

科学実験英語のシラバス例 (1年生)

週	日付	主題	到達目標(技能)	主な活動	評価・提出
1	4/16	Guidance	科学実験英語の到達像と、授業の進め方(課題・提出・評価)を理解する。	コース説明(到達像：数字を正しく言う→単位を言う→結果を短く言う)/提出物(WS・Quiz・英作文・発表)/授業内ルール確認(例：“Write in your own words.”)/授業で頻出の“結果文”を日本語で確認(例：“～は増えた/減った”)	
2	4/23	Self-introduction	自己紹介を英語で行い、授業内の基本応答に入る。	自己紹介(ペア→全体)/聞き手の応答を含めた短いやり取り例：話す “I’m in class 1-3. I like science.” /例：聞く “I see.” “Me too.” “Why do you like it?”	口頭チェック(発話量・正確性)
3	4/30	Counting Numbers Day1	数を Whole / Rational / Exponents に分類し、各カテゴリーの例を挙げられる。	グループ編成/number categories 導入(whole / rational / exponent)/代表例の音読例：①12 ②3.5 ③1/4 ④10 ³ ⑤2nd/分類の理由(簡単) ②は「点(.)がある」③は「/ がある」④は「右上に小さい数字がある」	
4	5/7	Counting Numbers Day2	数カテゴリーを判別し、WSの基礎課題に着手できる。	Quiz①(categories check)/WS : Activity①(numbers→words)・③(Q作成準備)/宿題：Activity④・⑤/次回：Activity②Quiz例 0.125 → decimal/1/8 → fraction/10 ² → exponent	Quiz①/WS宿題(Activity④・⑤)
5	5/14	Counting Numbers Day3	数の音読と listening により、数→語(number words)へ変換できる。	numbers 音読(slideshow)/Activity② Listening(授業)/number words 音読/綴り暗記(ペア)/答え合わせ/Quiz②(spelling)/Review 課題提示 Listening例 3.04 → three point zero four/綴り例 forty / hundred / thousand / point	Quiz②/Number Lesson Review(学習内容の振り返り)
6	5/21	Units of Measurement Day1	測定区分と代表単位を対応づけられる。	Units 導入 (time/temperature/distance/weight/area/volume/density/energy/power)/単位の読み(口頭)/ノート回収対応例 time-s, temperature-°C, distance-m, weight-g/kg	ノート提出(回収)
7	5/28	Units of Measurement Day2	movement / pressure / power 等を含む単位を読み、ペア活動で再生できる。	追加カテゴリ導入 (movement/pressure/power)/Units memorization(pairs)/口頭再生口頭再生例 pressure→Pa/hPa, power→W	口頭確認(ペア：暗記再生)
8	6/1	Units of Measurement Day3	WS Activity①を完了し、宿題(Activity③・⑤)を点検できる。	Units 復習(pairs)/WS : Activity①(写真→measurement/unit)完了/宿題チェック：Activity③・⑤記入例(体重計)measurement: weight/unit: kg/tool: scale	WS提出(Activity①③・⑤)
9	6/8	Measurement Units Day4(Q/A)	測定量を指定して質問文を作成し、相互に質問・応答できる。	Units 復習/質問文確認/WS : Activity②(質問→相互 Q/A) 質問例：“What is the unit of temperature?” 応答例：“It is degrees Celsius.”	WS提出(Activity②：Q/A記録)
10	6/15	Measurement Units	units & numbers を words に変換	selected units 読み上げ/WS : Activity④(units & numbers→words)/	WS提出(Activity④)

