

【木質科学】コースのスケジュール

開始	終了	説明内容	
10:25	10:30	試験区分【木質科学】の紹介	<ul style="list-style-type: none">・主な職務内容について説明・求める人材について説明
10:30	10:35	森林研究本部の紹介	<ul style="list-style-type: none">・林業試験場含めて紹介
10:35	11:05	職場紹介	<ul style="list-style-type: none">・林産試験場の紹介・各研究職場の紹介(性能部、利用部、技術部)
11:05	11:25	質疑応答	※ 最大12:00まで延長可

試験区分の紹介

試験区分	求める人材	主な職務内容
木質科学	<ul style="list-style-type: none">• 木材工学に関する専門知識を有する者	<ul style="list-style-type: none">• <u>木質材料の開発・利用に関する試験研究</u>• <u>木質材料の開発・性能評価に関する試験研究</u>
	<ul style="list-style-type: none">• 木材化学(木質バイオマス、きのこ)に関する専門知識を有する者	<ul style="list-style-type: none">• <u>木質バイオマスの化学的利用に関する試験研究</u>• <u>きのこの育種・栽培・利用に関する試験研究</u>

試験研究について(1)

分野	職務内容	主な試験研究
木材工学	• 木質材料の開発・利用	<ul style="list-style-type: none">• 道産木材を用いた建築用材としての利用拡大を目指した技術開発• 例えば、高層建築物の木造化の実現に必要な高強度な木質材料 <u>CLT、圧縮木材、圧密集成材</u>を開発
	• 木質材料の開発・性能評価	<ul style="list-style-type: none">• 木質材料の信頼性向上を目指して木材を用いた材料としての性能を評価• 例えば、木材を建物の構造部分や <u>内装部分、外装部分に利用するための加工技術、材料の性能および品質向上に関する研究</u>

試験研究について(2)

分野	職務内容	主な試験研究
木材化学	• 木質バイオマスの化学的利用	<ul style="list-style-type: none">• 例えば、樹木の成分利用技術に関連して、ウイスキーの熟成に使う木製樽の開発、熟成中の香り成分の変化をモニタリング• 木材チップを高温高压の水蒸気で加工する牛のエサの製造技術の開発
	• きのこの育種・栽培・利用	<ul style="list-style-type: none">• <u>栽培しやすい、たくさん発生する、見栄えがよい、美味しい品種</u>や栽培技術を開発• きのこの食品としての価値を評価する取組みとして、<u>味や健康機能性</u>に関する成分分析



