

森を活かし木を使う地域からのSDGs

信州ウッドパワー（信州木の力）プロジェクト

〔長野発 日本初 への挑戦〕



信州ウッドパワー株式会社
信州ウッドチップ株式会社



信州ウッドパワー&チップ プロジェクト

地域林業用木質バイオマス発電プラント

ポイント

① 地球温暖化、気候非常事態、SDGs に貢献

東信地域に相応しい規模の1,990kW（2MW）の発電出力により住宅約5,400戸分の電力量を供給し 年約7,000tonの脱炭素(CN)実現 先端テクノロジーを携え 2020年7月15日事業開始

② 年3万トンの未利用材活用で地域創生、林業振興、森林再生

東信地域の林業生産活動において発生する 低質材 や 松くい虫被害材 を木質バイオマス発電の燃料とする事で地域創生、林業振興、森林再生。（13名の地域雇用済：東御,上田,長和,佐久,佐久穂他）

(1) 木質バイオマス発電事業

(信州ウッドパワー株式会社)

- 発電出力 : 1,990kW (2 MWクラス)
- 燃料 : 間伐材等未利用材の木質チップ
- 発電方式 : ボイラー・蒸気タービン方式
- 製造者 : 三菱パワーインダストリー(株)
- 電力販売 : 固定価格買取制度 (FIT)
- 出資者 : 清水建設(株)、トヨタユエグループ



(2) 木質チップ製造供給事業

(信州ウッドチップ株式会社)

- 対象原木 : カラマツ, アカマツ, スギ等
- チップ種別 : 切削チップ
- 機器 : 600φディスクチッパー + 自動クレーン
- 製造者 : 富士鋼業(株) + 日立プラントメカニクス(株)
- 生成量 : 年間30,000 t (全てSWP用)
- 出資者 : 信州ウッドパワー(株)



笠原工業殿

トヨタユエグループ
(共同出資者)

信州ウッドパワー基本理念 と SDG s サイクル 発電は目的ではなく手段



信州ウッドパワー・ウッドチップ 基本理念VIDEO

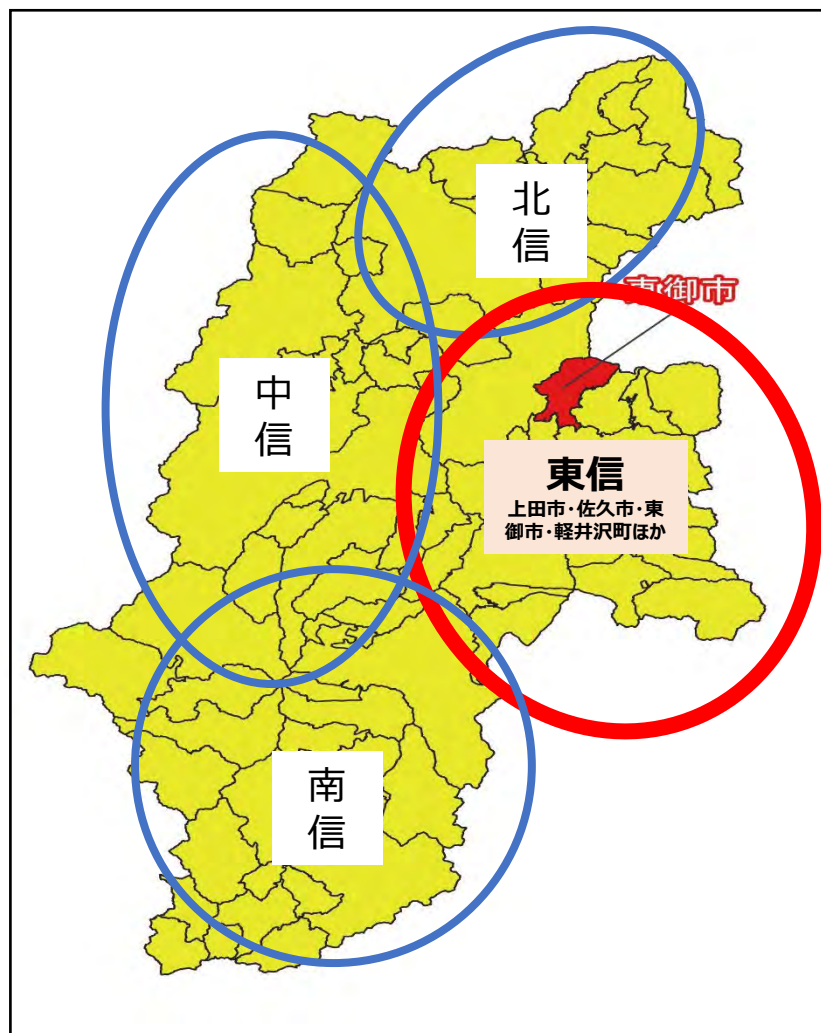
本掲載にあたり、動画は削除しております。
ご入り用の場合は、事務局までお問い合わせください。

創立までの経過

- 2015年夏から事業調査・説明を開始。皆様との度重なる協議ご指導を経て、2017年夏に5森林組合を始めとした全19の施業者様から事業の協定書を頂き、同年10月24日に経産省にFIT申請書を提出翌2018年9月4日FIT認定を受領。
- 木質バイオマス事業を行うにあたり、新たに『信州ウッドパワー(株)』を2018年6月、木質チップを製造供給する『信州ウッドチップ(株)』を同年7月に設立。トヨタグループが事業趣旨に賛同し共同出資者となる。
- 事業用地は、東御市分譲の羽毛山工業団地を信州ウッドパワー(株)が東御市より取得。2018年11月6日に土地売買契約調印、同年11月19日に議会承認を経て、敷地面積19,839.07m²(約6,000坪)を取得した。
- 2018年11月30日に起工式を行い建築着工。2019年10月プラント着工、2020年に4月にプラント完成6月より試運転を経て2020年7月15日に発電事業を開始。

長野県 東御市について

長野県東信地域



(1) 東御市

長野県の東部に位置し、北は上信越国立公園を背にし、南は蓼科、八ヶ岳連峰の雄大な山なみ、島崎藤村が詩に詠んだ千曲川と鹿曲川の清流とが織りなす豊かな風土と歴史に恵まれた美しい市です。