		Day5(Units & numbers → words)	し、正確に書ける。	表記ミス整理(複数形など)例 9.0 V → nine point zero volts / 1013 hPa → one thousand thirteen hectopascals	
1 1	7/9	Measurement Units Day6(Word reading & spelling)	測定語彙・単位語彙を読み、綴りとして再生できる。	Word reading(slideshow) / spelling memorization(pairs) / Spelling Quiz③ Quiz 例 thermometer / barometer / stopwatch / voltage / distance	Quiz③ ノート回収
1 2	7/1 6	Writing UNIT & MEASUREMENT(英作文)	(1) calculated by 文型で量=式を説明できる。(2) measured to be 文型で測定対象+値+道具を説明できる。	英作文演習(式→英文) / 相互点検(単位・冠詞・時制)calculated by 例 “Area is calculated by multiplying the length by the width.” measured to be 例 “The length of the desk was measured to be 50 cm by using a ruler.”	英作文提出 (calculated by 2 文+式 / measured to be 2 文)
1 3	9/4	レポート構成 Day1(論証)	論証(主張・根拠・理由)の枠組みを説明できる。	claim-evidence-reasoning を例で確認 / レポート全体(Title~Conclusion)の見取り例(CER) Claim: 「Aの方が大きい」 / Evidence: 「表の数値」 / Reasoning: 「なぜその数値が主張を支えるか」	
1 4	9/1 1	レポート構成 Day2(Title / Aim / Hypothesis)	Title・Aim・Hypothesis の役割をを説明し、例に当てはめられる。	フォーマット説明 / 例文読解 / 記述演習(Aim・Hypothesis) Aim 例 “To investigate how X affects Y.” / Hypothesis 例 “We predict that Y increases when X increases.”	
1 5	9/1 8	所属レポ Day3(Questionnaire・データ回収)	クラスの運動部の所属割合について、raw data を回収できる。	questionnaire 実施 / 記録様式の統一(項目名・表記ルール)	Title, Aim(1 文), Hypothesis (1 文) 提出
1 6	9/2 5	レポート構成 Day4(Results / Discussion / Conclusion)	Results・Discussion・Conclusion の役割を説明し、例に当てはめられる。	Results 数値記述 / 理由接続(because 等) / Aim と Conclusion 整合 Results 例 “Out of 40 students, 26 (65%) …” / Conclusion 例 “We conclude that …”	
1 7	10/ 2	所属レポ Day5(Table 作成)	集計(tally・percentage)により表を作成できる。	tally→percentage 計算 / 表の整形(見出し・合計) / 表から読める事実を簡条書き見出し例 Category / Count / Percentage(%)	Results(1 文), Table 提出
1 8	10/ 9	所属レポ Day6(Discussion, Conclusion)	Discussion・Conclusion まで整合させられる。	Discussion→Conclusion / 推敲(主語述語・用語統一) Discussion 例 “This may be because …”	Discussion(1 文), Conclusion(1 文) 所属レポ完成
1 9	10/ 16	所属レポ 発表	図表を参照しながら、結果と解釈を口頭で説明できる。	ペア発表(図表を指す表現、数値の言い方)表現例 “As shown in Table 1, …”	発表評価
2 0	10/ 23	実験レポ Day1(消しゴム: Title / Aim)	消しゴムの落下点の散らばりについて実験し Title と Aim を書ける。	実験→測定・記録→Title・Aim 作成(変数の言語化) Aim 例 “To measure how far the eraser scatters from the center.”	Title/Aim 提出
2 1	10/ 30	実験レポ Day2(消しゴ	Materials / Methods を再現	条件固定 / 手順の順序化(1st/2nd…) / 動詞の統一	Methods 提出

