

2022/1/25(火)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！～収穫しました～

小松菜収穫しました。蔬菜栽培実験完了です。



2022/1/21(金)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

#### ～ヒートパイプ すごいです～

ヒートパイプを設置したハウスと、設置していないハウスでは春菊の育成に明らかな差が出ています。

ヒートパイプなしのハウスは寒さに耐えられなかった様です。(写真右)

ヒートパイプありのハウスは元気にいきいきしています。(写真左)

ここまで、差が出るとは思いませんでした。ヒートパイプの効果はスゴイです。



2022/1/13(木)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～札幌は大雪！ハウスの倒壊が心配です。～

低気圧の影響で北海道は大荒れの天候が続いています。札幌は、とても重い降雪が続き、実験用ハウスが心配でしたか、長さ可変式の倒壊防止用支柱が役立ち、倒壊することはなかったです。

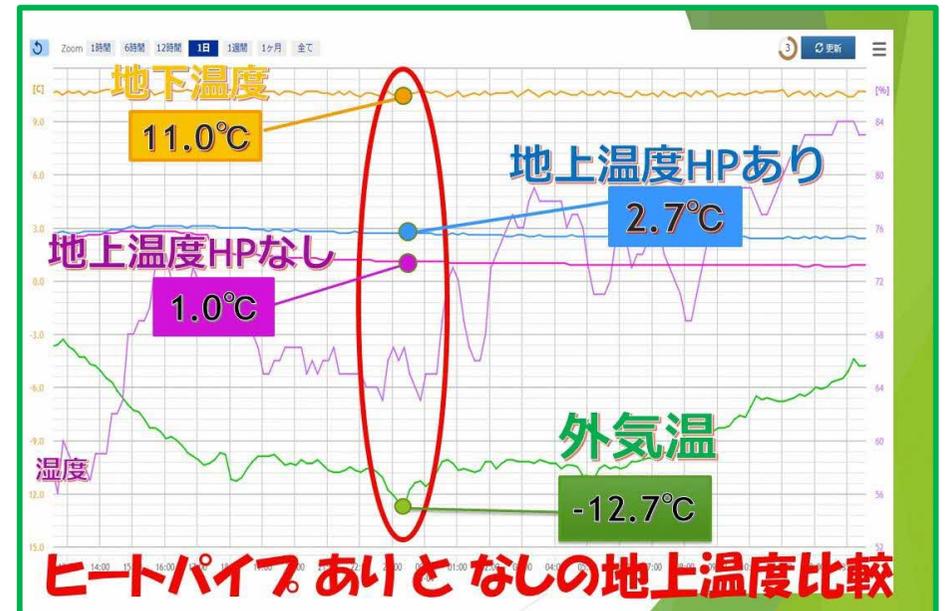


2022/1/5(水)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～ヒートパイプきいています！～

12月31日 10時から 1月1日 10時までのクラウドを利用した温度遠隔監視のデータです。  
 12月31日23時21分の観測記録ですが、緑色が外気温で-12.7度、オレンジ色が地下2mの地温で外気温に左右されず、ほぼ11度、青色がヒートパイプを設置した地上の温度が2.7度、ピンク色が、ヒートパイプなしの地上の温度で1.0度です。  
 ヒートパイプがありとなしでは2.7倍の数値を示しています。  
 最近冷え込みが続いていますが、ヒートパイプを設置したハウスの土壌は凍結していません。  
 データより、ヒートパイプを用いて地下熱を移動し、加温できていることと、土壤断熱の実証ができました。今後も効率向上を進めていきたいです。