(2) 特産品

- ・くるみ
- ・巨峰
- ・白土馬鈴薯 (ジャガイモ)
- ・ワイン
- ・スウィートコーン

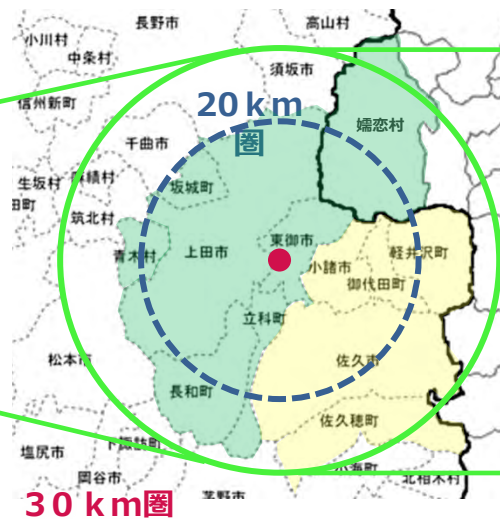
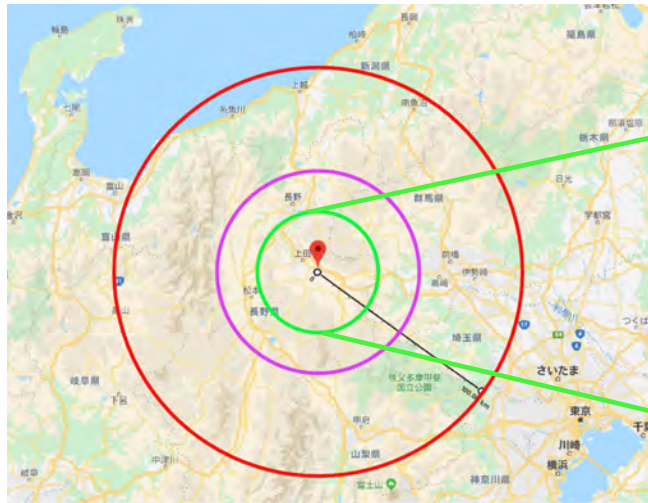
全国有数の農産物が少なくありません。
澄んだ空気と恵まれた風土から生まれます。
伊勢志摩サミットのワインは東御市産です

規模の設定：林業施業者の顔の見える範囲から集材

発電は未利用材処理手段

「信州ウッドパワー集材範囲」

木質チップ製造 + バイオマス発電

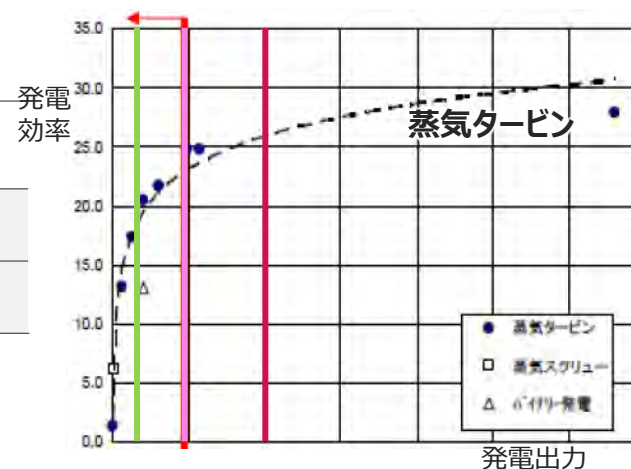


関東の30 km範囲のイメージ



- 100 km範囲 (10MW規模)
- 50 km範囲 (5M) ※平面範
- 30 km範 (2MW規模)

発電規模 (kW)	事業性	地域森林適性	搬送時効率 CO2排出量
2,000	△	○	○
10,000	○	△	△



発電プラント概念図(節水空冷復水+高度自動制御+流動層で少ない灰+超小型)