		ム : Materials / Methods)	可能な手順として書ける。	(drop/measure/record/repeat)	
2 2	11/ 6	実験レポ Day3(消しゴ ム : Table / Graph / Results)	Table/Graph を整形し、数値で Results を書ける。	表・ヒストグラム作成(軸・単位) / Results 文(傾向+代表値) Results 例 “The most frequent range was …”	Table/Graph + Results 提出
2 3	11/ 13	実験レポ Day4(消しゴ ム : Discussion / Conclusion)	結果→理由を接続し、Aim と整合する結論を書ける。	Discussion(理由・誤差・制約)→ Conclusion(Aim へ回帰)→推敲(時制・語彙統一)	完成稿(実験レポート)
2 4	11/ 20	実験レポ 発表準備	図表中心の発表原稿を整え、口頭で練習できる。	口頭練習 / 質疑練習 / 改善点の明確化 (数字の言い方、説明順)	レポート提出
2 5	11/ 27	実験レポ 発表①	口頭発表ができる。	2分以内で発表+Q&A	発表評価
2 6	12/ 3	実験レポ 発表②	口頭発表ができる。	2分以内で発表+Q&A	発表評価
2 7	1/7	物理実験選択(5 題)	グループ編成→「振り子、ゴム/ばねの伸び、ボール、衝突」から実験を選び、X(操作)・Y(測定)を決定し、実験計画を立てられる。	5題の概要確認→班で選択→X(操作)・Y(測定)・単位・回数の下書き(例をそのまま写せる形で提示)	
2 8	1/1 4	レポート設計 (Title / Aim / Hypothesis)	Title・Aim・Hypothesis を整合する形で書ける。	テンプレートで作成→相互点検(Aim≠Hypothesis)	Title/Aim/Hypothesis 提出
2 9	1/2 1	実験計画 (Materials / Methods)	Methods を再現可能に書ける(条件固定・回数・表)。	手順の順序化(1st/2nd…) / 記録表作成 (Trial / X / Y / Unit / Notes)	Methods 提出
3 0	1/2 8	Experiment(測定)	raw data を取得し、条件・単位・回数を揃えて記録できる。	測定 / 写真 / 外れ値は削除せず Notes に理由を書く	raw data 提出
3 1	2/4	Results 作成	Table/Graph を作成し、Results を数値で書ける。	表→グラフ(軸ラベル・単位)→Results 文(増減、代表値)	Table/Graph + Results 提出
3 2	2/1 8	Discussion / Conclusion	理由・誤差・制約を述べ、Aim と整合する結論を書ける。	Discussion 骨格 (suggest/because/limitation/improve) で作成→推敲	Discussion + Conclusion 提出
3 3	2/2 5	Poster	Aim→Methods→Results→Conclusion を1枚に統合できる。	見出し固定 / 図表中心 / キャプション整備	Poster 提出
3 4	3/4	Presentation	研究を英語で説明し、質疑に回答できる。	発表+Q&A	発表評価

科学実験英語のシラバス例 (2年生)

週	日付	主題	到達目標(技能)	主な活動	評価・提出
1	4/15	Guidance (ガイダンス)	2年生の到達像(図表→Results→口頭説明)と、課題・提出・評価の規則を理解する。	コース説明(到達像: measure → organize → explain) / 提出物 (WS・Quiz・英作文・ポスター・発表) / ルール確認(例: "Write in your own words.") / モデル文の意味を明確化(例: "We measured the elapsed time for 10 swings using a stopwatch." = 「時間」ではなく「10回の往復に要した経過時間」) Guide for introducing myself (自己紹介シートの記入、簡単な自己紹介)	ふり返り(短文): 1文+理由1文
2	5/13	Counting Numbers Day1	数を whole / rational (decimal・fraction) / exponent / ordinal に分類し、根拠を短い英文で説明できる。	分類カード(例: 12, 3.5, 1/4, 10 ³ , 2nd) / 根拠を1文(例: "3.5 is a decimal because it includes a decimal point." / "1/4 is a fraction because it has a slash.") 分数、少数の英語での言い方の復習、教員が数字を含む任意の英文を言い、それを聞き取る活動、	なし(導入)
3	5/20	Counting Numbers Day2	分類を判定し、数→語(number words)へ変換して書ける。	Quiz① (categories check) / WS: numbers→words / Q作成準備(数値を含む質問) / 宿題提示(例: 125→one hundred twenty-five)、5/20 整数の復習、数のプリントを宿題とする。	Quiz① / WS宿題
4	5/27	Counting Numbers Day3	音読とListeningで数表現を正確に運用し、頻出綴りを再生できる。	Listening(例: 3.04 → three point zero four) / 頻出綴り (forty, hundred, thousand, point) / Quiz② (spelling) / 自己評価(言える・書ける)、Number lesson Review, ノートに振り返りを英文で書く。①What did you learn? ② How is your performance?	Quiz② / Review (自己評価)
5	6/3	Units of Measurement Day1	測定量と単位を対応づけ、単位を正しく読める。	測定量導入 (time/temperature/distance/weight...) / 対応練習(例: time-s, temperature-°C, distance-m, weight-g/kg) / 読み上げ, 文化祭で授業なし	ノート回収
6	6/10	Units of Measurement Day2	movement/pressure/power等を含む単位を読み、口頭で再生できる。	授業開始時にスモールトーク、ペアで1つのトピックについて1分間話す。トピック Unit of measurement 本日終了予定。ワークシートではワードサーチを始め、イラストをみて既習の単位を用いて表現する英作文や、イラストを見てそれに用いられる単位を書く学習を行った。ペア活動とし、活発な発話を促しながら進めた。ノートチェック、回収	口頭確認