道総研

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構
森林研究本部
の紹介



Forest Research Department

林業試験場

Forestry Research Institute

林産試験場

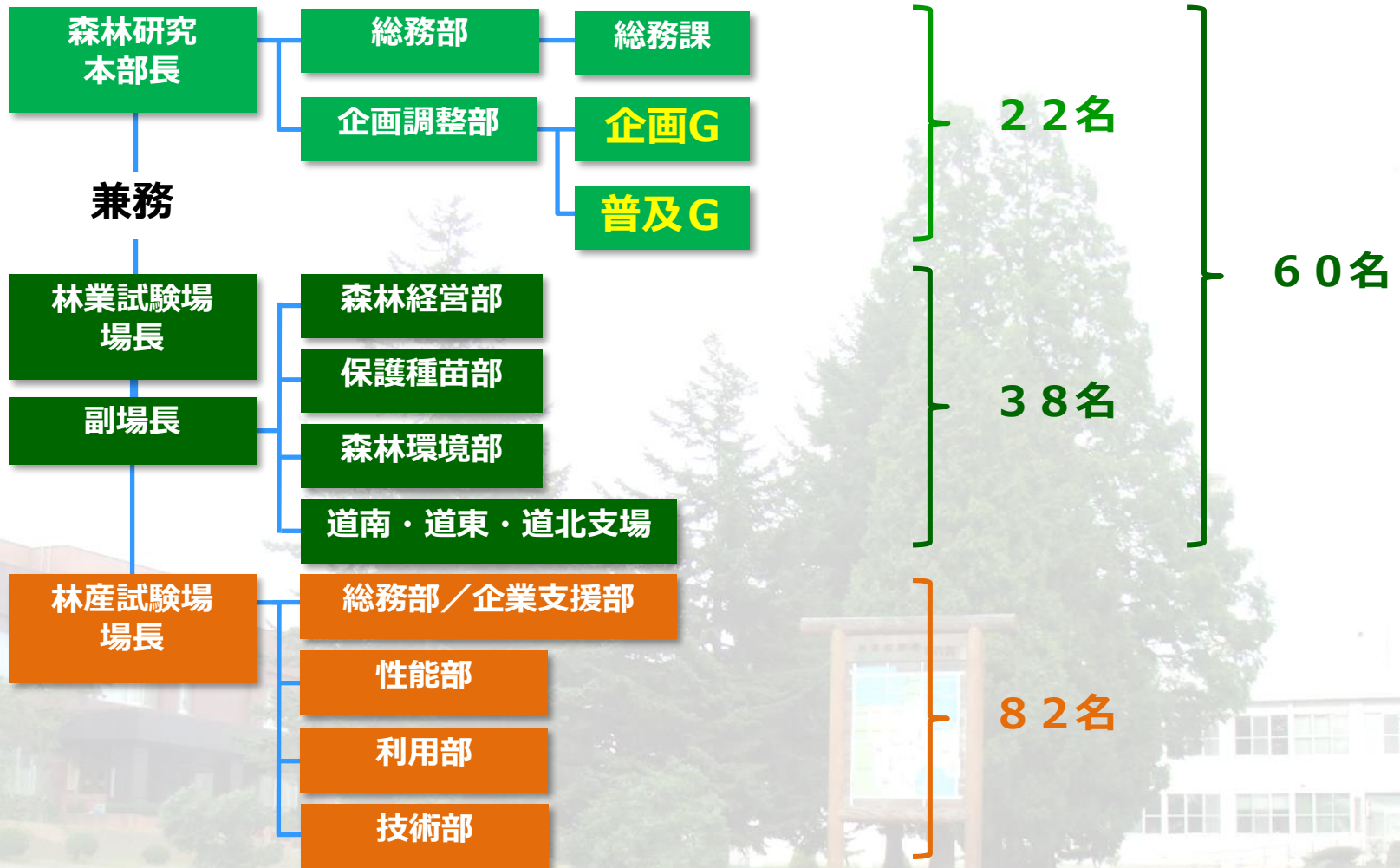
Forest Products Research Institute

森林研究本部

Forest Research Department

道総研森林研究本部は、北海道の森林づくりと林産物の利用に関する研究開発や技術支援等を通して、**道内の林業・木材産業等の振興及び道民生活の向上に寄与することを使命としています。**

森林研究本部の体制



本 場



(美唄市光珠内町)

道南支場



(函館市)

道東支場



(新得町)

道北支場



(中川町)

林業試験場 *Forestry Research Institute*



道総研

↑
実験林

試験林・クローン集植所

林業機械等設備格納庫

研修宿舎

実験苗畑

実験研修棟

↑
本庁舎

緑化樹見本園

↑
緑の情報館

林業試験場 本場 (美唄市光珠内町)



地方独立行政法人
北海道立総合研究機構

視 察 見 学

道総研

森林研究本部

林産試験場の紹介

— 我が国の代表的な木材総合研究所 —



林産試験場の主な沿革

- 1950(昭和25)年 「北海道立林業指導所」を旭川市緑町に開設
- 1964(昭和39)年 「北海道立林産試験場」に改称
- 1986(昭和61)年 旭川市西神楽に移転
- 1989(平成元年)年 木と暮らしの情報館を新設
- 2010(平成22)年 「(地独)北海道立総合研究機構」(道総研)設立
「道総研森林研究本部林産試験場」になる
- 2025(令和7)年 創立75年



旧・林産試験場 (1974年頃)



現在の林産試験場

敷地面積 : 57,859 m² 建物面積 : 11,067 m²

林産試験場の組織



道総研

森林研究本部

林業試験場

(美唄市)

林産試験場

職員数 (2025年10月)