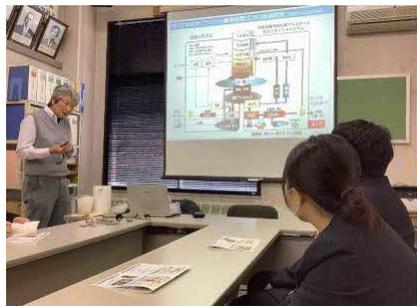


2021/12/24(金)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

#### ～コラボレーションチャレンジ～校外研修(青森県)いきました。～

12月20日～22日に土木科の生徒が青森県へ研修に行きました。  
 八戸工業大学・青森県農林水産部・蔬菜栽培農家等において、研究に関する大学や関係官庁、冬期蔬菜栽培の現場を視察し、最新の研究内容や実際の栽培状況について、理解を深めるとともに、本校での実証試験の内容を紹介し、改善点や生産者から直接、意見や要望を伺うことが出来る良い機会となりました。参加した生徒は“大学の最先端の実験機器で実験することが出来、今後の研究に役立てることが出来ました”“実際の冬期蔬菜栽培の現場を見ることが出来、今後の課題解決に役立ちました。”“実際の農家様と話すことが出来、どのような ICT や IOT 機器が必要かを知ることが出来ました。”と話していました。



2021/12/20(月)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

#### ～室蘭工業大学 准教授 栗原 浩平様よりご講演いただきました～

2年建築科が先端技術講義 演題「建物の換気について」として、室蘭工業大学 准教授 栗原 浩平様よりご講演いただきました。  
 新型コロナウイルス対策で換気的重要性が叫ばれています。効果的な換気方法を考えるために、室内空気汚染物質の種類と人体への影響、機械換気設備の種類や用途、自然換気の性質に関する基礎的な知識を深く理解することが出来ました。生徒達は“授業でやった内容だったのに知らないことも多く、聞いていて楽しかったです。やはり、新しいことを知れるのは面白いと思いました。今回の授業のように色々なことを学ぶのもいいけど、一つのことを専門的に学ぶのが楽しいと感じたので将来はそうのように一つのことを調べたいと思いました。”“CO2はあまり危険ではなく、危険なのはCOということが分かりました。これからは私もSDGsを考えながら生きていきたいと思います。”“今回の専門高校フューチャープロジェクトでは普段の授業では学べない専門的なことが学べてとても勉強になりました。”“今回の授業を受けて、自分は前まで冬の時の換気は寒いからしたくないと思っていましたが、二酸化炭素が人体にどのように影響するのか、どのような危険性があるのかなどをしっかりと知ることができ、換気の大切さがしっかりとわかる良い機会となりました。”と話していました。



2021/12/20(月)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～室蘭工業大学 教授 風間 俊治様よりご講演いただきました～

2年機械科が先端技術講義 演題「ものをつくる」とは？ を室蘭工業大学 教授 風間 俊治 様よりご講演いただきました。私たちの身のまわりには多くの機械が動いています。これらを作るために必要な設計の技術や部品の知識や、その導入部や基礎的な内容の理解を深めることが出来ました。

生徒達は“ものづくりといっても様々なものがあるのを知った。自分たちはものづくりを学んでいます”が、設計の方も楽しそうだなと思いました。自分も加工や寸法作業に関わっているのでシリンダの話は凄く分かった。” “技術者としての大切なことを多く学びました。今日学んだことを生かして今後取り組んでいきたいと思いました。” “ものづくりは SDGsのことを考えながらすすめることを知りました。” “今回の専門高校フューチャープロジェクトの講演会で、自分は高度な専門技術を身につけたいなと思いました。それぞれ色々な専門技術があると思うので、それを身に付けてうまく使えるようになりたいです。” “今回のような大学の先生が授業をしてくれるという経験は、なかなかない珍しいことだと思うので、この経験を忘れないようにしたいと思います。今後の進路などについて改めて考えたいと思いました。” と話していました。



2021/12/16(木)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～ヒートパイプきいています！～

地下温度(オレンジ色)・地温{地表面}(水色)・外気温(緑色)・湿度(むらさき色)の12月15日観測のグラフです。

地下1.5m地点の温度はほぼ一定で12℃となっています。地温(地表面)は外気にほぼ左右させることなく、約7℃に保たれています。ヒートパイプがきいていることが実証されています。

今後もデータ収集を続けて、ヒートパイプの改善を進めていきます。



2021/12/15(水)

## 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

### ～春菊収穫しました！（2回目）～

春菊を収穫（2回目）しました。寒さに負けず育っています。

最近の札幌は、毎日雪がふり、そろそろ根雪になりそうです。外気温はマイナスになり、ハウス内の気温も下がっています。

地温はプラスを維持しています。気温が下がるとヒートパイプの効果が発揮され、まだまだ凍ることはなさそうです。



2021/12/14(火)