47m×33mの省スペース設計

POINT3

コンパクトサイズの高効率ボイラ

ボイラ内で熱せられた水分は高温蒸気に

木質チップ
投入口

POINT2

流動層燃焼方式で木質チップは他社比使用料10%削減

POINT1

流動層
流動砂に熱を蓄え、燃料の木質チップを効率よく加熱することで高効率な燃焼を実現

発電機

POINT4

高効率タービンを採用

POINT5

発電に使用した後は、空冷式復水器で水に戻して再利用
環境に優しい節水型

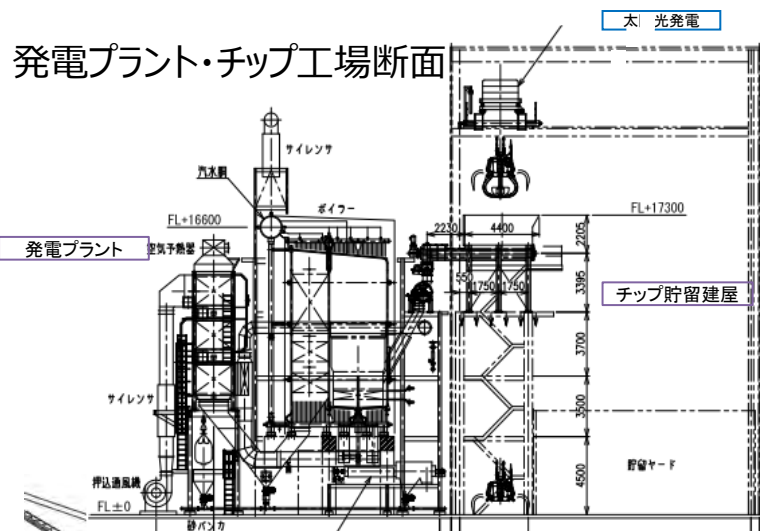
送風機で砂粒と空気を最適に混合

作られた電気は電力会社へ売電

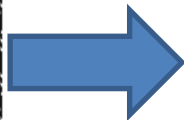


信州ウッドパワー・チップ 景観配慮 配置計画概要

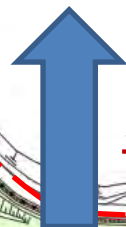
令和2年7月15日現在



千曲川方面



千曲川方面



トヨタグループ
L&F

チップ工場

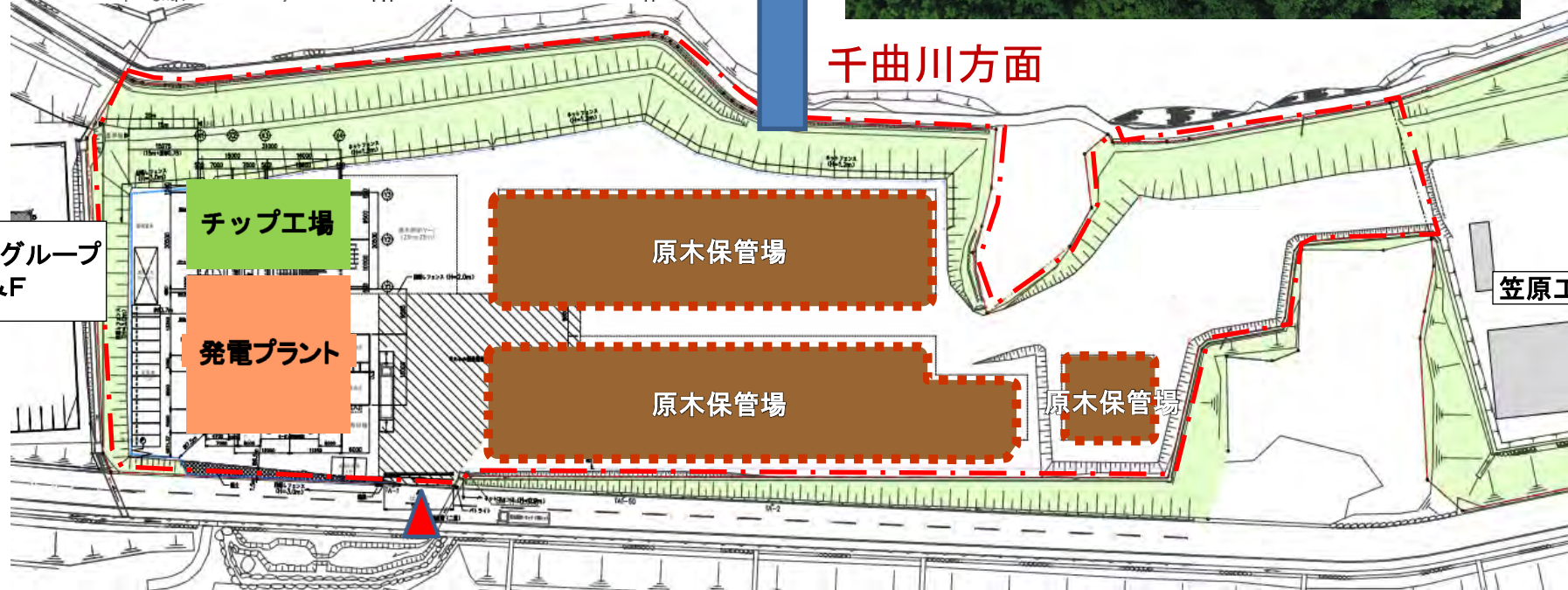
発電プラント