研究職 57名

支援職 9名

行政職 15名

合計 81名

場長

総務部

総務課

庶務、財務、財産管理等

企業支援部

研究調整 G
普及連携 G

研究の企画・調整、研究支援
研究成果の普及、広報、知的財産、技術支援

性能部

構造・環境 G
保存 G

材料性能、構造性能、環境性能
木質材料・木質構造物の耐久性能

利用部

資源・システム G
微生物 G
バイオマス G

森林資源の用途適性と利用システム
微生物（きのこ等）の利用
木質バイオマスの利用

技術部

生産技術 G
製品開発 G

木材・木質材料の生産・加工技術
木製品や機械・装置等の技術・製品開発

5部
1課・9G
体制

場内見学してみましよう

工場規模の生産試験・大型試験機による実大サイズの試験が可能



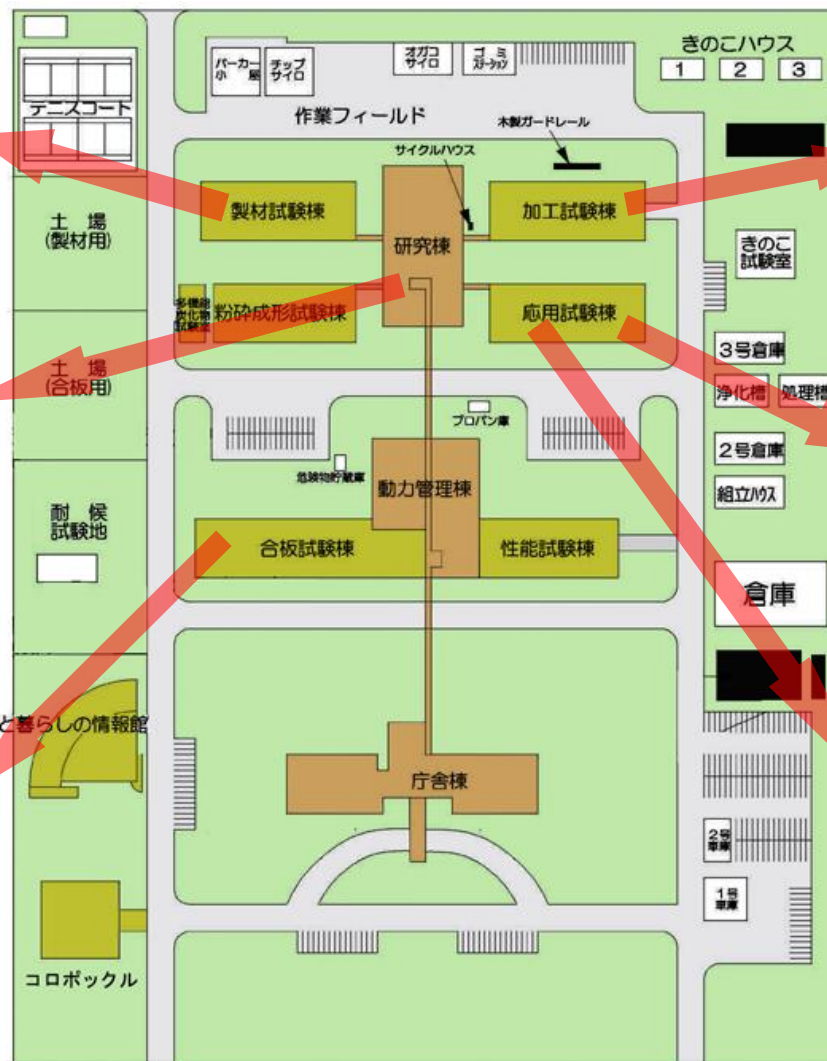
製材試験棟



燃焼試験室



合板試験棟



加工試験棟



栽培試験室



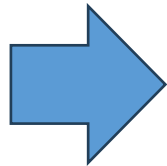
注入試験室

←富良野 国道237号 旭川→

木材の用途



原木 (丸太)