7	6/17	Units of Measurement Day3	写真から measurement / unit / tool を特定し、表形式で欠損なく整理できる。	WS (写真→measurement/unit/tool) 例：(体重計) weight / kg / scale、(温度計) temperature / ° C / thermometer, 前回 Unit of measurement の学習が終わったので、復習として What is the unit of ? → The unit of is 000 . の文型を用いて、ペア活動を行った。ワークシート2導入。単位の英単語について10問書き取りテスト実施。	WS 提出
8	6/24	Geometric Shapes Day1	平面・立体図形の名称を英語で言い分け、特徴語 (face/edge/vertex 等) を用いて説明できる。		ミニ Quiz /WS
9	7/1	Geometric Shapes Day2-3	図形語彙を用いて物体を寸法つきで記述できる。	形+寸法で記述 (例：“The container is a cylinder. Its diameter is 6 cm and its height is 10 cm.”) / 相互添削 (単位・冠詞)、ワークシート3 geometric shape 導入、対象を定義するときに形容詞+名詞の語順を意識させる。blue rectangle など。また circular - circle, rectangular - rectangle などの語について、品詞の違いを意識して用いるよう指導。	短文提出 (2文)
10	9/2	Sentences (テンプレ練習)	文型テンプレに沿って、出来事・手順を1~2文で明確に述べられる。	テンプレ穴埋め→相互チェック (例：“I measured … using ….” / “We repeated the trial … times.”) / 夏休みトピックで練習, 夏休みの過ごし方についてペアで1分間スピーチ。よいものは全体でシェア。	短文提出
11	9/9	Introduction to Experiments Day1	実験の基本 (X=操作変数、Y=測定変数、条件統一、反復) を説明し、例に適用できる。	例題で X/Y 決定→条件の固定→回数決定 (例：X=drop height, Y=bounce height, repeat 10 times, same ball/surface) 一学期の復習小テスト measurement, shapes	WS (X/Y/条件)
12	9/30	Research Report Format Day1 (統計レポート導入)	レポート6要素と CER (主張・根拠・理由) を説明できる。	サンプル読解→CER 抽出/データ型 (count, percentage) 確認 (例：Count=26, Percentage=65%) Pitia was absent 急遽読解問題に取り組む。ビタミンCが壊血病を防ぐ事例について。フォーマットライティング導入。result, discussion, conclusion のテンプレを導入。次回までに各自1文暗記して結論部分のみの簡単な発表を次回行う。	ミニ CER シート
13	10/7	Research Report Format Day2	Aim と Hypothesis を整合させて1文ずつ書ける。	型提示→記述演習→相互点検 (例：Aim “To investigate how X affects Y.” / Hypothesis “We predict that Y increases when X increases.”)	Aim + Hypothesis 提出

