の道側請求人代表者欄に知事印押印の上，特許庁へ提出します。

## 5 拒絶理由通知に対する補正書，意見書の提出

(特許，意匠)

審査官が出願を審査し，要件を備えていないものであると認められると，拒絶理由が出願人に通知されてきます。

これに対し，意見があれば，出願人は指定された期間内に意見書を提出する必要があります。また，意見書を提出するほか，必要があれば，同時に明細書，請求の範囲，図面等を補正するための手続補正書を提出します。

## 6 拒絶査定を踏まえた対応（特許，意匠）

拒絶理由通知に対し，意見書を提出しても採用されず，拒絶査定をされた場合，査定を受け入れて登録を断念する以外に，不服審判請求（特許庁），審決取消訴訟（知財高裁），上告（最高裁）などの選択肢があります。

## 7 登録査定（特許査定）を踏まえた設定登録

(特許，意匠)

特許庁から登録査定（要件を満たし審査に合格したということ）されたらと通知を受けた場合，その旨

を企業へお知らせしますので，3年分の登録料のうち企業の持分割合の特許印紙を当场へ提出していただきます。当场では，道側，企業側双方の負担する登録料3年分の特許印紙を納付書に貼付し，特許庁へ提出します。

登録が完了しますと，登録証が特許庁から当场へ送付されてきますので，共有者である企業分の登録証を企業へ転送します。

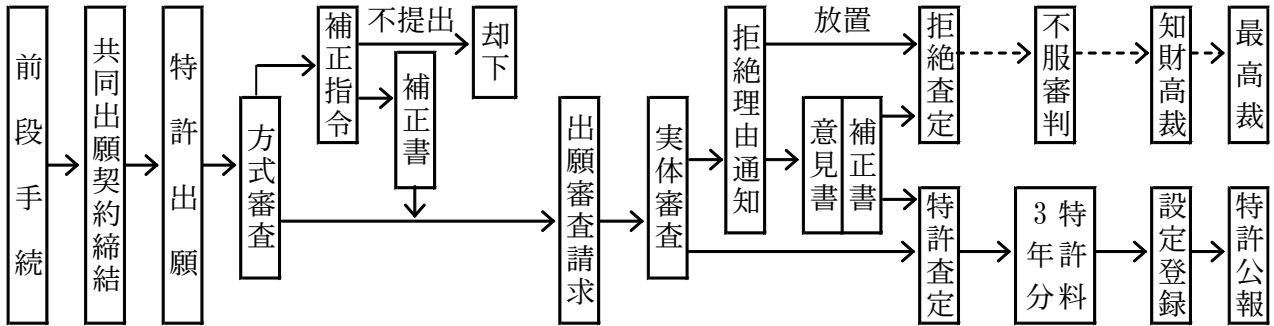
登録された日から，2，3か月後公報に掲載されます。掲載内容については，特許電子図書館のホームページから，文献番号に登録番号を入力することで入手できます。アドレスは，<http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg.ipdl> です。

## 8 登録4年目以降の登録料納付

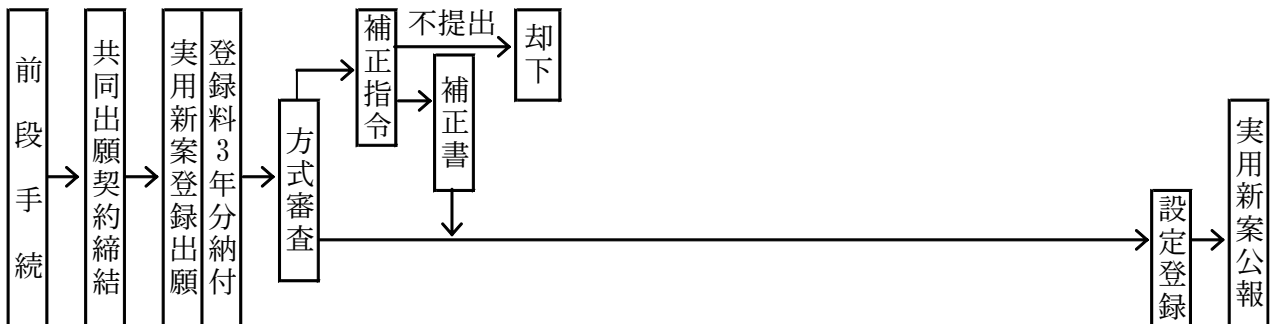
登録後，特許権等のうち道側の権利に関する管理業務は，当场から道庁企画振興部へと引き継がれます。

従って，登録4年目以降の登録料納付に関わる手続については，道庁企画振興部科学技術振興課知的財産グループ（tel 011-204-5128, fax 011-232-1063）が担当しますので，詳細は同グループと打合せの上進めることとなります。