原木保管場

原木保管場

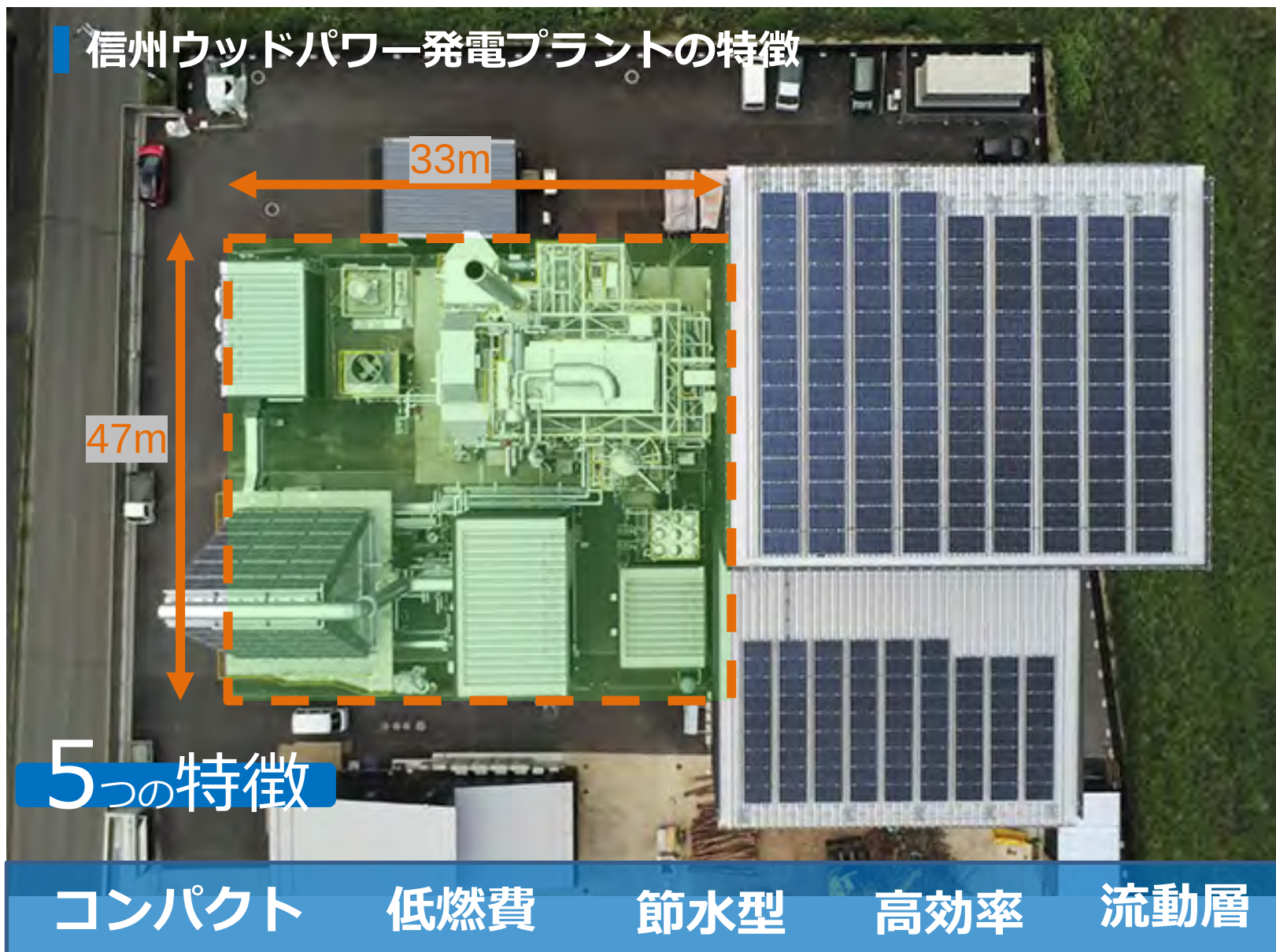
原木保管場

笠原工業殿



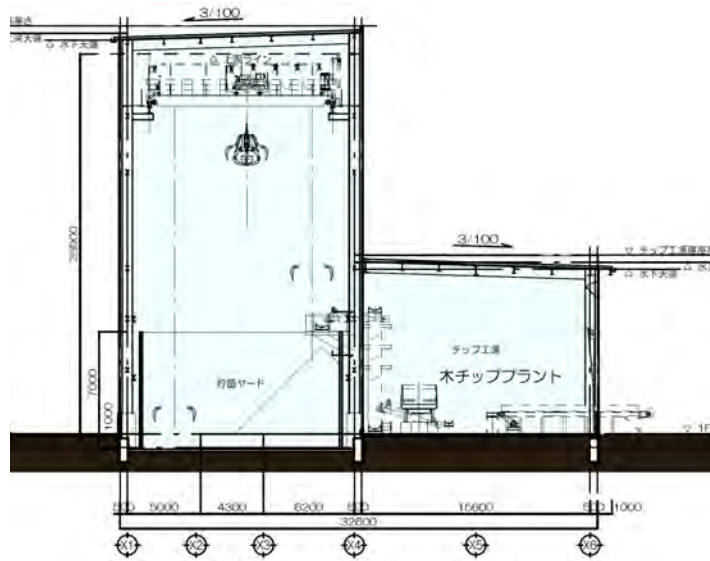
発電プラント5つの特徴

信州ウッドパワー発電プラントの特徴

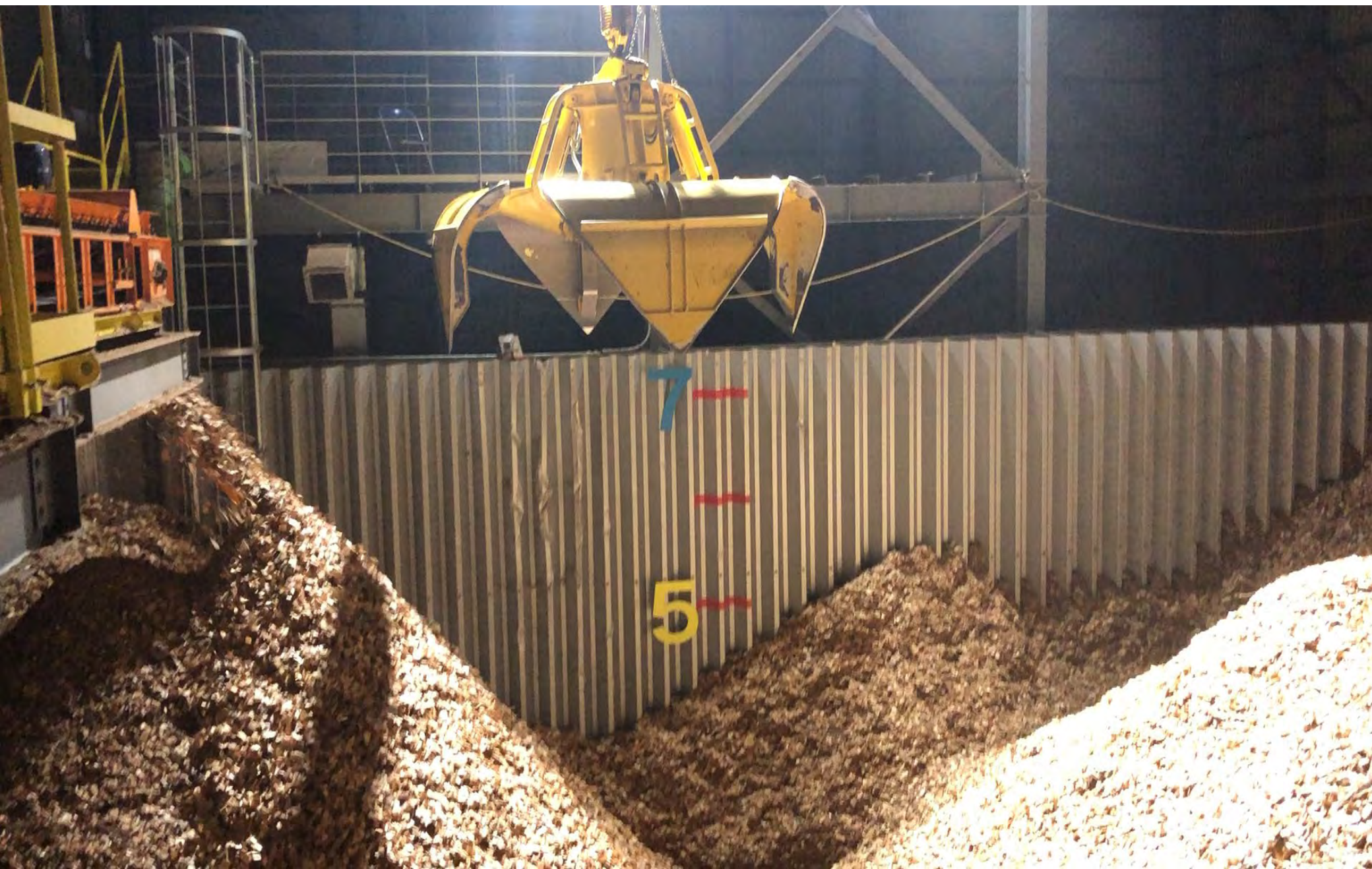


チップ建屋

■ チップ工場・チップ貯留建屋

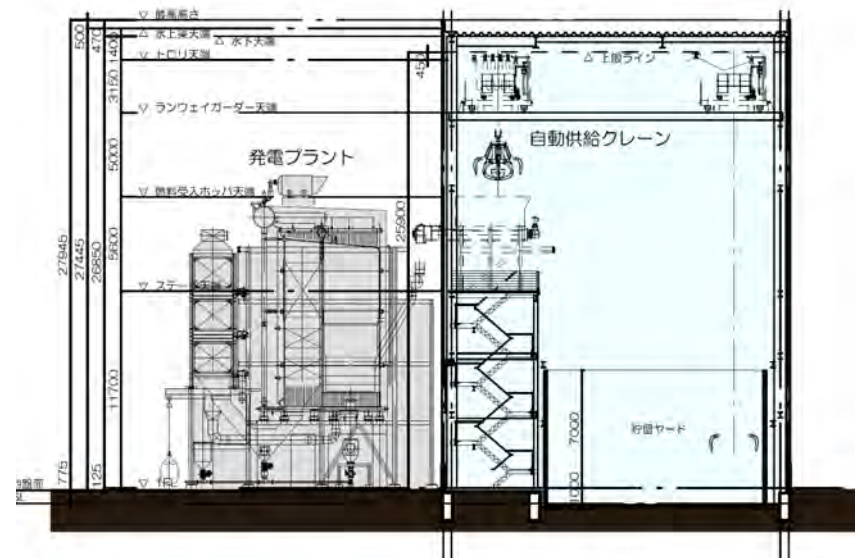


信州ウッドパワー・ウッドチップ 内部チップ投入モード自動運転 VIDEO



発電プラント

■ プラント



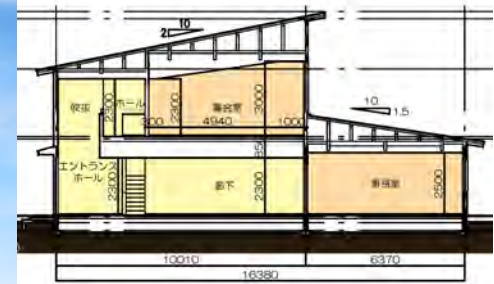
管理棟：プラント管理室、事務所他（カラマツ木造） 主要材はカラマツ

■ 管理棟



1F: 管理事務所

2F: 見学プレゼン
ルーム(25畳)



本掲載にあたり、動画は削除しております。
ご入り用の場合は、事務局までお問い合わせください。

信州ウッドパワー（発電）

先進ICT導入で地域採用を可能とした

