

りんごを守る	チーム蔵
VAVE_B1 安達駿喜、市井小雪、 奥村匡能、小澤佳訓、 亀田憲恭、倉内翔太	本プロジェクトは、木から落ちたリンゴを落下の衝撃から守るために高い緩衝効果を持つ緩衝剤を実験・調査することにした。実験では、モデルとなるリンゴ大の大きさの油粘土を一定の高さから調査したい緩衝材を敷いた床に落とす。(1) 緩衝材の密度、(2) 緩衝材の枚数、(3) 年度の大きさ、(4) 落下させる床の角度、(5) 落下させる高さを因子とし、これを変化させることでより鑑賞効果の高い緩衝材を調査する。
津波被害を少なくする防波堤の提案	津波対策なう
VAVE_B2 井口 貴博、木下 智晴、 岩内 壮、池田 悠太郎、 座間 敦志、上條 まどか	本プロジェクトは「津波からの被害を軽減させるために」という要望から、町を守るための防波堤の形の改良に着目した。津波が防波堤を超え町へ侵入させないことを検証目的とし、防波堤の形を何種類か考えたとともに、どの防波堤の形が1番津波に対して効果的か判断するために防波堤の実験モデルの考案をした。計測データで一次関数をもちいて評価することで、どの防波堤モデルが1番津波に対して効果的か考案した。
横滑り防止はしご	チーム4
VAVE_B4 佐藤 舜哉、海野 良太 御園 祐貴、金子 昌史 榊原 悠人、梅村 駿	本プロジェクトは、「はしごによる事故を防ぎたい」という要望から、事故原因であるはしごの横滑りに着目した。考案したゴムの摩擦力を検証することを目的とし、ゴムの形状とその厚さを考えたとともに、横から荷重を受けたときのはしごのモデルを考案した。各ゴム形状においての荷重に対する動きと、耐えられず動き始めたときの荷重を測定し、ゴムの表面形状とその深さの最適な組み合わせを見出すことを目的としている。
命綱の安全性を調べる	バヤシ
VAVE_B5 赤嶺 里佳、穴吹 文紀 請田 祐太、編沢 亘 小林 優、佐々木 啓介	本プロジェクトは、「安全に雪下ろしをしたい」という要望から命綱の安全性について実験した。10分の1の屋根の模型を作り、ばねばかりを命綱、体重を分銅として実験を行った。命綱にかかる力をy軸に、因子、体重、屋根勾配、摩擦係数、角度、雪の重さ、雪を持つ量などをx軸に取り、因子として検証した。計測データが体重以下(650gf)を超えると安全でないと仮定した。このモデル実験から人の足の裏に働く摩擦係数と摩擦力の関係を求めた。
揺れに強い本棚	ちーむ3ぱん
VAVE_B6 小川 慶介、黒坂 瑞穂 大崎 達郎、飯塚 康弘 大貫 翔太郎	本プロジェクトは、「地震時の家具転倒被害を減らしたい。」という要望から始まった。家具の中の本棚に限定し、どのような本棚が転倒しにくく、使いやすいかをチームで討論し、自分たちが考えた本棚案と一般的な本棚案を本棚模型に起し、振動による倒れやすさを測定する。振動を発生させるために振動加振機を用い、設定を振動数(0.5~10.0 Hz)おもりを掛ける位置(各段)と細かくし、揺れの大きさによる転倒のしやすさを一般例と自分達の案を比較する。比較結果から、自分達の案が倒れにくいことを証明する。

リラックス効果のある照明

日本発狂

VAVE_C2

岩崎 晃志、鶴野 孝幸
梅村 亮馬、尾崎 俊哉
形田 真実、島田 卓

本プロジェクトは「日中の眠気を解消するために質の良い睡眠をとりたい」という要望から、睡眠前の寝つきに関わる間接照明について着目した。リラックスできる間接照明の光の照度、色を検証することを目的とした。実験は、暗室を利用し、被験者に照明を当て、脳波を読み取ることによって被験者の状態を検証した。測定データはリラックス状態であることを表す α 波を評価の基準とし、照明の光の照度、色の観点から人間がリラックスできる環境を見出した。

