

IDDNewsletter.....2

February
2023



特集1

デザイン活動における数理的思考

因数分解のような数学的な知識は、デザイン活動においても重要な要素です。2月号では、数理的な思考の仕方がどのようにデザイン活動に応用されているのかについて迫ります。

特集2

令和4年度修了作品展

今年度も修了生を送り出す季節となりました。科目「課題研究」において制作された作品を「修了作品」として、今年度も市立小樽美術館に展示させていただきます。2年間の学習の成果を地域の皆様に御覧いただきます。

デザイン活動における数理的思考

因数分解のような数学的な知識は、デザイン活動においても重要な要素です。2月号では、数理的な思考の仕方がどのようにデザイン活動に応用されているのかについて迫ります。

今年も残りわずかとなりました。世の中は受験シーズンの真っただ中です。本校でも1月27日に入学試験が行われました。この日に向けて、受検者の皆さんは、苦手科目の克服に励まれてきたことと思います。

学力検査においては、数学の文章問題も扱われますが、その内容としては、例えば、因数分解などもあげられます。この因数分解は、多くの受検者の鬼門になっているところがあるように思います。「因数分解のような知識が、将来何の役にたつのだろう？」といった疑問を抱いたまま、ひたすら問題をこなして続いていた受検者もいるかもしれません。これまでに「因数分解」の知識を学んできた大人たちにおいても、「受検で出題されるから」という認識以上のものがない人のほうが普通なのかもしれません。

情報デザイン科のカリキュラムは、その大半が「デザイン」に関わる内容で構成されています。デザインは、ファインアートのようにおもむくまま思想や心情を表出する活動ではなく、思考や設計そのものを問われる極めて理性的な活動です。数理的な側面が強いですし、因数分解的な、条件にあわせて辻褄を合わせるような思考法が求められることも多いです。因数分解的な「割り算的な物事の捉え方」は、ある意味、現状の環境的な要因や諸条件の範囲内でうまくものごとを取っていくことであり、「情報の整理」が目的のデザイン活動においては、非常に重要な頭の使い方と言えます。

また、デザイン活動は、問題解決のための一連のプロセス全体を指す概念として捉えられることもあります。ひとたび問題に直面すれば、解決のための道標を明らかにする

ために、問題がどのような要素によって構成され、要素間がどのように関連し合っているのかについて考える力が求められます。

つまり、私たちは、日常的な学びの中に、無意識のうちに因数分解を活用しているのです。「因数分解の知識は大人になったら役に立たない」と口にしてはいる人は、「因数分解」の本質的な要素に関心を向けず、答えを算出する作業として捉えているのだと思います。これは、知を探究し、学びを深めていくという学校の本質的な観点から捉えれば、大変もったいないことです。

「因数分解」では、ある式を因数で分解し、共通因数を振り出すという作業が中心となります。この「共通した因数を取り出してまとめるという作業」は、実はどの授業の中にも組み込まれる普遍的な要素であるといえます。

例えば、情報デザイン科の「情報技術Ⅰ・Ⅱ」の授業では、「HTML・CSS」や「Python」等を扱います。コーディングやプログラミングにおいては、この因数分解における思考法が極めて重要な役割を果たすことがあります。

例えば、ゲーム開発の場面を考えてみます。ゲームは、ロールプレイングゲーム（PRG）やパズルゲーム等の分野に分けることができます。特に、RPGには、そのストーリー性やシステムの特性から、進行が非可逆的であり、キャラクターやアイテム、ステージが進行するにつれ増え続けていくことになるので、データ量が肥大化しがちです。