- 営業運転時間

1日24時間・年間≒340日連続運転
年1回、7月の2週間は定期点検で停止

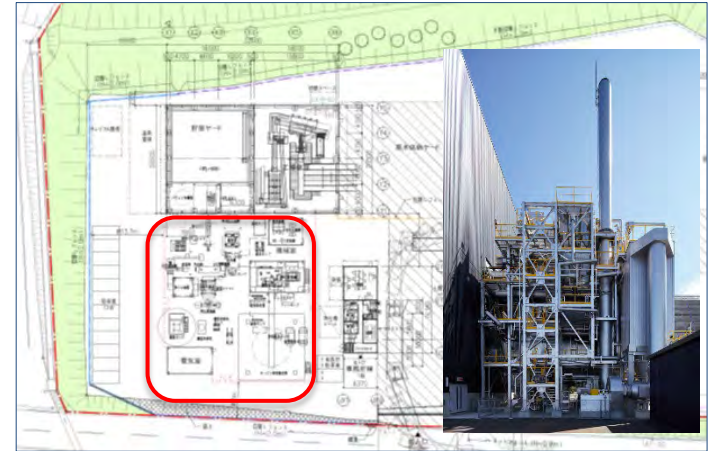
- 燃料チップ

1週間 588t (84t×7日間)
1年間で30,000t使用

- 諸元 (三菱重工業パワーインダストリー)

発電出力：1,990kW (約5,400戸分の発電量)

- 運転監視員 2名×3班 = (6+2)=8名新規雇用済 (東御,上田,佐久,佐久穂)
(うち1名は女性の機械部長：バイオ日本初)



信州ウッドチップ（チップ製造）

熟練超一流の林業従事者が事業に賛同

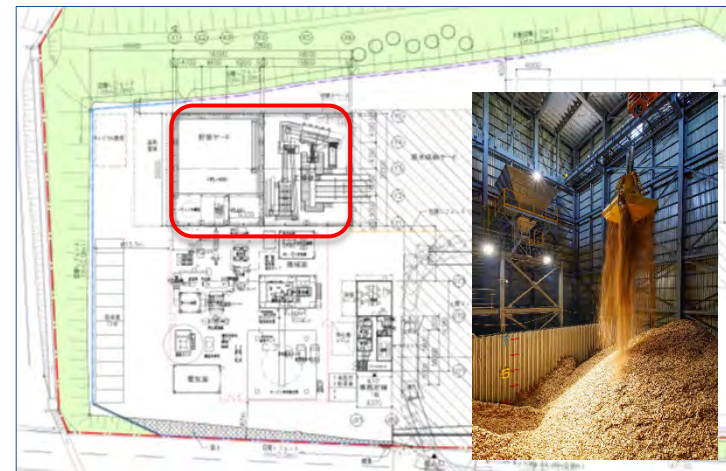
- 営業時間

平日 8時00分～17時00分
土、日曜は休日 (祝日は基本休日)
月～金曜日に土日の分まで製造

- チップ製造計画 = 原木使用計画量

1週間 600t (120t×5日 月～金)
1月 2,600t (120t×22日)
1年間で30,000t (600t×50週)

- 従業員、事務員 5名新規雇用済 (東御,上田)