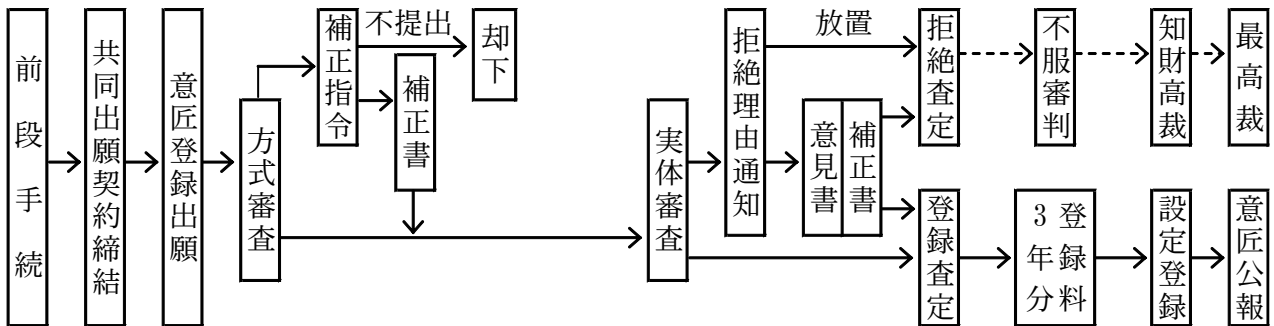
共同研究成果の特許登録に係る手続の流れ



共同研究成果の実用新案登録に係る手続の流れ



共同研究成果の意匠登録に係る手続の流れ



主な手数料一覧

(単位：円)

	出願料	審査請求料	登録料 (特許料) (毎年の料金)	
			第1年から第3年まで	第4年から第6年まで
特許	16,000	168,600 + 請求項数 × 4,000	2,600 + 請求項数 × 200	8,100 + 請求項数 × 600
実用新案	14,000		2,100 + 請求項数 × 100	6,100 + 請求項数 × 300
意匠	16,000		8,500	16,900

注：第7年以降の登録料 (特許料) は別料金

# 「ホルムアルデヒド吸収能を有する生成物 及びその製造方法」について

利用部 化学加工科 本間千晶

## はじめに

北海道内には豊富なカラマツ資源があります。このカラマツ材の心材抽出物を用いた、環境に負荷をかけないホルムアルデヒド吸着剤製造方法に関する技術を、株式会社生物有機化学研究所と共同で提案しました。ここでは技術の概要を紹介いたします。

## 特許の概要と考えられる用途

近年の住宅の高断熱化、高气密化にともなって、建材または家具などから発生したホルムアルデヒドに代表される VOC（揮発性有機化合物）に体が過敏に反応することにより様々な症状をみせる、いわゆるシックハウス症候群が大きな社会問題となっています。マスクなどでも大きく取り上げられ、住環境における VOC の効果的低減方法の開発が急務となっています。VOC の中でも特にホルムアルデヒドが問題視される傾向があり、これに対応した様々なタイプの吸着剤が市販されています。尿素化合物やヒドラジン誘導体のような材料では、それらの化学的性質を利用することで高い吸着効果が得られることが知られています。

一方、カラマツは北海道の人工林面積のおよそ 30% を占めており、約 9 千 3 百万 m<sup>3</sup> と豊富な蓄積がありますが、このカラマツの心材にはタキシホリン（図 1）等のポリフェノール類が多量に含まれています。タキシホリンは、抗酸化能、紫外線吸収能、活性酸素除去能、アンモニア吸着能を持つことが報告されており、天然の機能性材料として有用な化合物です。このタキシホリンはアンモニア等のアルカリ性物質と酸化的重合反応等を生じると考えられています。そこでこれらの反応を活かすことによる、ホルムアルデヒドの低減に効果的な材料の開発を試み、廃棄時にも環境に負荷をかけないホルムアルデヒド吸着能を有する資材を製造することができました。

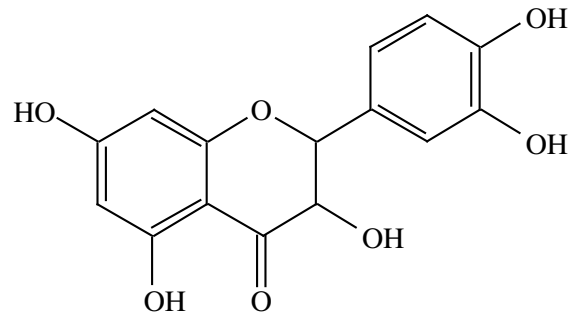


図 1 タキシホリンの化学構造

ところでこのアンモニア処理を行ったカラマツ心材抽出物を MDF ボードに塗布したところ、ボード表面に均質に塗布可能で、深みのある褐色を呈することがわかりました（図 2）。むくの木材に塗布した場合も、同様に良好な色調が得られたことから、ホルムアルデヒド低減効果を併せ持つ自然塗料としての用途も期待できると思われれます。

## おわりに

本技術は、蓄積が多く、かつ自然の素材であるカラマツの心材を用いることを特徴としており、ホルムアルデヒド吸着能を利用した室内用吸着剤、塗装材料等の製造に大きな力となるものと期待されます。多くの皆様に興味をお持ちいただければ幸いです。