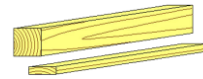


林地残材



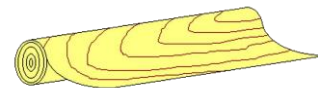
天然林

製材

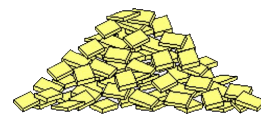


集成材原板

単板



チップ
おがこ等



建築用

産業用

その他

集成材

C L T

合板

L V L

単板積層材

PB,FB等 パーティクルボード
ファイバーボード

家畜敷料・飼料

暗渠疎水材

パルプ

C N F セルロースナノファイバー

きのこ菌床

バイオマスエネルギー

木材の建築材としての利用



異樹種集成材



新素材 (CLT) 開発



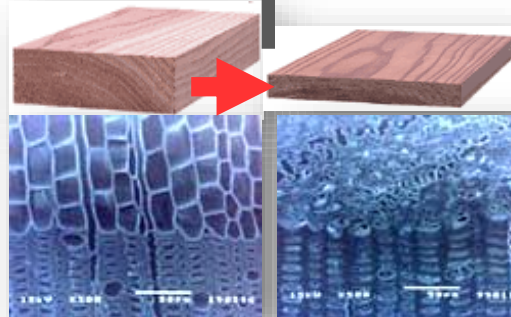
道産I形梁



道産針葉樹内装用合板



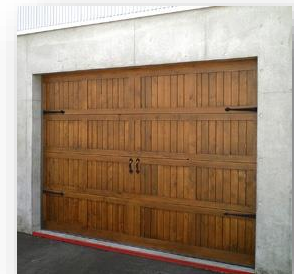
カラマツ大径材
利用技術



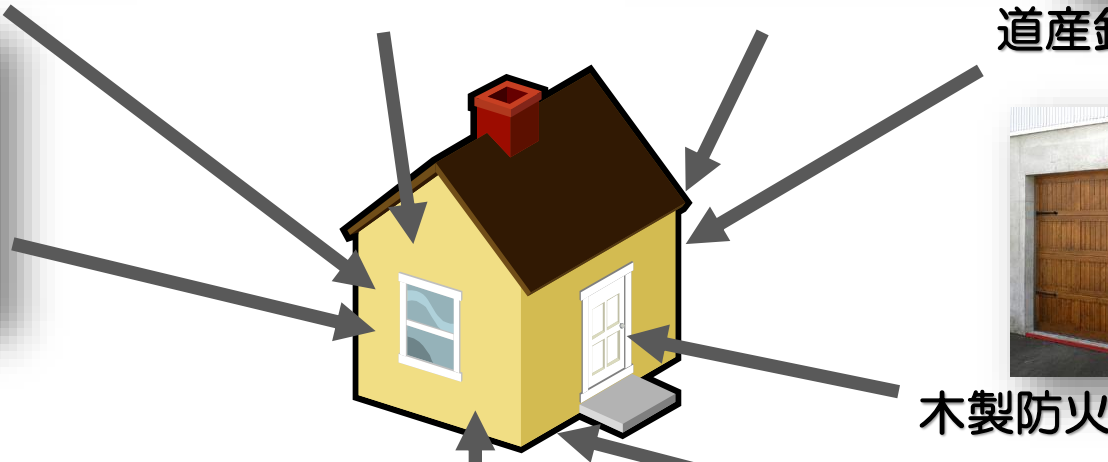
圧縮木材



床暖房システム



木製防火シャッター



カラマツ心持ち材のねじれ・割れの低減を実現



ねじれ・割れ

従来の乾燥材



表面割れ

内部割れ

従来の乾燥材

コアドライ®

従来の乾燥材

- 商標登録：商願2014-18928
(平成26年2月：北海道木材産業協同組合連合会)

○ブランド形成

- ◆コアドライマークの表記・作図・色彩規定
- ◆コアドライマークの表示規定および使用規定
- ◆コアドライ材生産管理方針書（検査機関：北海道林産物検査会）



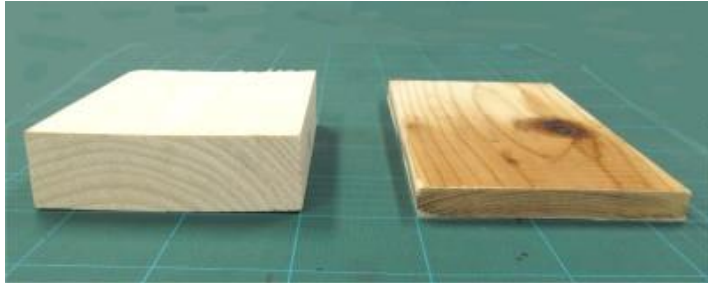
道産建築材の開発 - コアドライ®



Reference :
<https://www.town.tohma.hokkaido.jp/all-about/03/05/2194>

トドマツ圧縮木材（床材）の開発

トドマツ圧縮木材（床材）の生産技術の確立



圧縮前 → 圧縮後
(圧縮率55%)