遠方支援システム開発導入（バイオマス発電日本初）

三菱JPI遠隔監視室

三菱重工業パワーインダストリー(株)
広島県呉市＋横浜市



三菱PI熟練スタッフ



確認項目の提案

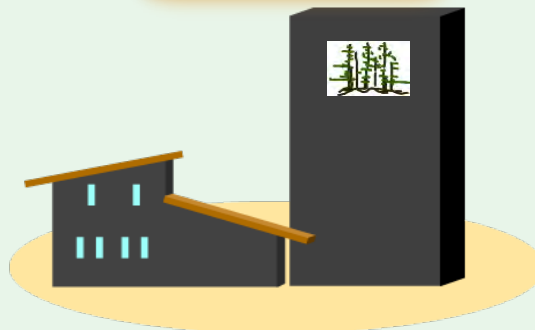
運転アドバイス

遠隔モニタリング

遠方支援システム

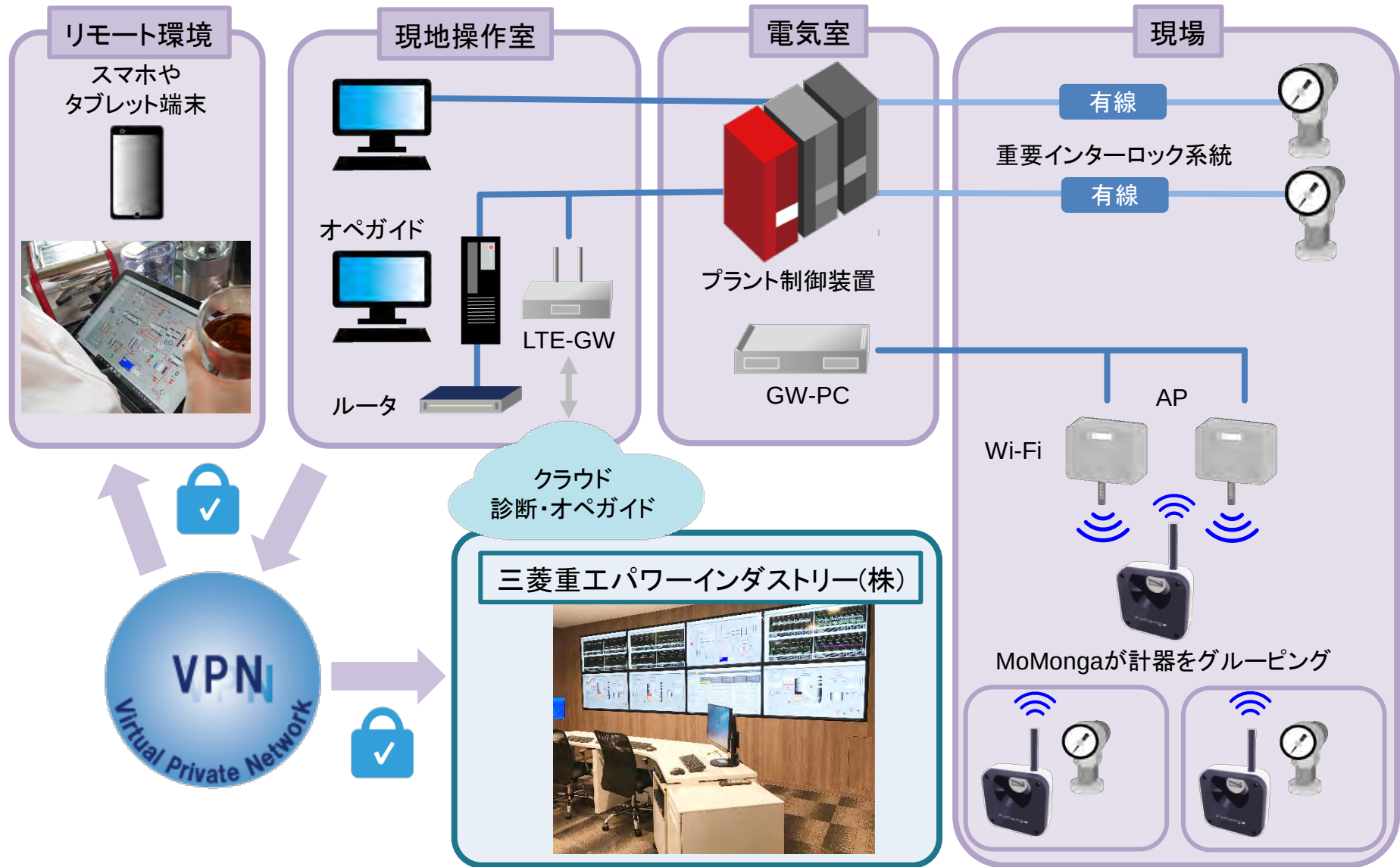
信州WP運転監視室

信州WPスタッフ



VPNで常時運転データ連動

遠方支援システムの開発導入で未経験者でも安心な運転環境を構築



遠方支援システムに加え、日常業務のフルDX化を実現

拠点一覧

2022年春 開始予定

出雲

SWPC



横浜
(本牧・関内)

呉みらい館



広島県呉市

長崎

遠隔監視DXシステム導入で可能になったこと	
データ収集	運転データの収集と蓄積
警報監視	警報及び履歴収集
運転監視	リアルタイムトレンドデータ共有
省人化	タブレット端末による運転状態監視
遠隔支援	プラント起動/停止時の操作支援、異常発生時の運転操作支援
レポート	運転状態評価と改善提案
チャット対話	映像音声接続による双方向通話
オペレーション ガイダンス	フローチャート可視化
給油脂管理	機器の給油・交換時期をシステムによる告知
保守点検管理	タブレット端末にて現地点検記録入力・履歴一元管理

合法木材証明システム開発導入（GPSトレーサビリティシステム）



合法木材を
を証明出来る
システムが必要
人力では不可！

合法木材証明システム実機画像

(特殊ファイルを取り込んだ地図情報)

