



# 工高タイムス

北海道旭川工業  
高等学校新聞局  
〒078-8804  
北海道旭川市緑が丘  
東4条1丁目1-1  
発行人(局長)  
稲留 駿斗  
(電気科2年)

## 課題研究会 発表

### 電気科

# ペルチエ素子利用の冷却器

# ChatGPTを活用

電気科3年生の課題研究会発表が1月16日、1年生には磁気実習室、2年生には計測



実習室で行なわれ、9班が研究した結果を発表した。宮島佳汰君が班長の班は温める機能と冷却機能を備えた温冷蔵庫とスマートフォン冷却器を製作した。温冷蔵庫は、クーラーボックスにペルチエ素子を取り付けて作られている。ペルチエ素子は異なる2種類の金属に電流を流すことで熱が移動し、温かい面と冷たい面が生じる半導体素子だ。この特性を利用し、電流の向きを切り替えることで加熱と冷却の両方を可能にした。

積を大きくすることで、効率的な保温・保冷を目指した」と話した。また「保冷モードではペルチエ素子の反対側が発熱し、冷却性能に影響が出てしまったため、CPUクーラーを取り付けて手軽に放熱できる構造にした」と工夫した点を語った。

スマートフォン冷却器はペルチエ素子の冷却面をスマートフォンに直接貼り付けて冷たい面が生じる半導体素子だ。この特性を利用し、電流の向きを切り替えることで加熱と冷却の両方を可能にした。



完成した温冷蔵庫を持つ塩原君(電3)

## 工業化学科

# ガラスペンを製作 研究目的を明確に

工業化学科3年生の課題研究会発表が1月23日に工業化学製図室で行なわれ、9班が研究した結果を発表した。ガラス細工のペンをテーマ

に発表した班長の植松俊也君は「ガラスペンを4人で製作した。実際に使えるように細部の形状や仕上がりにこだわった。製作で苦労したことはペ



ガラスペンを扱う土佐君(右)

ン先が適切な形にならないと冬先がうまく吸わないことと、冬の寒さで気温とバーナーの

却する仕組みである。実際に冷却効果を確認したところ、スマートフォン上の性能向上が見られたという。

佐藤君は「ペルチエ素子の温かくなる面にはヒートシンクと小型ファンを取り付けて継続して使用できるようにした。電源はスマートフォンから充電しているUSB Type-Cから供給すること、直流安定化電源と比べて小型化を実現できた」と説明した。この研究を始めたきっかけは「温冷蔵庫は朝に購入した飲み物が昼にはぬるくなっているので製作しようと考え

た。スマートフォン冷却器はゲーム中に端末が熱を持ち、処理が遅くなってしまうようになったため」と話した。

製作で難しかった点は「温冷蔵庫では小型コンピュータを用い、一定の温度を超えるると自動で電源を遮断し、設定温度を下回ると復帰する仕組みを設計した。回路設計やプログラムにはChatGPTを活用したが、思うように動作せず、この部分の製作には3か月以上を要した。発表会で温冷蔵庫に朝から入れておいた温かいお茶を1、2年生に触ってもらったときの反応

がとても良かったのでうれしかった」と語った。

後輩へのアドバイスとして「簡単なような研究でも、実際に取り組むと意外と難しい。準備期間は長いように見えるが、あつという間に12月になってしまっているので、分からないことがあったらすぐにAIや先生に聞いて解決するように心がけてほしい。また、授業で習った細かな内容を生かせる場面もあるため、課題研究を通して自分自身の目標を持つと良い。終わったときに『楽しかった』と思えるような課題研究を目指してほしい」と話した。

## 情報技術科

# 社員管理ソフトを作成 VBAを一から学ぶ

坂瀬君は「4月から研究を始めたが、VBAと呼ばれる



西山坂田電気(株)の管理システムを構築した情報技術科3年のメンバー

坂瀬君は「私は就職先がシステム関係の会社なので、この経験を生かし働いてもらいたい」としてシステムを作るようにしたい」と今後の展望を語った。

また、後輩へのアドバイスとして「私の班は引き継がれるようなものではないと思うが、課題研究という機会は自分のやりたいことを先生たちに支えられながら挑戦できる機会なのでやってみてほしい」と話した。