塗布前



塗布後

図 2 アンモニア処理タキシホリン塗布材料の一例（MDF ボード）

## 動力式釘抜き装置

技術部 主任研究員 白川 真也

### はじめに

建築解体材は、これまでは、いったん粉碎して、製紙・ボード原料や、燃料、敷料、舗装資材等に利用されてきました。しかし、建築リサイクル法により、平成14年から建築物の分別解体が義務づけられたことから、今後は分別解体が進むと思われます。このため、今後はある程度状態の良い横架材や柱材が大量に排出されると予想され、これらは粉碎せずにそのまま使う「再利用」が必要になると考えられます。

これまでも製材や集成材等への再利用は試みられてき



写真1 人手による釘抜き作業

ました。しかし、ほとんどの建築解体材には釘や金物などの金属類が付着しています。これらの除去は写真1に示すようにパールなどを用いて人力で行っていましたが、これは手間のかかる作業で大きな労力と時間が必要でした。

そこで、これらの問題を解決するために、人手に代わり、機械によって釘抜き作業を行うことができる釘抜き装置を開発し、特許取得しました(P3684457)。写真2にこの装置を示します。

この釘抜き装置では空気圧駆動インパクトレンチの大きな力と振動を利用することにより、人手では簡単に引き抜くことが困難であった長い釘や錆びた釘の引き抜きも楽に行うことが可能となりました。



写真2 釘抜き装置

### 釘抜き装置の動作

開発した釘抜き装置の動作を図1の(A)と(B)で説明します。(A)は駒爪が釘抜き装置の最下部に位置している状態です。ここで駒爪を釘頭下部に差し入れ、釘抜き装置の底板を木材に接触させます。この状態でインパクトレンチを駆動すると、各種ギヤを通じて動力が伝達され、クランクアームが矢印の方向へ回転して、釘抜きロッドが持ち上げられ、駒爪が上方へ移動することによって(B)に示すように釘が抜けます。

建築解体材の場合、釘に錆が発生している場合も多く、この場合は釘の抜き始めに最も大きな力を必要とします。この釘抜き装置では、クランク機構により、(A)に示す付近においてクランクアームが連結ロッドに直交する方向に動くことから、クランクアームの移動量に対する釘抜きロッドの移動量が少なく、大きな釘引き抜き力を得ることができます。つまり、最も動力を必要とする釘の抜き始めで大きな力を出すことができます。

さらに、前述の底板から駒爪を引き離す力によって釘を引き抜く際に、インパクトレンチの打撃振動力を加えて釘と木材との間に働く摩擦力を軽減させることができることから、高効率で作業性に優れた釘抜き作業を行うことができます。

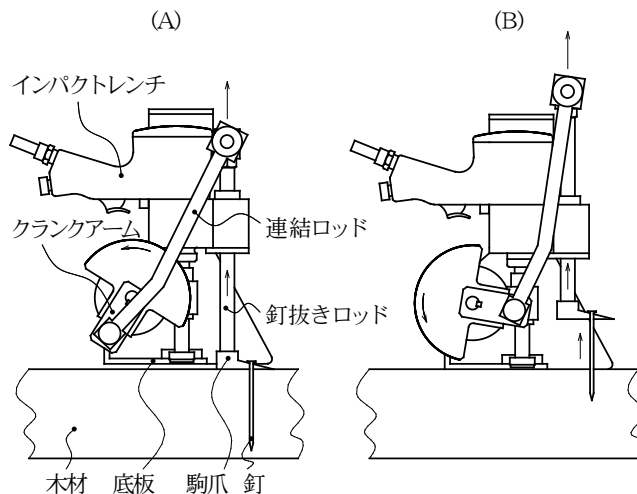


図1 釘抜き装置の動作

## 改良型釘抜き装置

特許取得した釘抜き装置は、釘の頭が存在していることが前提条件となりますが、建築解体材の中には頭の無い釘も多く、このため、釘をつかみながら引き抜くことができる装置への改良を住友林業（株）との共同研究で実施しました。

釘のつかみ機構には市販のエアニッパを用い、その先端部にペンチ状の「ヤットコ刃」と称される替刃を使用しました。エアニッパは空気圧によ

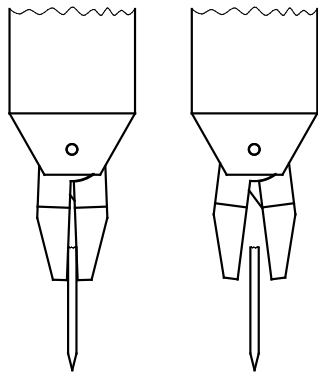


図2 つかみ機構

て開閉するしくみで、本装置では足踏スイッチにより操作します。足踏スイッチを踏むと圧縮エアが供給されてつかみ機構が閉じ、足踏スイッチから足を離すと排気され、内蔵バネによりつかみ機構が開きます。図2につかみ機構を示します。