バイオマス認証トレーサビリティシステム × +

保護されていない通信 | 18.177.174.102/webapp/

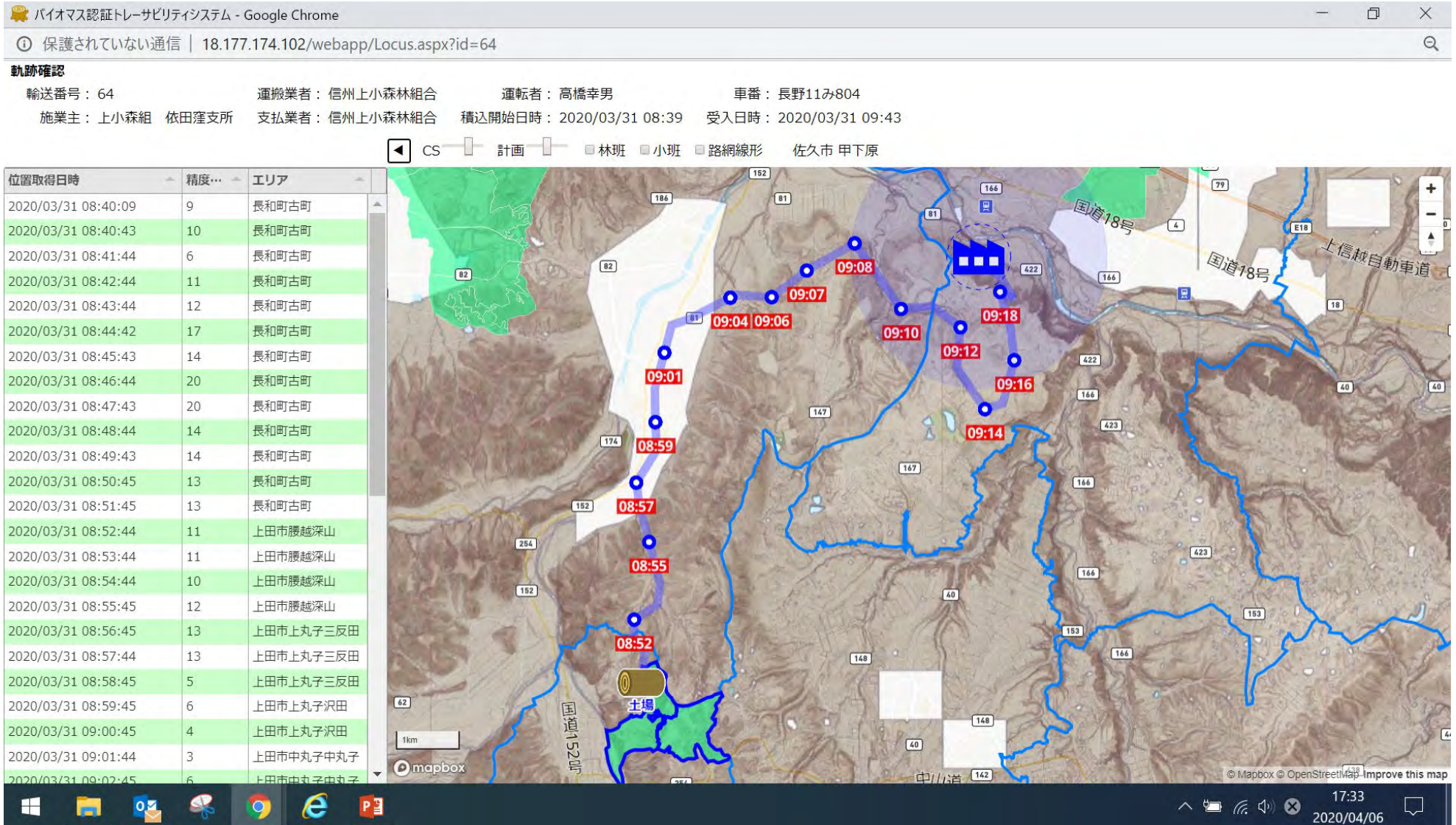
Google Chrome はデフォルトのブラウザとして設定されていません デフォルトとして設定

バイオマス認証トレーサビリティシステム 動態管理 輸送実績一覧 マスタ管理 (管理者1) ログアウト

更新 17:28:06
計量: オフライン

車番	業者	状態
2329	信州上小森林組合	翌日
2799	信州上小森林組合	

合法木材証明システム実機画像 (輸送実績経路表示)



積込位置と毎分の車両位置が記録されます。

輸送実績・合法木材証明証出力実機画像（搬入全車両に対応済）

輸送情報 - 詳細

輸送ID	6315		
ステータス	完了	搬入先施設	信州ウッドチップ
運搬業者	業者: JEMS運搬	運転者:	JEMS太郎
車両	車両番号: 9991	車両:	盛岡100あ9991 認証: 認証OK
由来判定	判定: 決定	森林計画:	湯の丸山(国有林)
施業主	JEMS林産	支払業者	JEMS林産
積荷木材種別	スギ	規格外:	
積込開始日時	2020/01/27 18:42	輸送開始日時	2020/01/27 18:04
輸送中断日時	年 / 月 / 日 --:--	輸送再開日時	年 / 月 / 日 --:--
計量日時1	2020/01/27 18:54	総重量(kg)	8292
計量日時2	2020/01/28 18:55	空車重量(kg)	2812
		正味重量(kg)	5480

登録日時	2020/01/27 16:42	更新日時	2020/01/28 09:26	更新ユーザ	管理者 1
------	------------------	------	------------------	-------	-------