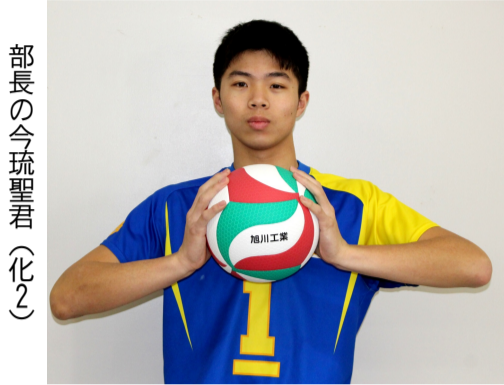


## 工具箱

私は2年生の時に新聞局に入部した。最初のイメージでは新聞局は黙々と難しいことをやっているイメージで入部したが、友達の誘いで入部した▼初日は新聞局の見学をさせてもらった。驚いたのは思っていたよりも優しい雰囲気で作業を進める先輩方や雑談しながら作業をする同級生の姿だ。当初のイメージとはまったく異なり、とてもにぎやかに活動をしていく▼初めてメインを任せられたときは不安で一杯だった。アポ取りやインタビューの質問を考えるなど、初めてやることが多すぎて記事の完成が締め切りギリギリになった▼新聞局の活動の中で一番の思い出は最後の全道大会だ。網走が会場のため特急列車で約4時間移動した。列車内で友達と雑談したり、外の景色などを見たりしていた。網走に着いた後は会場に向かい講演を聞いた。夕食前に友達と散策し、網走の街並みを眺めたことが一番記憶に残っている▼2日目は分科会を行なった。私が参加した分科会は他校の生徒と一緒に会場のオホーツク・文化交流センターについて新聞を作成した。無事に分科会も終えて近くの網走川河口で景色を眺めていたらいきなり強い波が来て足が滑り濡れになった。濡れたまま後輩とお土産屋に行った。その店には網走のお土産と北海道ならどこでも売っているシマエナガ系のお土産があった。私はもちろん可愛いシマエナガ系のお土産を買った。(化3高橋)

# バレーボール新人大会 全道ベスト8

## メンタルとプレーを高める



部長の今琉聖君(化2)

バレーボール部は1月30日～2月1日に旭川市で行なわれた第21回北海道高等学校バレーボール新人大会に出場し、ベスト8の成績を収めた。バレーボール部は旭川地区予選会決勝リーグで旭川実業

高校、旭川東高校、旭川北高校の全てを2・0のストレート勝ちで突破し、地区第1代表として全道大会に臨んだ。1回戦は函館大学付属有斗高校を2・0、2回戦は札幌新川高校を2・0で破り、準々決勝で強豪の北海高校と当たり0・2で敗れた。

部長の今琉聖君(化2)は「ベスト4に行くにはまだまだ力が足りなかった。良かったのは自分たちのペースを乱さないで試合ができたこと。自分の落ち着きがなくチームに支障を与えてしまったのが反省点。次の大会に向けてメンタルとチームプレーを高めたい」と話した。

# 工業クラブ大会

## 情報技術科 計算技術競技で2位 建築科 プレゼン大賞に

第44回北海道高等学校工業クラブ大会が1月15～16日に札幌工業高校で行なわれた。7校22名が出場した計算技術競技大会では情報技術科3年のチームが団体戦2位になり、個人戦では遠藤颯汰君と栗林航雅君が3位に入賞した。また、14校42名が出場した課題研究発表大会では建築科3年のチームがアイデア部門でプレゼン大賞を受賞した。



課題研究発表会で競技概要を説明する千葉陽仁君(情3)

計算技術競技は四則計算、関数計算、実務計算II、方程式・不等式計算の5分野を各30点満点で速さと正確さを競うものだ。4人1チームで上位3人の成績で団体戦の勝敗が決まる。

遠藤君は「団体で1位を取れることを目標に皆で頑張ってきたので2位は悔しい。反省点は練習では間違えないところを本番で間違えてしまい、練習よりも点数が低かったこと」と話した。後輩には「た

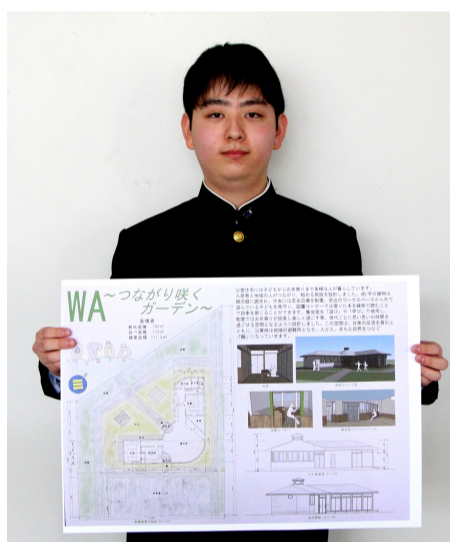
くさん練習をして早く問題を解くコツを覚えた方が良い」とアドバイスした。

栗林君は「昨年の先輩たちも2位だったので雪辱を果たせず悔しかった。練習ではメンバー全員が真剣に取り組んでいて良かった。もっと自主練習を増やすべきだった」と話した。後輩には「電卓に慣れておくこと、ひっかけ問題に注意することが大事」とアドバイスした。