このつかみ機構と前述の釘抜き装置の機構を組み合わせて新たに試作した改良型の釘抜き装置を写真3に示します。



写真3 改良型釘抜き装置

また、実際に釘抜き作業をする際には写真4に示すようにローラコンベヤを設置した作業台上に建築解体材を置きます。釘抜き装置は作業台上部からスプリングバラサ（重量と釣り合うバネの力で物体を引き上げる装置）で吊り下げ、更にレールと滑車を用いて左右に自在に移動できるようにします。これらの作業方法により、最小限の手の動きと最小限の労力で釘抜き装置を使えるようにしました。

## 釘抜き装置の性能

釘抜き装置の性能を評価するため、建築解体材処理工場において、処理時間の比較を行いました。その結果、釘1本当たりに換算した処理時間（これに

は主材に付いている副材をはがす時間や、頭の取れた釘の処理時間等も含まれます）は、人手作業の約23秒に対し、釘抜き装置では約14秒でした。このことから釘抜き装置を使用することによって、従来の人手作業よりも作業時間を大幅に短縮させることが可能となりました。



写真4 釘抜き装置による作業

なお、この釘抜き装置ではボルト類は大きすぎてつかめませんでしたが、写真5に示すような無頭釘、木ねじ、スクリュー釘、かすがい等つかめる金属はほとんど引き抜くことができました。

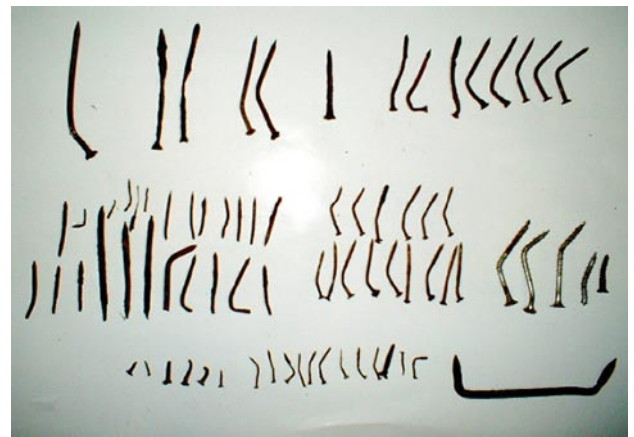


写真5 改良型釘抜き装置で抜いた釘・木ねじ等

代わりに

建築解体材の再利用方法として、例えば集成材用ラミナへの利用を考えた場合、原材料を安価に調達できる代わりに釘抜き費用や鋸・刃物の修理費用が余計に掛かります。当场では兼房（株）と共同で解体材内部に釘が残っていても切断できる丸のこの開発も行いました。また、他機関では埋没した釘の位置を自動検知する研究も進められています。これらの技術も導入し、釘抜き工程の省力・合理化が適切にできれば集成材や再生材を安価に製造でき、建築解体材の再利用用途が一層広がる可能性が十分あると考えられます。

林産試験場きのこセンターでは、平成10年からきのこ生産者を対象に「きのこセンター瓦版」を発行しています。ここでは、その中から一般の方にも興味を持って読んでいただけたような内容を紹介いたします。今回は、きのこのそのものことではなく、きのこも含めた食の安全性についてです。

## きのこ類の衛生管理と品質管理 — 安心・安全確保のために —

企画指導部 主任普及指導員 森 三千雄

### はじめに

食生活の多様化により自然食品や健康食品が好まれ、また食品の3次機能（生体調整機能）が注目されています。それに伴って「食」の安全性も問われるようになりました。一方、異物混入や残留農薬など危害要因の多様化や流通の広域化、サービスの高度化などによる食品事故、食品の偽装表示による品質や表示への不信感などから安心・安全の信頼が薄らいでいます。

消費者の信頼を回復するために野菜など農産物では、消費者の必要とする生産履歴を公開する前提で、食品の生産過程を含め流通情報の透明性を図るトレーサビリティシステムの導入が進められています。このシステムは、食品の安全性や品質・表示に対する消費者の信頼確保、食品事故等が発生した場合の製品回収や原因究明の迅速化を目的に、生産・加工・流通等の各段階で食品とその情報を追跡できる仕組みです（図1）。

また、食品全般に対し残留した農薬等が認められたものについては販売等を禁止する、ポジティブリスト制度が導入されています。ポジティブリスト制

度とは、この名称が示すように、すべての農薬について残留禁止を原則とし、「残留を許容する種類のみをリストにして示す」方式です。蛇足ですが、この逆はネガティブリスト制度であり、「許容しないものをリストにして禁止する」方式です。きのこも、もちろんこの制度の対象になります。今年8月には、中国産シイタケについて水源、菌資材、農薬の使用状況等を自主的に徹底調査するため、約1か月間輸出を停止しました。また、10月には中国産マツタケから基準値を超える農薬が検出されたため、すべての輸入業者に残留農薬の検査命令が出されました。

### きのこ生産の現状

現在、きのこ生産ではトレーサビリティシステム導入に向けた動きはありません。しかし、安全で良質なきのこを提供することが求められており、一部の量販店では生産現場に出向いて、施設から選別、包装、出荷に至るまでの衛生管理の調査や、おが粉をはじめとする培地材料の確認などを行っています。生産者側では、品質管理および品質保証のため