## 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

### ～室蘭工業大学 教授 濱 幸雄様 よりご講演いただきました～

3年建築科が先端技術講義 演題「これからの建築に求められるもの」を室蘭工業大学 教授 教授 濱 幸 雄 様よりご講演いただきました。

建築は私たちの社会・生活を支えている最も身近なもののひとつであり、地球温暖化、資源の枯渇、省エネルギーなど私たちを取り巻く問題は多岐にわたっています。これらの問題を解決するため、建築の立場からの方策について説明をいただき深く理解することができました。生徒達は“非常に面白い内容の授業をしていただき、建築の将来について考えるとても良い機会になりました。教授はコンクリートが好きということで、私も注意深く、コンクリートに興味を持とうと思いました。本日はありがとうございました。” “技術の発展やグローバル化が急速に進み、建築業界の変化が進む中で新しい技術について学習できる良い機会でした。” “高校での授業では知ることのできない知識や技術を知ることができました。先端技術でのコンクリートのことなど今後必ず日本に流通していく技術を知ることができたのはとても良かったです。微生物を運用するなど他にも沢山使えるものがあるかも知れないので、そういった最先端技術が普及しても大丈夫なように新しいものを知っていきたいと思いました。” “これからの建築について再生可能なエネルギーやSDGs、環境に優しい建築物を建てていく、建替がとても大事なことのなのだということが、勉強になりました。” と話していました。



2021/12/9(木)

## 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～室蘭工業大学 准教授 梶原秀一様よりご講演いただきました～

3年建築科が先端技術講義 演題「測る技術-スマートフォンを例に-」を室蘭工業大学 准教授 梶原 秀一様よりご講演いただきました。

スマートフォンには電話機能の他に、各種のセンサが組み込まれており、温度・明るさ・自分の位置・気圧・角速度・加速度などを測定することができます。

講義では特にジャイロセンサと重力センサの原理や角速度や加速度の測定方法について説明いただき、理解を深めることが出来ました。

生徒達は「スマホのセンサについては普段使っていて疑問に思っていたので、今回いろいろと知ることができて良かったです。」 “知らない分野の知識を理解することができてよかった。” “さまざまな所に使用されているジャイロセンサや加速度センサについて興味を持つことができた。” と話していました。



2021/11/18(木)

## 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～室蘭工業大学 教授 小室雅人様よりご講演いただきました～

2年土木科が先端技術講義 演題「ICTを活用した最先端の構造物診断技術について」を室蘭工業大学 教授 小室雅人様よりご講演いただきました。

生徒達は「今日の講演を聞いて増々興味を持ちました。土木の仕事は、やりがいがあるのに休日などいろいろ待遇が良くなっていっているのが嬉しかったです。そして ICT についても勉強したり、調べてみたいと思いました。」 “今回話を聞いて土木の仕事により興味を持ってました。これから僕たちは進路に向けて活動していかなければならないので、今回の勉強になったお話を参考に頑張っていきたいと思いました。” “ ICT 技術を取り入れることによってより効率的に、安全に、そしてより高精度に作業ができるようになるのはすごいなと思いました。今後、接近目視でも機械化が進めばもっと良い作業ができると思いました。また、スマートグラスを使うことですぐに先輩にアドバイスをもらえて、自分の技術の向上もできるのでとても便利だと思いました。自分が就職するときにしっかりと対応できるように今回の授業で学んだことを今後に活かしていきたいです。” と話していました。



2021/11/18(木)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

#### ～先端技術講義～ヤンマーアグリジャパンを見学しました～

3年土木科の生徒がヤンマーアグリジャパン北海道支社のソリューションセンターを見学しました。IoT・ICTを活用した最先端農業技術について、説明をいただき、工場見学や体験試乗をしました。体験試乗ではGNSSを用いた自動操舵システム搭載のトラクターを体験することが出来、事前に説明は聞いていましたが、想像以上のトラクターの制御技術に生徒達は驚いていました。