トドマツ圧縮木材
(長さ6尺)



**寸法安定性等の諸性能は、広葉樹
フローリングと遜色なし**

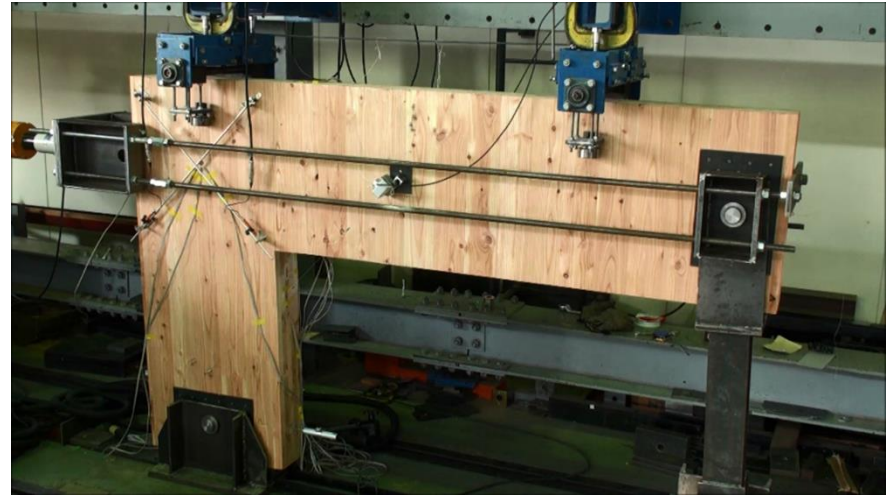
道産建築材の開発 – CLT

林産試験場 CLTモデル実験棟「Hokkaido CLT Pavilion」



- ◆ 建築面積 115.36m² ◆ 延べ床面積 83.44m²
- ◆ CLTパネル使用量 68.56m³
(カラマツ 36.15m³ (19枚) ・ トドマツ 32.42m³ (21枚))
- ◆ 基礎工事 4日間 (鋼管杭打込み、鉄骨基礎フレーム組立)
- ◆ CLTパネル組立期間 5日間 (建て方工事)