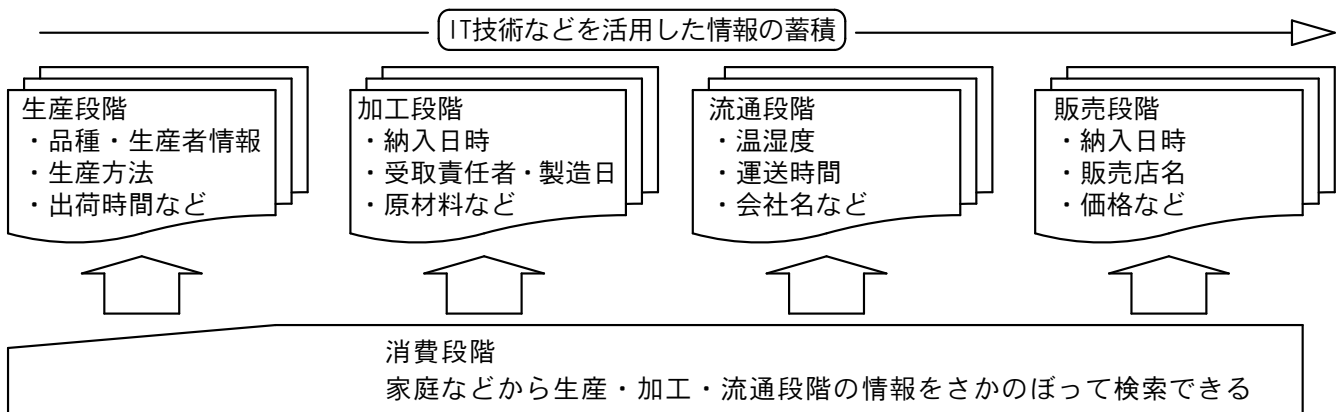


図1 トレーサビリティシステムのイメージ



の国際標準モデルとして ISO（国際標準化機構）の「9001」認定を受けた企業や道産の培地材料にこだわった生産者も現れてきました。本州の企業では、おが粉や栄養体など培地材料の成分分析とその情報の蓄積を行っているところもあります。

群馬県の「きのこ特産室」は、15年度から生シイタケのホルムアルデヒド含有量検査を夏と秋に2～3回実施し、その結果を公表して「県民の安心感」を確保していきたいとしています。

北海道では、このようなシステムの重要性ときのこ生産者も参入できる体制を整えておく必要性から、16年度に「道産きのこ生産履歴管理の手引き」を策定しました。そして、義務化はされていませんが、導入を希望する生産者にはこの指導を行ってきています。

### 新たな動き

全国食用種菌協会は、無農薬栽培を基本とした「安心きのこ生産マニュアル」を策定して消費者に信頼されるきのこ作りを目指しています。原木栽培や菌床栽培でも、原材料（原木、おが粉、栄養体など）の証明や分析結果の提示が必要となります。また、使用する水も重金属やヒ素などは飲用基準以下と規定されており、地下水を使う場合は保健所などの分析や確認が求められます。特に原木栽培では、浸水時間が決められており、水温15℃以下なら72時間以内、15～20℃では48時間以内、20℃以上なら24時間以内とされています（増収剤添加の場合）。

### 今後の方向

図2は、食品の偽装事件が相次いだ14年3月に、北海道が消費者500名を対象に食品のイメージ等について実施した調査結果です（回答者は281名）。食品に関して消費者が求めているものとして、「正確な情報の伝達」と「衛生管理の徹底」の2つが重要なポイントであることがわかります。

これらのことはきのこにも当てはまることで、15年に北海道が策定した「北海道しいたけ生産体制改善指針」でも指摘されています。したがって、生産者は生産工程に関する情報を的確に提供するため、作業記録や資材等の使用状況などを整備することが必要となります。これには、義務化はされていませんが、先述のトレーサビリティシステムを独自に実践してみることも参考になると思います。

また、北海道では、16年度から安全で品質特性に優れた食品を独自に認証する「道産食品独自認証制度」をスタートさせています。この制度は、道内で生産された生鮮食品や道産原材料を使って製造・加工された食品が対象であり、きのこ自体が直接対象となるわけではありません。しかし、安全な加工食品には安全な素材（きのこ）が必要になります。

このように素材から製品にいたるまで安全・安心が求められる時代であることから、きのこ類もこのような制度を活用または糸口として、他製品との差別化を図ることが可能ではないかと考えています。