1 4	10/1 4	Research Report Format Day3	表 (tally/percentage) を作成し、Results 文を数値で書ける。	見出し統一 (Category/Count/Percentage) / Results 文型 (例: "Out of 40 students, 26 (65%) ...") リサーチレポートの全体を導入、各自ノートを取りながら、title から始まり conclusion で終わる科学レポートの形式を理解する、頻出語句や言い回しなどは配布資料を見ながら合わせてノートテイク、例題2「クラスメートの通学方法について」	Table+ Results 提出
1 5	10/2 1	Statistical Report (Sample 演習)	Discussion→ Conclusion を Aim と整合させて書ける。	because / may be because の接続/推敲 (主語述語・用語統一) / Conclusion を Aim へ回帰 例題2についてペアワーク、前回まででリサーチ、結果をまとめて表にするところまで全ペア完成している。その続きで aim, hypothesis ~conclusion まで英文で科学レポートをまとめる。	Draft v1
1 6	10/2 8	Statistical Report (清書)	レポート全体を規定フォーマットで整え、口頭説明の準備ができる。	清書/図表参照表現 (例: "As shown in Table 1, ...") / 1分説明の骨格作り、例題2作業つづき、result の英文、表、グラフまで。例題2について各ペア発表、それぞれの表やグラフなどを提示して、指示棒を用いて数値を際立たせるなどの教員からのアドバイスも生かしながら発表。	完成稿提出
1 7	11/4	Presentation Practice	図表を指しながら、Results →Conclusion を1分で説明できる。	前回発表が終わっていないペア、発表。ノートにリフレクションを各自記入。ノート回収。	口頭評価
1 8	11/1 1	Statistical Report Presentation	図表を根拠として主張を述べ、質疑に回答できる。	発表+質疑	発表評価
1 9	11/1 8	Ways for Showing Results Day1 (表・円グラフ)	表・円グラフの構成要素を説明し、読み取りができる。	表 (合計・単位・割合) / 円グラフ語彙 (percentage, segment) / 読み取り (largest/smallest)	WS
2 0	11/2 5	Ways for Showing Results Day1 (表・円グラフ: 復習)	同一データを表・円グラフで表し分ける意義を説明できる。	変換 (表→円/円→表) / 違いの比較 (割合の見え方・順位)	WS (追記)
2 1	12/2	Ways for Showing Results Day2 (短文記述)	表・円グラフを短い英文で説明できる。	テンプレ (例: "The largest group was ... (%).") / 順位+割合の記述 How to explain experimental results in tables. 表の書き方を学ぶ。行、列、タイトルをつけること。ワークシートを用いて学習	短文提出
2 2	12/1 6	Ways for Showing Results Day3 (棒グラフ) + 冬休み課題	棒グラフを作成し、比較を英文で述べられる。	棒グラフ作成→比較文 (例: "A was higher than B by ...") / 冬休み課題 (14日分のデータ取得→折れ線化: 例「睡眠時間(h)」 「気温(°C)」 「学習時間(min)」のいずれか)	棒グラフ+ 説明文