のっティの利用率向上

カピバラ

VAVE_C3

川崎 颯太、斎藤 鉄馬
唐澤穂 乃未、阿部 桂
佐々木 亮、内田 翔

本プロジェクトでは、「のっティの利用率向上」を目的として行った。既存のマップに載っていない施設で、バス利用率の低い学生の興味を引き付ける施設があるのではないかと考えた。そこで、実際にバス路線をまわりながら、各バス停の周辺施設について調査すると共に路線図の簡略化を図った。そして、現地調査で得た情報を記載した簡略化マップを作成した。この簡略化マップを更に見やすくするためにアンケート調査を実施し、一番見やすいマップを追求した。

交通事故防止

√16

VAVE_C4

蛭谷 周洋、大内 裕太
小川 祥平、小栗 一真
清水 真帆

本プロジェクトは「交通事故を減らしたい」という要望から、交差点のデザインについての改良とドライバーから見る視野について着目した。視野の広がり方を検証することを目的とし、住宅街の交差点で家などの塀により視界が狭くなっている場所の塀の角を切り取り、切り取る長さによって視野がどれだけ広がるのか考察した。まず実際の50分の1のサイズで模型を作成した。そして切り取る角の長さによって見えるドライバーから見える範囲を考察し、どれだけ削れば最低限の視野が確保できるかを見出した。

豪雨・落雷から身を守るための手立ての考察と実践

よもぎ

VAVE_C5

赤井 康平、阿部 憲道
鈴木 皓介、菅原 繁彬
川上 洸、安田 将

私たちは、「全国的に見て雨の日が多い、また雷の日が多いという石川県の現状と上手く付き合っていくための手立てを考えたい」という意見から、天気予測とデータの正確性について着目した。最初にゴム風船の内部気圧、体積を求める。次に大気圏を想定して紫外線や冷蔵庫に入れて変化を調べる。改善すべき点は実験を通して調べていき、強化のために考えられる項目を見直していった。

静かな学生生活を送るためのアパート作り

どう森

VAVE_C6

五十嵐 一真、佐野 涼、
石澤 翔太、大関 泰喜、
大森 賢介、金本 航太

本プロジェクトは「静かな学生生活を送るためのアパート作り」という要望から、防音性に優れた壁に着目した。壁の防音性を検証することを目的とし、使用する材質とその組合せを考えるとともに、音の周波数による効果の違いを考慮した実験モデルを考案した。計測には騒音計を用いて壁から漏れる音を評価することで、壁の防音性能の観点から部屋の快適性について考察し、どの壁材が最も防音性に優れているかを見出した。

建築における快適な湿度環境

ホーン・ビレッジ

VAVE_C7

池田 浩徳、大西 彩華、
角村 一帆、坂口 弘樹

本プロジェクトは「建築における床下の快適な湿度環境を維持する」という意見から、床下の湿度環境の改善に着目した。そこで、床下の湿度環境の検証を目的として、使用する乾燥剤や床下の気流を考え、乾燥剤を使用した湿度の変化や気流を考察できる実験モデルを考案した。測定データから乾燥剤が吸収できる水分量や床下の湿気がたまる場所の考察から、床下の快適な湿度環境の維持のため、適切な乾燥剤の種類や量および配置場所を見出した。

工大内の案内の改善・向上

スマホ隊

VAVE_D1

伊達 卓也、松崎 亮祐、
森田 晃、中濱 有里加

金沢工業大学の中にある建物はすべて数字で建物の号館が割り振られている。そこで私たちは建物の案内をテーマにオブジェを作成した。まず、1/4 スケールのスタディ模型を4つ作成し、それをデザイン性、分かりやすさの項目などのアンケートをとり、見る人の要求に沿った案を練り上げた。そして、実際の部材と大きさのオブジェを作成し、再度アンケートを行い、見る人の要求に合ったオブジェが作れたのかを確認した。

工大サインマップの作成

ザ・わわ

VAVE_D02

鈴木 幸寿、樋口 俊明、
藤澤 陽介、中村 知樹、
和澤 遼、高畑 雄

工大内にはほとんど学内案内のマップが設置されておらず、目的の場所がわかりづらい。また、設置されている数少ない案内も新校舎の情報などが更新されておらず現状に即していない。そこで、更新が容易なHPを利用し、学内案内マップを作製した。作成にあたり、場所を示すアイコンのデザインや色遣いなどで認識しやすいものをアンケート調査で選定した。機能面でも使用感を調査し、利用者の意見を反映させ、工大マップを完成させた。