道産建築材の開発 - CLT



各種強度試験



道内の製造企業のJAS認定取得をサポート

CLT建築物件の設計・施行をサポート

平行弦トラスの実大強度試験



木質バイオマスの利用技術

道産広葉樹を原料とした粗飼料の開発

黒毛和牛飼育用の**輸入粗飼料**
の**価格が上昇・不安定化**



国産代替品への
要望の高まり

シラカンバチップ



蒸煮
180~200℃



稲わら

シラカンバ
蒸煮物

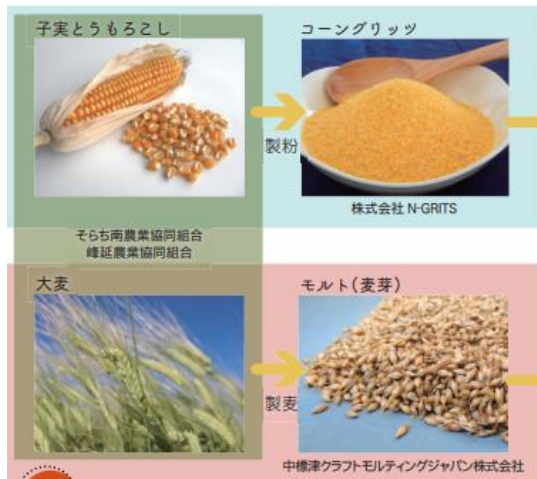
稲わら

稲わらよりもシラカンバ蒸煮物を好んで採食

道産コーンウィスキーPJ



製造工程



道総研の研究開発

- ・原材料の選定、安定供給
- ・糖化条件の検討
- ・醸造条件
- ・樽熟条件 など

道産コーングリッツ

コーンウィスキーの原料となるコーングリッツは、スイートコーンとは異なり、畑で成熟・乾燥させたとうもろこしを粉砕したものです。パンやお菓子など様々な食品に使われていますが、じつは国内で流通するコーングリッツの原料のほぼ100%が外国産。プロジェクトには、道産コーングリッツの普及に熱い想いを抱くメンバーが参加しています。



PJでは道産樽の開発を行っています。

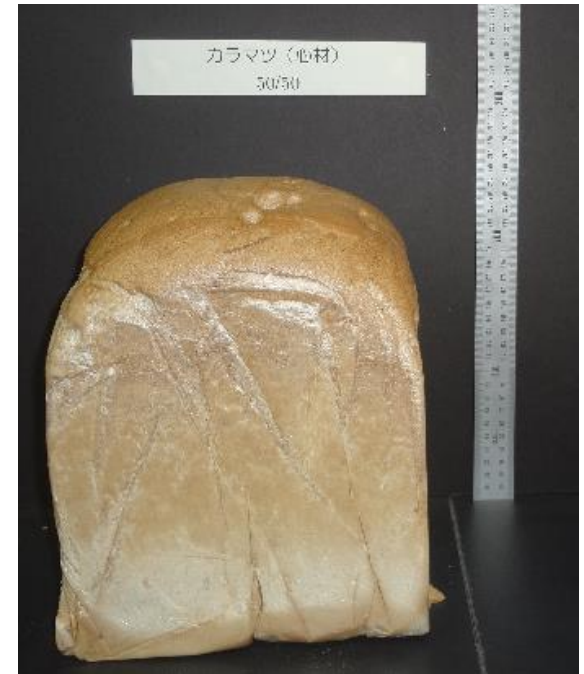
- ・熟成樽試験
- ・樹種や加工技術の研究

プラスチック代替材料の開発

木質発泡体の製造と断熱材の開発



木粉の可溶化



断熱性試験体用の発泡体
調製 (約20cm角)



断熱材などへの応用
(木質化)

きのこ酵素による鹿肉軟化



鹿肉ジンギスカン



鹿肉ジンギスカン定食

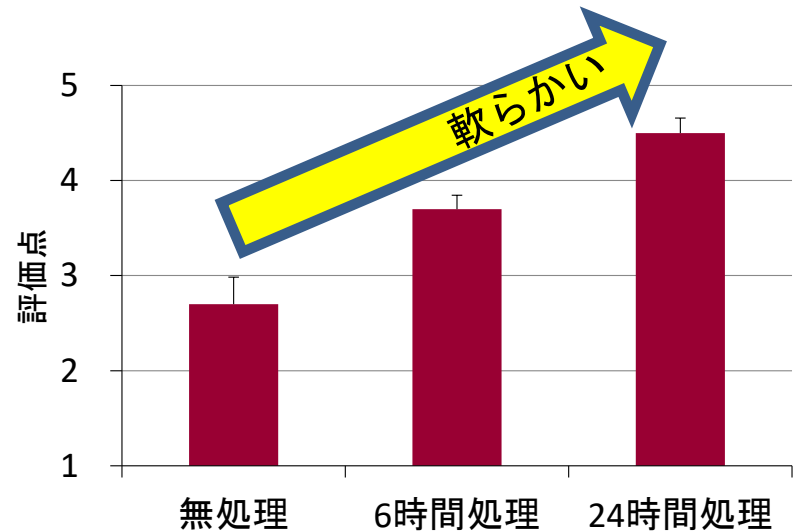
塩分があっても
マイタケ酵素（タンパク質分解）は



漬け込みダレにマイタケも



とても軟らかい鹿肉ジンギスカン



酵素処理時間と鹿肉の柔らかさ



HRO

続いて各研究職場の紹介です。

大雪山系（北海道最高峰の旭岳を含む）



↑
← 道総研 林産試験場（旭川市）