2 3	1/13	B 日課/Ways Day4 (円グラフ 口頭)	円グラフを根拠に口頭で説明できる。	30 秒スピーチ×2 回 (導入→最大群→割合→解釈) / 相互フィードバック Bear sighting across Japan 2021-2022 クマの目撃件数を題材に実際のデータを表で確認し、英語で説明する、pie chart 円グラフ導入、例題について円グラフと英文で次回までに説明できるようにしておく	口頭評価
2 4	1/20	Ways Day5 (表の説明)	表を根拠に、要点を順序立てて説明できる。	要点 3 点抽出→口頭説明 (例: largest / second / difference) line chart 導入	表説明 (短文)
2 5	1/27	Ways Day6 (円グラフ発表) + 折れ線導入	円グラフ発表ができ、折れ線説明の手順 (6 ステップ) を理解する。	円グラフ発表/折れ線の説明手順 (start/end, peak, trend words)、各自冬季課題で集めたデータについて線グラフをかく、傾向の表し方についてワークシートに取り組む	発表評価
2 6	2/10	Ways Day7 (折れ線: 傾向表現)	折れ線グラフの増減・ピークを動詞+副詞で説明できる。	語彙 (increase/decrease/peak/steadily/sharply) / 14 日データで個人ポスター下書き、	ポスター下書き
2 7	2/17	Ways Day8 (折れ線発表) + 散布図導入	折れ線ポスターを発表し、散布図の目的 (相関) を説明できる。	ポスター発表/散布図導入 (positive/negative/no correlation)	発表評価
2 8	2/24	Ways Day9 (散布図: 測定)	ペアデータを取得し、散布図を作成して相関を 1 文で述べられる。	測定→プロット→記述 (例: "There is a positive correlation between X and Y.") ※例題: X=hand span(cm), Y=height(cm) 等 各自 body parts について測定を行い、データを収集する、ワークシートに今回のデータをまとめて翌日提出。	散布図 WS
2 9	3/4	Ways Day10 (散布図発表)	散布図ポスターで結果と解釈を簡潔に発表できる。	ポスター発表+質疑 (相関の強さ/外れ値/原因の仮説)	ポスター+発表評価
3 0	3/11	Presentation (総合発表)	図表を用いて、研究 (または分析) を英語で説明し、質疑に回答できる。	発表+Q&A (導入→Aim→Methods→Results→Conclusion の順で説明) / ふり返り	発表評価

Stretching of rubber

Aim

To find out the trend of rubbers stretch.

Hypothesis

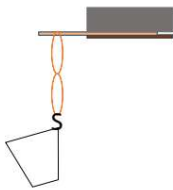
We predict rubbers stretches more when weight added.

Material

1. Rubber
2. Weight of plastic water bottles (17.4g × 8)
3. Paper cups
4. Chopsticks (one pair)
5. Ruler
6. Stainless S-hook

Methods

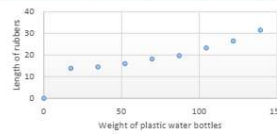
- 1st We stuck the tip of chopstick 5cm out of the table and fixed by books.
- 2nd We hung linked 2 rubbers from the chopsticks.
- 3rd We set up perforated cup from the stainless S-hook.
- 4th We hanged stainless S-hook with a paper cup from rubbers.
- 5th We measured length of rubbers. (Natural length: 0 of weight)
- 6th We measured length of rubbers when we put weight of plastic water bottle in a paper cup.
- 7th We recorded mass and length of rubbers. (9 data in 0, 17.4, 34.8, 52.2, 69.6, 87, 104.4, 121.8, 139.2)
- 8th We drew a graph to look trend.



Results

Weight(g)	0	17.4	34.8	52.2	69.6	87	104.4	121.8	139.2
Length	12.5	13.6	14.5	16.0	18.2	19.7	23.5	26.5	31.6

Table: Relationship of weight and length



(Scatter Plot)

Length (cm)

We found that weight of plastic water bottles become heavy and length of rubbers get longer. This result agree our hypothesis.

Discussion

When weight of plastic water bottles increased, length of rubbers increased. Because rubbers stretch more when it is drawn powerful.

Conclusion

We conclude that length of rubbers increased when weight of plastic bottles increased.

The time for 10 oscillations in different the length of a pendulum

Grade1, Class2 Name, Name, Name

Aim:

To find out how the length of a pendulum affects the time for ten oscillations.

Hypothesis:

We predict that if the length of the pendulum thread increases, it takes more time for 10 oscillations.

Method:

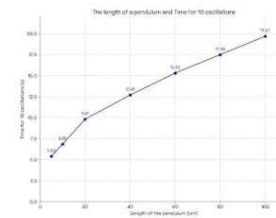
- First, we adjusted the pendulum thread to 100 cm.
- Second, we tied the thread to the iron shock and attached it on the blackboard.
- Third, ten oscillations' time was measured three times.
- Fourth, we also measured 80, 60, 40, 20, 10, and 5 cm.
- Fifth, we recorded the results on the table.
- Sixth, we made a graph.