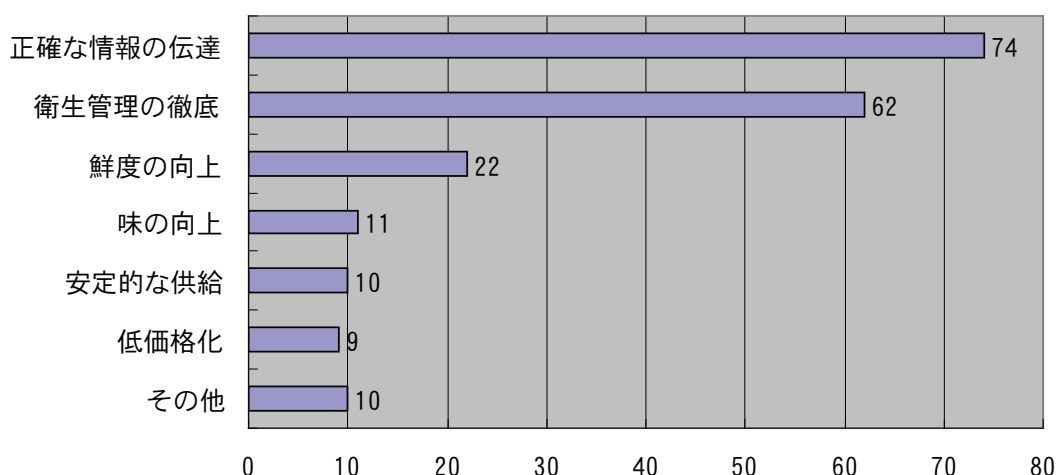


図2 消費者が考える道産食品の信頼確保のために最も必要なこと(単位：%)

資料 平成14年3月北海道実施調査(対象500名回答281名)

# Q&A 先月の技術相談から

Q：最近、車などの交通騒音が気になるようになってきました。

特に、窓際に設置したソファに座っているとき、テレビ音などが聞き取りづらくなってきています。

木製サッシを使用しているのですが、アルミやPVCのサッシに交換しなくてはならないのでしょうか。

A：ご質問からは、木製サッシの遮音性が他のサッシに比べて劣っていると感じられているようですが、そういうことはありません。

サッシの遮音性は、使用しているガラスや気密性能などサッシの構造に大きく左右されるため、木製サッシだからといってアルミやPVC（塩化ビニール）より遮音性が劣ることにはならないからです。

最近の住宅では、複層ガラスを使用した断熱性、気密性に優れた木製サッシが普及しており、使用するガラスに応じた遮音性が確保できるようになっています。

また、木製サッシの枠や框（かまち）の断面や厚さは、ガラスの大きさや開閉機構によって違いはあるものの、アルミやPVCに比べて大きくなっているため、ガラスの見付（みつけ）面積が相対的に小さくなるので一般的には遮音上有利とされています（図1）。

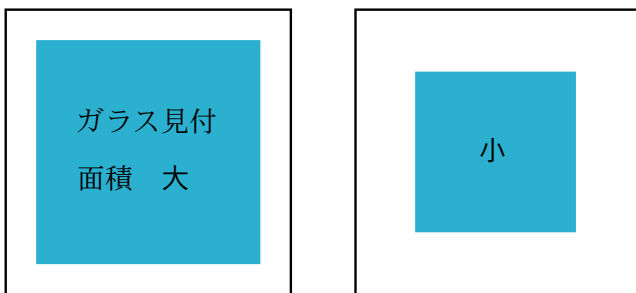


図1 ガラスの見付面積

ですから今回のご相談では、まず騒音が気になるようになった原因を明らかにすることが必要です。

騒音が気になりだした原因として以下のものが考えられます。

①交通騒音の悪化、②サッシの気密性の低下

①我が国では、自動車保有台数は年々増加しており、それに加えて道路網の拡張のため、郊外の住宅地においても交通騒音にさいなまれる可能性が指摘されております。実際、平成10年度に実施された自動車交通騒音の測定結果<sup>1)</sup>では、すべての時間帯における環境基準の達成率は大都市で5.4%、その他の地域で14.5%と低くなっています。このような場合は、サッシの遮音性を向上するため、次のI～IVの対策が必要となってきます。

- I. ガラスの交換
- II. サッシの追加（二重窓）
- III. シャッター、雨戸の設置
- IV. サッシの交換

対策として安価な方法は、I及びIIの方法です。Iの場合、複層ガラスを使用するためガラス厚さが増加するので、既存の障子の見込寸法によって交換するガラス厚が制限されますが、木製サッシの枠や障子の見込寸法は比較的大きく余裕があります。また、薄くても遮音性能の向上が図れる真空ガラスといった商品もあるため、大抵の騒音源に対する効果は得られるはずです。

IIの場合はサッシが二重となるので、Iの場合以上の効果を得ることが可能です。ただし、既存サッシの開閉機構や面外に突き出た操作金物（レバーハンドルなど）によっては、二重化のためのサッシを付加しづらいこともあまた。既存のサッシ及び付加するサッシの開閉機構がスライディング形式（引き違い、片引きなど）であれば比較的容易に行うことができますが、どちらか一方若しくは両方がスイング形式の場合、開閉操作に伴って障子が面外に大きく突き出す機構のため、二重化が困難な場合もでてきます。