2021/11/17(水)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

#### ～先端技術講義～技術士を知ろう！～

2年土木科の生徒が、公益社団法人日本技術士会 北海道本部 社会活動委員会 技術者のミライ研究委員会より、「技術士を知ろう！」をテーマに本校と旭川から参加の講師をつないで、ハイブリットで講演をいただきました。本校のOBを含む4名の技術士の方より、現場の実体験や技術など実践的な講義をいただき、生徒達は資格を取得することで変わる仕事内容や待遇のこと、就職する業会や職種について理解を深め、今後の学習意欲の向上と共に職業観の育成を図ることができました。生徒達は「技術士を知ることが出来た」「建設業に就職して、早く技術士をとって、地域に貢献出来る人材になりたい！」「資格取得の重要性がわかった」と話していました。



2021/11/16(火)

### 「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！～春菊収穫しました！～

春菊を収穫(1回目)しました。寒さに負けず育っています。

最近、外気温はマイナスになっていますが、ハウス内や地温はまだプラスです。ヒートパイプが利いているようです。また、ハウス耐雪用の伸縮自在の支柱を開発して設置し、冬支度をすすめました。



2021/11/09(火)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！先端技術講義

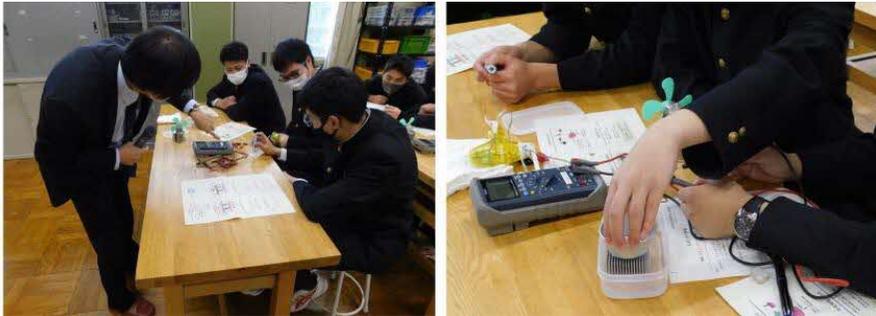
～室蘭工業大学 教授 関根ちひろ様よりご講演いただきました～

2年電気科がセルフ・ブランディングプログラム(先端技術講義)「お湯と氷で発電」を室蘭工業大学 教授 関根ちひろ様より講演いただきました。

熱電素子、熱電発電や熱電冷却の仕組みを分かりやすく解説いただき、実験を通して次世代発電技術の基礎を学習しました。

21世紀のエネルギー・環境問題・SDGs等を考える上でもきわめて重要な技術を学びました。

生徒達は“わかりやすい説明と実験がすごく勉強になりました。すでに習っている話も再確認することもできた。大学では高校の少し先をいった授業をしていることがわかったので、大学で授業を受けたいと思いました” “初めての専門高校フューチャープロジェクトの先端技術講義だったけど、未来って変わっていくのだなと改めて思った。実験ではペルチェ素子の温度差にビックリした。大変勉強になりました” “地球環境について改善するべき事が明確に伝えてもらった。実験は難しくなかったが、今後どのようにして使うのか考えるのがすごく難しいと思った”と話していました。



2021/11/09(火)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～ヤンマーアグリジャパン株式会社 荒木様よりご講演いただきました～

1年生全員がセルフ・ブランディングプログラム「スマート農業 ～スマート農業による新しい豊かさ～」をヤンマーアグリジャパン株式会社 荒木様より講演いただきました。

IoT・ICTを活用した最先端農業技術や“A SUSTAINABLE FUTURE”の実現とSDGsの達成について詳しく説明をいただきました。

生徒達は“農業などの細かな手作業が必要な場面でも、工業の技術を使って、効果の良い作業がこれからできるようになるのを楽しみにになった。” “今、農業が直面している問題について、しっかり知れて、これからの農業がどうなるか興味が湧いた。” “農業と工業を合わせると素晴らしいものが作られて、農家の人材不足問題を解決する良いものだったと思った。”と感想を話していました。