図1を見てください。図1のキャラクターはそれぞれが別々の個体ですが、共通のアイテムである剣を持っています。制作の途中で、別な種類の剣に持ち替えさせたいとき、つま



図1 個別のアイテムを持つキャラクター

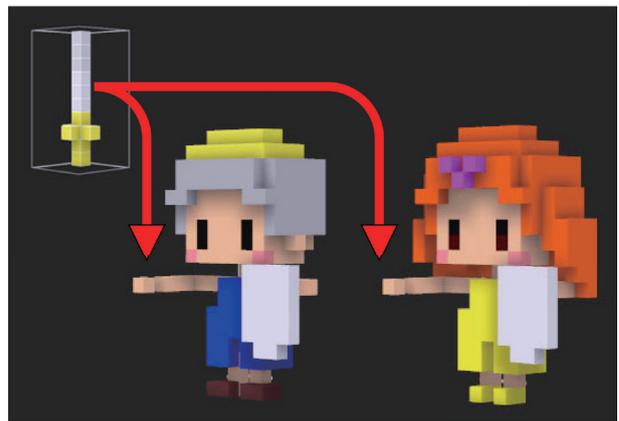


図2 共通アイテムで括られたキャラクター

り、異なるスタイルの剣に変更したい時、キャラクターが1体や2体であれば、アイテムをひとつずつ手直しすればよいでしょう。しかしながら、対象となるキャラクターが一定数を超えると、そのすべての要素を一つひとつ手直ししていくことは、現実的ではなくなります。

図2は、図1における共通部分を1つの場所にまとめて格納しています。このようにすれば、アイテムを手直しする必要が出てきても、1つの剣を変更するだけでよいこととなります。

このように、「共通したものを取り出して、まとめていく」操作は、数学の世界だけに留まりません。私たちが日々直面する問題においても、目の前にある問題だけを取り除くのではなく、原因を探るために「分ける(分解する)」ことや、「まとめる(括る)」ことを通して、はじめて解決の道が開かれているのです。

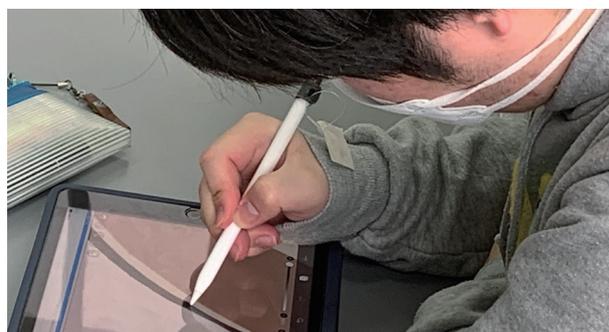
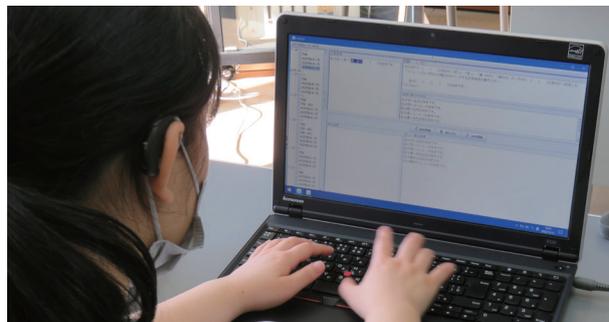
デザインでいえば、制作しようとする作品を良いものにしていくためには、配色や形状や大きさのような目に見えるスタイルに係る要素だけでなく、機能や位置、タイミング等の要素間の関係性に着目し、原理や法則を抽出するプロセスが大切になります。

つまり、配色の決定のプロセスひとつとっても、なぜその色を使うのかを明確にし、相手に理解してもらえるように、客観的な視点から伝え方を工夫し表現する必要がある

ということです。そのためには、それらを支える確かな言語力と、学びの枠組みとしてのアクティブラーニングが不可欠になるものと考えます。

情報デザイン科に在籍する学生には、専門的な技術の習得とともに、自らの思考の過程等を客観的に捉える力を養い、広い意味でのデザイン活動に広げていただければと願っています。

IDDN



特集2

令和4年度修了作品展

今年度も修了生を送り出す季節となりました。科目「課題研究」において制作された作品を「修了作品」として、今年度も市立小樽美術館に展示させていただきます。2年間の学習の成果を地域の皆様に御覧いただけます。

令和2年2月19日(水)から2月23日(日)までの5日間、市立小樽美術館市民ギャラリーを会場に「専攻科情報デザイン科修了作品展」を開催します。

本展覧会は、専攻科の修了学年にあたる情報デザイン科の2年生が、2年間の学習の集大成として制作した「修了作品」を発表するものです。「修了作品」は、主に2年次の科目「課題研究」において、1年間をかけてテーマの検討から制作まで一貫して行った作品です。学生それぞれの課題意識がどのようなものだったのか、また、それを追求し拡張した結果、どのような造形となって表れたのか。ぜひ、皆様に御覧いただければと存じます。当日に展示される作品については、次号の学科だよりでお伝えしたいと思います。

IDDN



Contents

特集1

デザイン活動における数理的思考

因数分解のような数学的な知識は、デザイン活動においても重要な要素です。2月号では、数理的な思考の仕方がどのようにデザイン活動に応用されているのかについて迫ります。

特集2

令和4年度修了作品展

今年度も修了生を送り出す季節となりました。科目「課題研究」において制作された作品を「修了作品」として、今年度も市立小樽美術館に展示させていただきます。2年間の学習の成果を地域の皆様に御覧いただけます。

Welcome to Information Design Department!!