IやIIの対策が困難な場合や、対策による効果が不十分な場合は、IIIやIVといった対策が必要となりますが、コストや工期といった面で負担がかかります。

②開閉機構を有するサッシには、気密性を確保するための気密材が必ず設けられています。材質、形状、

耐久性など様々ですが、開閉操作に伴う摩耗などの物理的劣化や紫外線などによる化学的劣化の程度に応じて、気密性が低下し音の透過が大きくなります。このような場合は、新しい気密材に交換することで、サッシの遮音性を回復できます。しかし、建物に設置されたサッシの気密性を検証することは難しく、気密材の劣化程度も見た目では判断しづらいことが多いため、気密材の交換で遮音性向上がどのくらい

見込めるのかがわかりづらい面があり、対策方法としては普及していません。

#### 参考資料

- 1) 沿道交通騒音状況研究会 監修：“道路周辺の交通騒音状況 11”，(株)ぎょうせい，p. 25 (2000)

(性能部性能開発科 平間 昭光)

# 職場紹介

## 性能部 防火性能科

防火性能科では、防火性能の高い木質材料の開発や火災に強い木質構造部材に関する研究を行っています。

### ○主な研究内容

#### 1. 木質防火材料の開発

木質材料は暖かみ等の独特な質感があるため、公共施設等の不特定多数の人が集まる建物に使用したいという要望はかなりあります。しかし、そのような建物では火災時に人命の安全性を確保するため、壁や天井には燃えにくい内装材料を使用しなければ



写真1 防火性能の評価  
(上:無処理合板, 下:薬剤処理合板)

燃えています。薬剤処理した合板は黒く変色するものの、炎があがっていません。薬剤処理によって合板が燃えにくくなっていることが分かります。

なりません(これを内装制限といいます)。

そこで、木質材料を内装制限の受ける場所に使用できるように、薬剤の注入処理や接着剤への混入処理により燃えにくくする研究を行っています。写真1は、発熱性試験により防火性能を評価している様子です。試験では、上部の円すい形ヒーターで直下の試験体を加熱します。無処理合板は大きな炎をあげて

#### 2. 耐火性能の高い集成材に関する研究

樹木は成長の際に地球温暖化を招く大気中の二酸化炭素を吸収することから、集成材等の木質材料を使う木造建築物は、鉄筋コンクリート等の非木造建築物と比べて「環境に優しい」として注目されています。しかし、木質材料は火災後に燃焼が止まらず(図1)、強度が保持できないことから、木造建築物は火災に弱いとされています。そのため、木造建築物の用途や規模は、非木質建築物に比べて大きく制限されてきました。

そこで、木造建築物の適用範囲を広げるため、比較的断面の大きな集成材を対象として、火災に耐える性能(耐火性能)を付与する技術開発を行っています。この研究では、薬剤を注入処理した木質材料を集成材の周囲に張り付ける方法を検討しています。この技術により、火災時後の燃焼を停止させ、火災時の強度を保持することが可能になります(図2)。

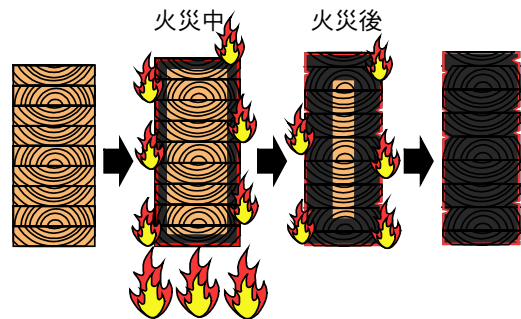


図1 集成材の燃焼時の挙動

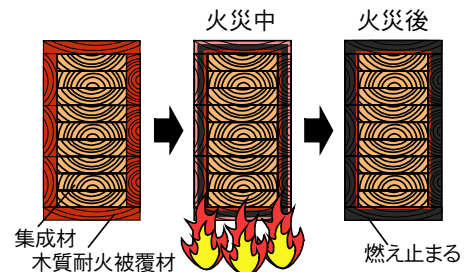


図2 耐火集成材の燃焼時の挙動

防火性能科では、上記の二つの研究のほかに、「寒冷地仕様木造外壁の耐火性能に関する研究」や「木製サッシの遮炎性能に関する研究」も行っています。

# 行政の窓

## 「わくわく！木育（もくいく）ランド」が無事終了

道では、木が持つぬくもりや魅力は、子どもをはじめとする人々の心や体を育む「ゆりかご」であるとの考えに基づき、子どもたちの健やかな成長と豊かな心を育むため、「木のおもちゃ」に親子でふれ親しむ機会を「わくわく！木育（もくいく）ランド」で提供してきました。また、人と木や森との関わり、森林づくりの大切さについての講演会も併せて開催しました。