2021/11/08(月)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！先端技術講義

～室蘭工業大学 助教 浅田 拓海様よりご講演いただきました～

1年土木科が先端技術講義 「建設システムにおける ICT の進展と積雪寒冷地における最先端の研究について」を室蘭工業大学 助教 浅田 拓海様よりご講演いただきました。

測量は実空間をデータ化し土木の必要不可欠かつ基本業務であり、SDGsにもつながることや、IoT・ICT 技術により、データを有効活用し、地域・都市の課題解決について説明をいただきました。

また、“土木工学＝市民工学であるので、何のために土木の勉強をするのか、働くのかと、生徒達の新しい感性・広い視点・行動力に期待”と土木を学ぶ生徒達を勇気付けるお言葉もいただきました。

生徒達は“測量や土木は人を支える基盤としてとても大事だと思いました。工業高校に入った理由は卒業後の就職のしやすさでしたが、とりあえず就職出来れば良いというわけではなく、自分に合ったものや社会に貢献できる仕事を選んで就職しようと思うきっかけになった” “建造物の老朽化などの問題を支えていける人材になりたいと思った” “今回は、土木の重要性、測量に求められる正確性など、改めて考える機会を下さり、ありがとうございました。

土木は、肉体労働や衛生的なところで良いイメージはなかったのですが、実際に話を聞いてみると情報技術などの進化によってそれらのイメージも払拭され、少し不安が募っていた土木関係への仕事の就職も安心してできそうです” “専門高校フューチャープロジェクトによって、大学の先生より先端技術講義を聞くことが出来て良かったです。土木が、生活にとっても深く関わっていることが良く知ることが出来ました。

これから札工生として土木の知識をつんでいきたいと思いました” と話していました。



2021/11/02(火)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～エスティビジネスアシスト木田様よりご講演いただきました～

1年生全員がセルフ・ブランディングプログラム～変革期の「自動車業界」と「トヨタ」の取組み～をエスティビジネスアシスト 木田様よりご講演いただきました。

最先端の自動車関連技術、環境関連技術、SDGsを含めて、100年に一度の変革期の自動車業界について講演をいただきました。

生徒達は “未来の技術や再生可能エネルギーについて理解が深まった。話を聞いてこんなにも技術が進んでいるとは思わなかった。また、動画を見て未来の車や技術が楽しみになってきた。”

“先端技術や SDGsなどについてさらに理解することができた。” “この SFP の講話を通して最先端技術のすごさや今できることを生かした動画で将来が楽しみになった。ただ、少子高齢化問題で、技術が失われたのが少し心配です。”と感想を話していました。



2021/10/30(土)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！

～企業とのコラボレーションチャレンジ

「元町会館前広場活用プロジェクト」～モッチーのふちどりしました～

企業とのコラボレーションチャレンジである、「元町会館前広場活用プロジェクト」で、今年度は園路の整備を進めています。今日は園路の中心部にモッチー広場(元町会館前広場の愛称)のキャラクターであるモッチーを、先日敷設したコンクリート平板に、地域の小学生の協力を得てふちどりをしました。

事前に用意した、型紙を切り、平板に貼り、着色をしました。今年はふちどりまでですが、来年はカラフルに着色して完成を目指します。

小学生への指導役となった土木科3年生は「教えることの難しさを知った」「地域の人みんなで楽しく作り上げることが出来ました」「大事に使ってほしい」と話していました。



2021/10/28(木)

「専門高校フューチャープロジェクト」活動中！ 先端技術講義

～ヒートパイプつくりました～

3年土木科の生徒が八戸工業大学 野田教授より先端技術講義をいただきました。

午前は未利用エネルギー・再生可能エネルギー・ヒートパイプについて、SDGsや環境問題も含めて講義をいただき、午後は実際にヒートパイプの製作をするための技術指導をいただきました。

生徒達は「環境について考えさせられました」「再生可能エネルギーの必要性がわかった」「今後はSDGsを視野に入れて生活したい」「ヒートパイプを作るのは大変だったが何とか完成することが出来て良かった」と話していました。

また、今年度本校で新開発したヒートパイプについて指導助言をいただき、改善をすすめることができました。