デート DV の効果的な予防対策について

3班

VAVE_D3

中村 駿吾、姫野 裕之、
山岸 雄介、宝達 心、
中井 亜理沙

デート DV の予防対策を目的に、若年層をターゲットとした「もてどしんだんテスト」の作成に取り組んだ。工大 2 年生を中心に行った異性の好みに関するアンケートに基づき抽出した質問項目とデート DV に関する項目を織り交ぜた質問に答えさせ、最終的にデート DV への関与を調べ、注意を促すことで被害拡大を抑制することを目指した。サイトのデザインはアンケートを行い、デート DV を想わせないようなフォントと配色を選定し反映させた。

ゴミ捨て場における住民負担の軽減

D4

VAVE_D4

高橋 成一、三浦 恭平、
南 敬之、森岡 桃子、
保井 菜美香、林 純子

集合住宅における住民の負担の軽減のために24時間利用可能なゴミ集積所を作ること計画した。そこでゴミ集積所内のニオイの軽減に一番効果的な消臭剤について検討を行った。模型内に放臭物(ポン酢・にんにく・アロマオイル)と消臭物(酸化チタン、竹炭、一般消臭剤)を入れ時間経過に伴う臭気の変化を確認した。その中で最も消臭効果が高かったのは酸化チタンであり、これをゴミ集積所内で使用することとした。

野々市の活性化

名無しの権兵衛

VAVE_D5

高橋 大介、富谷 恒介、
中川 峻、日置 築、
松園 文雄、

「野々市市を活性化」を目的に、野々市市の学生が多い特徴を生かし、造形村を造りその中で芸術家の育成を計画した。芸術家が相互に刺激を受ける仕組みとして、音楽家の演奏する音楽が建物内に響き渡る形状を検討し、併せて建物外へは騒音となるため音が漏れないことをめざし、2つの建物形状と、3種類の外壁材の検討を行った。その結果、建物形態は中心から各部屋へと続く模型とし、外壁材は芝が最もこれらのことを満たしていた。

電子防災マップ

池田屋

VAVE_D6

徳増 亮哉、中野 稜太、
樋江井 敦斗、
松井 翔太郎

本プロジェクトでは、インターネットを利用し、市民に手軽にリアルタイムで防災に関する情報を提供する「電子防災マップ」の作成をテーマに、防災マップの有効性の検証、WEB ページのデザインの検討・作成を行った。ランダムウォークによるシミュレーションにより電子防災マップの有効性が示された。WEB デザインの検討は、「防災」「信頼」といったキーワードを基に行ったアンケート結果に基づきホームページを作成した。

野々市市民の防災意識の向上

ぷんぷん丸

VAVE_E1

鈴木 琢也、田邊 健吾、
松坂 育哉、本間 凌太、
林 宏樹、松澤 卓

自然災害の少ない地域の住民は、被災に対する危機感が比較的薄い。防災訓練であっても習慣的になり、危機感を感じることはほとんど無い。危機感を持たせることは、被害の軽減化に繋がると考える。よって本プロジェクトでは、リアリティーのある危機感を持たせるための被災体験を行うシステムを提案した。被災体験の中の一つとして、地震について具体化し、震災時の一部屋の様子を再現し、その部屋から避難する実験を行った。

外国人向け防災アプリの開発

Project NYT

VAVE_E2

高島 圭吾、中畑 健一、
中村 彰宏、山崎 直幸、
辻 和也、田中 耕三郎

現在、日本には外国人が年間約800万人訪れているが、外国人にとって日本語は困難だけでなく、日本独特の災害の知識がないために安全に関わる危険性がある。そこで、本プロジェクトは災害弱者である外国人に焦点を向け、外国人向けの防災マニュアルを作成する。この防災マニュアルをスマートフォンで閲覧できるようにし、外国人の防災意識を向上させる。さらに多くの人に興味を持ってもらうために、言語選択、動画や写真などの機能を追加し、防災マニュアルの普及率の向上を狙う。

小規模火災を対象とした消火方法の提案

ATGW

VAVE_E3

名取 朋華、能川 智衣、
東 大希、府録 尚樹、
堀川 雄太、森本 和希

現状の消火器は、消火剤を噴出すると周囲を広範囲にわたって汚してしまうという欠点がある。私たちのチームでは、現状の欠点はノズルが原因なのではないかと考えた。そこで、消火剤が周囲に広がりにくいノズルの形状を提案する。ノズルの穴の大きさや数に着目し、その大きさと数の組み合わせで最も消火剤が広がりにくいものを見つけ出す。それにより、火災時でも周囲を汚すことなく消火活動を行うことができると考察する。