Material

Magnet hook, Transparent tube, Iron weight, Thread

LENGTH (CM)	T1	T2	T3	AVE
5	5.80s	5.30s	5.12s	5.40s
10	6.75s	6.88s	6.92s	6.85s
20	9.98s	9.60s	9.85s	9.81s
40	12.19s	12.77s	12.69s	12.68s
60	15.15s	15.47s	15.30s	15.30s
80	17.38s	17.22s	17.85s	17.48s
100	19.76s	19.60s	19.71s	19.96s

Title Time for 10 oscillations



Time for 10 oscillations

Results:

When the length of the pendulum increased by 20cm, the time for 10 oscillations also increased by about 2 seconds Our hypothesis was correct.

Discussions:

When the length of the pendulum increased, the time for 10 oscillations also increased because the pendulum has more distance to travel. Our hypothesis was correct. There was a relationship between the length of a pendulum and the time for 10 oscillations.

Conclusion:

The length of the pendulum affects the time for 10 oscillations. When the pendulum is long, the time increases.

Moving distance of a wood cube by collision

1. Aim

To find out the relation between starting point of ball and distance.

2. Hypothesis

We expect that when starting point of ball is high position. Moving distance of a wood cube by collision is long.

3. Materials

1. Wood ball
2. wood cube
3. plastic rail
4. ruler
5. chair

4. Method

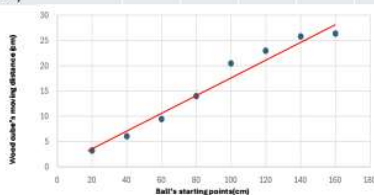
1. we set a rail tilted on the chair, and set bottle under the midpoint of the rail to keep straight shape. (30°)
2. we set a wood cube by the plastic rail.
3. we rolled a wood ball every 20cm until 160cm.
4. we measured the moving distance of wood cube and made a table results.

Last, we made a graph.

5. Results

Relationship between starting points and moving distance

Ball's starting points (cm)	20	40	60	80	100	120	140	160
Wood cube's moving distance (cm)	3.2	6.1	9.5	14	20.5	23	25.8	26.4



Relationship between starting points and moving distance

As starting points of ball increase, moving distance increase. These results agree with our hypothesis.

6. Discussion

We think that as starting points of ball increase, ball's energy increase. Therefore, moving distance increased.

7. Conclusion

We conclude that as the starting points of the ball increases, the moving distance of the wood cube also increases.

Roll the ball to measure its speed!

1. Aim

Investigate whether the ball's speed changes with the angle of the rail.

2. Hypothesis

The steeper the rail angle, the faster the ball travels.

3. Material

Rail, wood ball, measure, tape and stopwatch

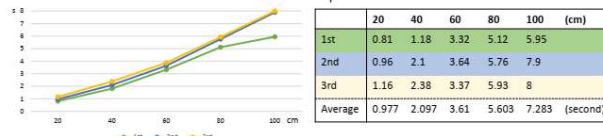
4. method

- ① I set the rail.
- ② I set the measure.
- ③ I roll the ball three times on the rail.
- ④ I measure time.
- ⑤ I film the rolling ball and measure the time every 20cm.

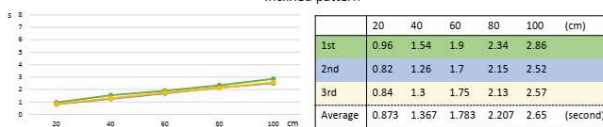
The above experiments were conducted in two cases: when the rail was horizontal and when it was inclined.

5. Result

Horizontal pattern



Inclined pattern



Differences were observed in the speed of the ball.

6. Discussion

The ball traveled faster when the rail was tilted. Therefore, the hypothesis is correct.

7. Conclusion

A correlation between the ball's speed and the rail angle was confirmed.

8. Acknowledgments

I would like to thank everyone who helped with the experiment.