課題研究発表大会では建築

科の3年生4人が「I・L・O V E 旭川 地元を好きになるまちづくり」と題して、買物公園に建築する建物のプレゼンテーションをした。

佐々木琉惺君は「2校が出場できる全国大会の権利を得ることができなくて悔しかった。練習では本番を想定して声の大きさを確認したり、発表資料のパワーポイント操作がスムーズにいくようにしたり、たくさん練習をした。結果を聞いて、これまで積み上げてきた努力が報われたように感



建築作品図面を持つ増田光希君(建3)

増田光希君(建3)は建築科から2人が応募した公益法人日本建築家協会北海道支部など4団体が主催する令和7年度高校生建築デザインコンクールで佳作に入選した。全道から6校が参加し82作品の応募があった。

課題は「地域をつなぐ公営住宅の集会所」。作品は4月から製作して7か月で

仕上げた。作品のタイトルは「WA つながりの咲くガーデン」。

増田君は「エスキスやCADを頑張ったのが報われた。敷地の形が台形で建物の形を決めるのに悩んだので、敷地条件を生かした建物を設計するのが大事だと感じた。工夫したことは公営住宅なのでお年寄りから子どもまで様々な年代が利用できることを一番に考えた。庭園や芝生を多くして散歩ができれば、図書コー

## 建築科 高校生建築デザインコンクール 増田君が佳作

じてうれしかった。自分の伝えたい内容がしっかりと伝わって良かった」と語った。後輩には「1年間を通してやってきた内容を発表するので、今までやってきたことを忘れず

に分かりやすく発表できるようにした方がいい。発表は多くの人々が聞いているので、みんなに伝わる言葉などを使った方がいい」とアドバイスした。

設計をするときはこまめに面積の計算をして、規定を超えないように気を付けたい。今回のコンペを生かして、将来は多くの人が利用できるような建物を設計したい」と入選の感想を話した。

指導した建築科の笠木元太先生は「デザインコンクールは全道各工業高校が授業で取り組むコンペで、本校は増田君と佐々木琉惺君の2作品をエントリーした。公営住宅の集会所に求められる新たな可能性を考え構想した。増田君は2年次以降スケッチアップの作業にハマり、詳細な部分まで3次元を作り上げていった。日々の努力が実を結び受賞につながった」と話した。

## ボクシング部

# 全国に3人が出場 感謝の気持ちで挑む



全国大会に臨む山崎君(左)と岩澤君(いずれも土2)

ボクシング部は全道高等学校ボクシング競技新人大会にて岩澤侍永君(土2)がピン級、山崎君(土2)がウェルター級、荻原ゆあさん(化1)がライト級で優勝し、1月17～18日に札幌市で行なわれた北海道スパーリングフェスティバルにて全国大会の北海道代表に選ばれた。

3人は3月24～29日に山梨県甲府市で行なわれる第37回全国高等学校ボクシング選抜

大会に出場する。

ピン級で出場する岩澤君は「緊張せずに全国の試合に勝ち抜き、顧問の和田亮一先生や両親また応援してくる人々に感謝して試合に挑みたい。夏のインターハイ前に行なっていた体力系の筋トレを引き続き行なっていきたい。全道大会では相手に自分の間合いをつぶされて思い通りの戦いに持っていくことができなかった。なので、ジャブで距離を測りつついろいろなパンチにつなげて優勝したい」と話した。

ウェルター級で出場する山崎君は「みんな首にメダルをかけるように頑張りたい。体力と相手との距離の詰め方

を考えて試合をしたい。また自分の得意なところをミッド打ちの練習をして磨きたい。試合の初めに勢いに任せて突っ込んでしまいガードをしていないことが多いので冷静に臨んで優勝したい」と語った。

ライト級で出場する荻原さんは「目標はメダルを持って帰ってくることで、初戦突破を目指して全力で戦う。最終的な目標は優勝だが、一戦一戦を大切に戦っていきたい。自分のリーチを生かしたジャブを武器にして戦いたい。前回の全道大会では体力面に課題を感じたので反省点を生かして良い結果を残せるように頑張る」と話した。