小学生の災害意識向上

MP-7

VAVE_E6

高野 光太郎、中村 俊、
中村 祐輔、菱田 康、
村上 祐清

これから直面し得る自然災害の軽減化や将来的な防災力の向上には、未来を築いていく小学生の防災意識の向上は必要であると言える。そこで、私たちのグループでは、小学生が災害発生から復興までに関心を持ち、災害にあったときには正しい対応ができるように知識を身に付けることを狙いとし、楽しく学べるアイデアを取り入れた防災すごろくを作成した。完成した防災すごろくを菅原小学校で行い、実際に小学生がどのような反応を示すか検証する。

中学生でも使える消火道具

TULIP

VAVE_E7

神保 歩未、高橋 保裕、
塚田 志信、長井 啓輔、
西嶋 真一、南 天斗

本プロジェクトは、「中学生でも火災に対応できる」をテーマに消火道具の開発を行った。中学生でも使うことが出来るということで、重さ、使いやすさに注目し、ボール型の消火道具の開発を行った。ボールの素材を割れやすいものにするかや消化液の配分の組み合わせの工夫を行った実験モデルをいくつか作成し実験を行った。実験では、作り出した火災現場に作成した消火器モデルを投げ、消火にかかった時間を測定する。そしてより速く消火できるモデルを見出した。

地震による被害から水道管を守る

CYN

VAVE_F2

小又 重利、加藤 慎吾、
金井 喬嗣、紙屋 翔平、
河合 昌紀、河原 純也

本プロジェクトは過去に起こった震災の被害のうち、二次災害で多発する水道管の破断を阻止するために破断しにくいパイプの検討を行った。地震による揺れが一定値を超えると水道管(塩化ビニル管、鋼管)が破断しやすくなる。パイプの内部構造を二重構造にすることで外殻に破損が発生しても、内部のホースにより水の配給を可能にする。負荷試験を実施した結果、二重構造にすることで、負荷に対する最大耐久荷重が高くなった。

河川の決壊・氾濫を防ぐ

5K

VAVE_F3

黒田 太一、菊間 卓己、
栗田 翔太郎、
工藤 萌土人

私たちは「ゴミ等の滞留物が詰まらない構造をした放水路」の要望に応えるため、放水路における堰の構造をどのようにすれば効果的にゴミを除去できるかについて検証した。堰の幅や深さを変えながら、ゴミのサンプルを水の流れに合わせて流してゴミの滞留状況を観察した。その結果、深さが変化してもゴミは滞留せず、幅がある程度広がるとゴミが滞留する事が分かった。また、堰の溝部の体積の影響を調べたところ、ある程度の大きな体積を持った滞留溝が必要であるという結論に至った。

平地における鉄道横風対策施設に関する構想

B.B.A

VAVE_F4

米谷 孝矢、小山 恵甫、
近藤 佑樹、後藤 慎、
齊藤 翔太

本プロジェクトは、強い横風による鉄道事故の発生の防止を目的とする「下式改 31 型対策工」の遮風性能について検証するものである。我々は、対策工の効果を最も発揮させるには、最適な全高と全幅を設定し、さらに防風林と防風壁を併用する必要があると考えた。これらの検証のため、対策工を簡略化した 1/150 の検証モデルを作成し、モデル上ではたらく風力の計測と、模型鉄道車両の走行状況から遮風性能を評価した。この結果から、風力と全高、全幅の関係、及び対策工の効果を考察し、最適な対策工の諸元を見出した。

浄化・排水能力の向上

GEE

VAVE_F5

酒井 孝兼、酒井 雄平、
笹原 弘道、佐藤 翼、
篠田 篤志、定司 肇

本プロジェクトは「雨水の浄化および排水能力を向上したい」という願望から始まった。自然物による自然排水が有効であることを検証の目的とし、使用する材料と組み合わせ、層の厚さを考えるとともに、ペットボトルに自然物(砂、土、砂利等)を充填して、自然排水によるろ過の実験モデルを考案した。ペットボトルろ過器によるろ過液を排水量、透過率、吸光度を用いて評価することで、各部材に要求される最適な層の厚さ、組み合わせを見出した。