令和5年度の 入学生を募集しています！

北海道高等聾学校専攻科情報デザイン科では、令和5年度入学生を募集しています。現在2次募集について受け付けています（令和5年2月20日～3月1日）。聴覚障害のある方で、高等学校や特別支援学校高等部を卒業等していれば、入学できます。それ以外の年齢制限や条件はありません。道外の方でも入学できます。昼食は給食となっております（注1）、希望があれば、寄宿舎に入ることもできます（注2）。

※入学条件の詳細は、下記アドレス専攻科情報デザイン科 Web ページ内の「入学者募集」をご覧ください。

専攻科情報デザイン科 Web ページ

http://www.koutourou.hokkaido-c.ed.jp/?page_id=228

入学者募集について

http://www.koutourou.hokkaido-c.ed.jp/?page_id=223

入学に関するお問い合わせ

ファックス：0134-62-2663

電子メール：koutourou-z0@hokkaido-c.ed.jp

電話：0134-62-2624



専攻科情報デザイン科の特徴

- ・高等学校に設置される「専攻科」と同様の枠組みです。（いわゆる「準ずる教育」の教育課程です）
- ・授業料が全くかからず、材料費等も非常に低コスト（注3）で、対費用効果の高い学びができます。また、通学等に関わる費用は「就学奨励費」の対象（注4）となっており、支援制度等も充実しています。
- ・DTPやWebに係わる「最新の」「スタンダード」な内容を重視します。（例えば、Webであれば、HTML5とCSS3を使い、セマンティックなコーディング、というように。もちろんテーブルレイアウトやcenterタグは使いません！）
- ・デザイン等に専門的な学習だけではなく、特別支援学校における「自立活動」（注5）で扱うべき内容、例えば日本語教育や聴者社会の社会生活に係わる内容等を、総合的に、到達度がはっきり理解できるように学びます。
- ・学生のこれまでの学びの環境や積み重ね（「普通校」出身者か「聾学校」出身者か、失聴時期、日本語のリテラシー、学力等）に合わせた教育方法を準備します。
- ・筑波技術大学と協調した授業等も行っています。
- ・修了後について、本人、保護者の希望をお聞きすると同時に、ロールモデルとなる聴覚障がい教職員のアドバイスを受れたり、聴者社会とろう者社会、ろう者と難聴者との違い（注6）などについて客観的に学びながら、単に「好きなこと」から「（社会にとって、自分にとって）やる価値のあること」「自分の技量でできること」「社会に貢献できること」といった観点から主体的に進路選択できるようにしていきます。

注1：1食330円（昼食）で、就学奨励費の対象となっています。注2：学年末・学年始休業日、夏季・冬季休業日は閉舎します。注3：現在、学校で材料費等は徴収していません。授業毎に使用する材料等は、すべて学生自身で準備し、学校に持参していただきます。注4：特別支援学校に在籍する生徒・学生への補助制度で、帰省や通学にかかる交通費、給食費等が対象となり、所得状況に応じて額は変わります。注5：普通校には通常ない領域で、障がいそのものの改善に焦点を当てます。具体的には、弊校の場合、聞こえや社会生活、コミュニケーションに係わる内容となり、学校の教育活動全般をとおして行われます。注6：医療や教育分野では聴力を基準に考えることが多いですが、聴覚障がい者の実際の社会での有り様においては、日本手話を母語とする「ろう者」と聞こえづらけれども日本語を母語とする「難聴者・中途失聴者」で分かれます。

情報デザイン科学科だより

Information Design Department

IDDNewsletter

February 2023 2

IDDNewsletter

February 2023

発行人／北海道高等聾学校専攻科情報デザイン科「学科だより」編集チーム

発行／北海道高等聾学校

〒041-0261 北海道小樽市銭函1丁目5-1

www.koutourou.hokkaido-c.ed.jp

※ご意見、ご要望などにつきましては、上記 Web ページより電子メールでご連絡ください。