木の魚を磁石で釣る「魚釣り」



木の砂場で遊ぶ子どもたち



ままごとのできる「ごっこハウス」



親子で木のブロックづくり



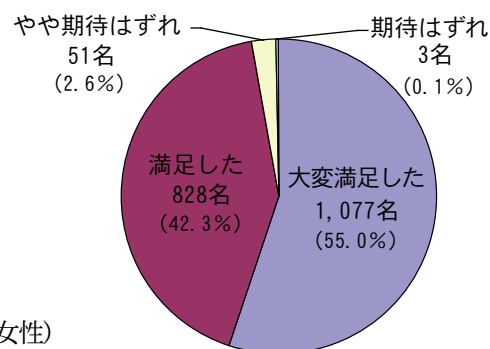
講演会 講師（伊藤英二氏）（福島）



木のマグネットづくり（美幌）

平成17年度		平成18年度	
実施市町村	来場者(人)	実施市町村	来場者(人)
厚沢部町 (3日間)	1,035	美瑛町 (3日間)	1,465
札幌市 (2日間)	939	釧路市 (2日間)	3,121
中標津町 (3日間)	3,760	白老町 (3日間)	1,723
北見市 (3日間)	2,055	福島町 (2日間)	870
登別市 (2日間)	1,498	美幌町 (2日間)	1,898
帯広市 (2日間)	1,738	美唄市 (2日間)	1,211
6箇所 (15日間)	11,025	6箇所 (14日間)	10,288

Q: このイベントに参加いただいて、いかがでしたか。



- 大人も子どもも楽しめ、大変満足しています。(60代女性)
- 木は、世代に関係なく心なごますものだと実感できました。(20代女性)
- 木は最も優しい素材のおもちゃ。みんな子ども達がいきいきしている。(30代男性)

事業の実施にあたり、森の美術館「木夢」の伊藤英二館長ご夫妻をはじめ、市町村、NPO など、地域の方々からご協力いただいたことに感謝申し上げます。

(水産林務部林務局林業木材課 林業木材グループ)



# 林産試ニュース

## ●「室内の空気をきれいにするために」を更新します

ホームページ「室内の空気をきれいにするために」に、-VOCの発生源と対策-の章を近日中に追加します。

人は室内の空気を呼吸により常時体内に取り入れています。この空気の品質「空気質」の良し悪しが健康に大きく影響すると言われています。

この章では、全道各地の新築住宅で行った空気質の測定や家具・建材についてのアンケート調査から得られたVOC（揮発性有機化合物）の情報を、壁・天井、床、家具等の区分ごとに取りまとめました。それぞれに使用される建材の種類あるいは国産・輸入区別別に、発生したVOCの種類と濃度等が示され、厚生労働省の濃度指針値等に照らしてそれらVOCにどのように対処すればよいのかを、ユーザー、設計・施工者の視点に立って解説しています。

<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/yomimono/VOC/index.html>

## ●NHK ラジオ北海道森林物語に出演します

毎週水曜日、朝7時49分～55分ごろに放送の「NHK おはようもぎたてラジオ便-北海道森林物語-」では、森林や木材に関する様々な話題が取りあげられています。

12月27日の放送では、性能部の秋津接着塗装科長が、「シックハウスの現状と対策」と題して、問題となる化学物質の発生源となることもある建材・家具等について、発生を抑制するための技術開発の経緯や成果、その活用事例等をお話する予定です。

## ●技術研修生を募集しています

林産試験場では、道内の企業または団体の方を対象に、木材関連の技術を習得していただくための研修を行っています。

1月に予定している次の研修の申し込み期日が近づいていますのでお知らせします。

〈製材のこ目立て技術〉

- ・期間：平成19年1月15日～2月23日（30日間）
- ・項目：のこ仕上げ作業、撥あさり出し、自動目立て機の構造等、挽き材試験、新のこ仕上げ作業ほか
- ・申し込み締切日：平成18年12月28日（木）
- ・研修費用：無料（交通費、滞在費については自己負担です）。

また、企業等のご要望に沿った内容で行う実務技術研修の研修生を随時募集しています。

技術研修についての詳細は、ホームページをご覧ください。お問い合わせ・お申し込みは、技術係（内線368）までお願いします。



帯のこ刃のあさり出し

<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/shien/kenshu/kenshu.htm>

## ●林産試験場の特許が使われています

道内企業の新製品開発を支援しようと林産試験場が登録している特許等は12月1日現在29件あります。

このたび、そのうちのひとつ「ササ類からキシロオリゴ糖を主成分とする糖類を製造する方法」に関する製造販売について、留萌管内の企業に対し実施を許諾しました。この特許は、先月号で詳しく紹介したとおり、ササを高圧容器内で加熱処理するなどして目的の糖液を大量かつ安価に製造する方法です。この技術が健康食品などヒット商品の開発につながることを期待されます。ササ由来のキシロオリゴ糖の需要拡大は、未利用森林資源の利用拡大はもとより森林整備の推進にもつながるところです。

ホームページで紹介している特許等の概要をぜひご覧ください。そして利用をお考えの方は、総務課財産係（内線92）までご一報ください。

<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/gijutsuho/tokkyo.htm>

## 林産試だより

2006年 12月号

編集人 北海道立林産試験場  
HP・Web版林産試だより編集委員会  
発行人 北海道立林産試験場  
URL: <http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/>

平成18年12月1日 発行  
連絡先 企画指導部普及課技術係  
071-0198 旭川市西神楽1線10号  
電話0166-75-4233（代）  
FAX 0166-75-3621