水流により発生する負荷を知るためのモデル実験

SKT

VAVE_F6

水道 暁生、高桑 光彬、
高野 剛志、竹内 友哉

本プロジェクトは「河川堤防をより良いものにしたい」という意見から、水流が堤防に与える力に着目した。アクリル板を堤防に見立て、アクリル板に対する水流によるひずみ量を検証することを目的とし、使用するアクリル板の厚さ及び、小型回流水槽による周波数(流速)と水流により発生する負荷との関係を知るためのモデル実験を考案した。計測データをアクリル板のひずみ量で評価することで、水流により発生する負荷に対して各部材に要求される強度、厚みを見出した。

被害を少なくできる堤防

オレンジ

VAVE_F7

阿部 雅俊、池田 琢医、
上田 弘輝、上原 暖、
大井 智道、奥野 功貴

本プロジェクトは「被害を少なくできる堤防にしたい」という要望から、堤防の強度にかかわるコンクリートの改良に着目した。コンクリートの耐衝撃性を検証することを目的とし、使用する材料とその配合の水/セメント比を考えるとともに、おもりによる衝撃実験のモデルを考案した。コンクリートの耐衝撃性を錘の落下による衝撃破壊高さを用いて評価することにより、衝撃に強いコンクリートの配合について検討し、最適な水/セメント比を見出した。

利用者を増やすための公園づくり

オサム JAPAN II

VAVE_G1

手塚 勇策、成田 迅慧、
坂東 孝弥、橋爪 瞭、
本間 一誠、三澤 英恵

本プロジェクトでは「公園の利用者を増やしたい、ゴミをなくしたい」という要望から、公園で遊びながら掃除ができるセグウェイ掃除機というものを考案した。そこで、セグウェイ掃除機のフィルター機構とノズルの可動に着目した。フィルターの網目の大きさを変え、砂とゴミを効率良く分別するという点について考察し、最も適している網目の大きさを示した。ボール状ノズルとロール状ノズルを製作し、可動方法の検証を行い、セグウェイ掃除機に適しているノズルを見出した。

液状化が起こらない安全な新工法

FMS

VAVE_G2

藤岡 諒大、古川 駿、
前田 稜介、牧野 文弥、
水野 将斗

本プロジェクトは「液状化を起こさないための安全な新工法を創造したい」という要望から、液状化が起きる仕組みを調査し地盤の改良に着目した。水分を良く吸収する材質を見つけ出し、土と混ざった状態で水分を吸収できるか検証し、使用する材料とその組み合わせを考えて実験モデルを考案した。吸水性の観点から液状化の安全性について考察し、要求される最適な部材を選定、組み合わせ及び配置を見出した。

個人住宅向けの液状化対策工法を考える

もじもじ

VAVE_G3

田中 寛大、西山 明宏、
森田 悠資、松宮 尚平、
増田 旬之介

本プロジェクトは「個人住宅が液状化による倒壊から守りたい」という要望から、液状化を起こさない地盤改良と、住宅に施す新工法を考案した。吸水性ポリマーの吸水性を検証することを目的とし、加える水の量と土の量の組み合わせを考えた。また、言えの傾きや倒壊を防ぐための工法としてアースドレーン工法から新しい工法を考えてその性能を検証した。

小中学生向け防災教室

DYW

VAVE_G4

土肥 一生、八木 一樹、
山下 優作、吉川 悠、
渡邊 智之、吉川 亮、
柚木崎 抄太

本プロジェクトは、小中学生の防災意識が向上するように防災教室で液状化実験と耐震実験ができる装置を考案した。液状化実験ではペットボトルを使い実際の地盤を再現できるようにした。振動実験では実際の家の内部を再現する家具が転倒する様子が分かるようにした。これらの装置は小中学生にもよく分かるものになったので、各地区の子供防災教室で使っていけるようにした。

問題の多い緑化の見直し

cool biz

VAVE_G5

谷藤 公紀、平松 佑介
吉田 将大、吉田 雄哉
渡邊 慎也

本プロジェクトは金沢の景観を向上するために、タクシーを使って緑化を広報する。そのために耐風実験、振動実験を行い、どのようにしてタクシーにプランターを設置できるかを考案した。ジュエルポリマーを用いて風や振動に耐えられるかどうかを実験によって検証し、走行するときに発生する振動に耐えられるジュエルポリマーと風に耐えられるプラスチック板を考案し、最適な緑化タクシーを示す。