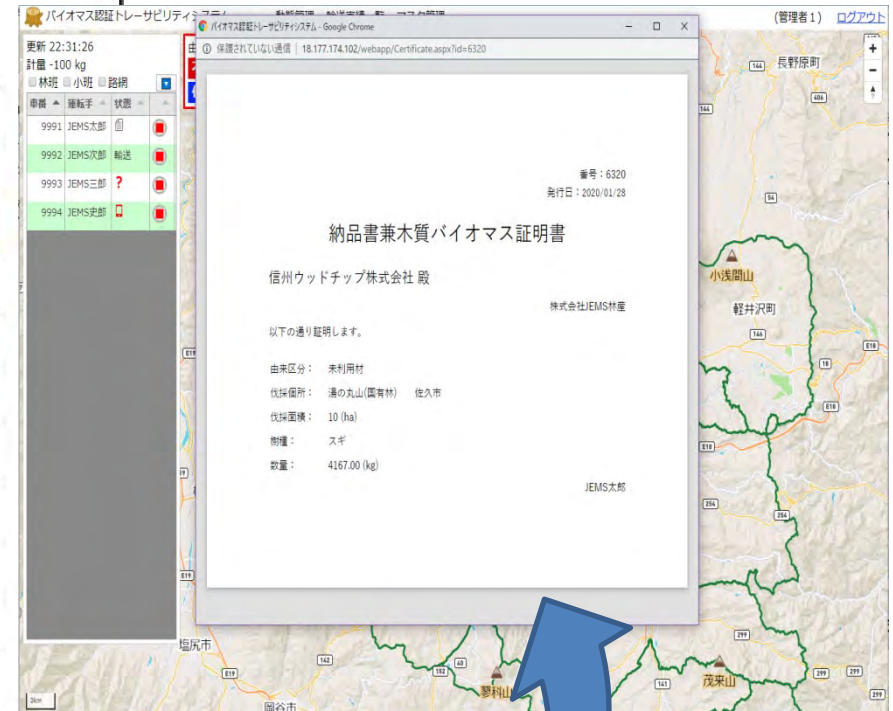
軌跡確認

由来証明

閉じる

編集

編集ボタンで編集モードになります。



ドライバーさんの
スマホ操作により
発行される。

証明システム専用スマートフォンアプリ画面（ドライバーさんに使い易く）

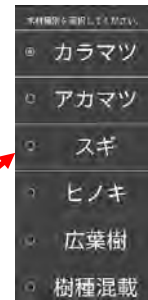
（山土場）

バイオマス認証アプリ操作説明書（土場）

1. 車番を登録して下さい。



2. 樹種を登録して下さい。



タップで切り替わります。



メニュー画面



3. 積込が完了したら写真を撮影して下さい。



土場の全景を撮影します



積荷の状態を撮影します



車の前方からナンバーを撮影します



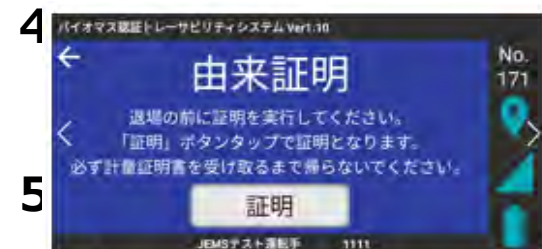
シャッター



土場<>積荷<>車番



枠内にナンバープレートが収まるように撮影して下さい。 ※車の前方から



証明 の部分をタップ

山と森は地球環境や生活の枢（かなめ）

SAITO

齋藤木材工業株式会社



使う事による森の循環



信州ウッドパワー・ウッドチップ プロモーションVIDEO

本掲載にあたり、動画は削除しております。
ご入り用の場合は、事務局までお問い合わせください。



会社名 ユーグループ

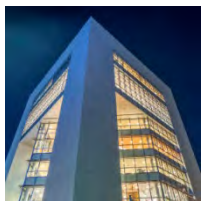
設立 大正 1 3 年

従業員数 1463名（グループ計）（2022年3月末）

グループ会社

- ・株式会社Uホールディングス
- ・長野トヨタ自動車株式会社
- ・宇都宮商会株式会社
- ・株式会社トヨタレンタリース長野
- ・トヨタエルアンドエフ長野株式会社
- ・株式会社ユー・ボディアンドペインティング

事業所 長野県内 8 5 ヶ所（グループ全体）



株式会社Uホールディングス

【事業内容】 ■ グループ会社に対する経営・管理・指導



長野トヨタ自動車株式会社

【事業内容】 ■ トヨタ車・レクサス車の新車販売



株式会社トヨタレンタリース長野

【事業内容】 ■ トヨタ車のリースおよびレンタル

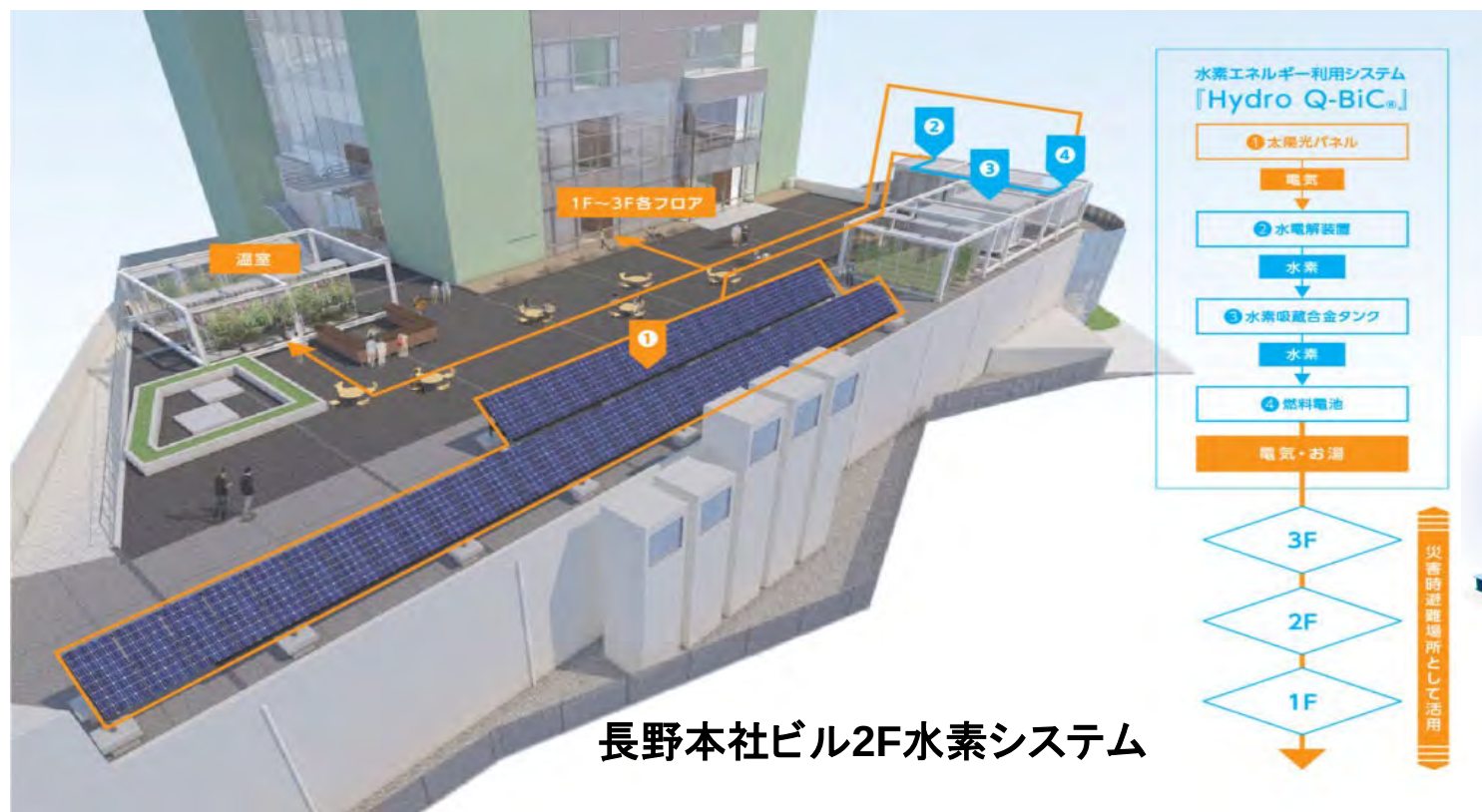


トヨタ L & F 長野株式会社

【事業内容】 ■ フォークリフト、搬送・けん引車、保管機器、
物流システム機器の販売 ほか

PVで水素を生成し吸蔵合金にて貯留し燃料電池で発電しZEB化

弊社本社ビルは、ゼロカーボン化に向けた取り組みと地域の防災貢献の第一歩として水素エネルギーシステムを本社ビルに導入し**ZEB**redyを達成しました。



ご清聴ありがとうございました
地球温暖化防止、気候非常事態対策
地域ぐるみの地域創生、林業振興、雇用創出等に貢献します



令和2年9月28日現在