

令和4年度
第3回 祥雲探究祭

研究を楽しむ1日! ~伝えよう、考えよう、語り合おう~



2022年9月29日(木)

8:45~15:00

兵庫県立三田祥雲館高等学校

祥雲探究祭に思う

校長 別所 博之

創立 21 年目となる本校は、まだまだ若い学校ではありますが、「探究」の学びは創立当初からのものであり、本校の歩みと共にその学びを刻んできました。そして、その「探究」の学びに深みを加えていった文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール」研究指定事業も今年度から第 3 期が始まり、11 年目を迎えます。

高等学校の新学習指導要領が今年度から開始されていますが、新しい学習指導要領には、新たな教科「理数」の中に「理数探究基礎」「理数探究」という科目が整備され、教科「国語」と「地理歴史」にも「探究」と名の付く科目が配置されました。また、「総合的な学習の時間」は「総合的な探究の時間」と変わりました。今、学びは「探究」がキーワードであること、そして、これからの「時代のスキル」とされる非認知能力の重要度が、このことから伺えます。現代は「VUCAの時代」「予測困難な時代」「正解のない問いと共に生きる時代」など様々な言葉で表現されていますが、「時代のスキル」として非認知能力の必要性は一致していると考えます。

本校が、創立当初からぶれることなく展開してきた「探究」の学びは、「祥雲生」にとって、地域や世界で活躍する大きな礎となってきたことは間違いありません。その「探究」の学びをさらに充実発展させるべく、令和 2 年度から「祥雲探究祭」を開催し、今年度で 3 回目を迎えます。全校生徒が「探究」漬けとなる 1 日であり、3 年次にとっては、これまで取り組んできた「探究」の総仕上げの場でもあります。1、2 年次が 3 年次から刺激を受け、大学の先生方の助言等によりさらに「探究」の学びを深めていき、「祥雲探究祭」が回を重ねるごとに充実したものとなり、生徒にとって常に意義深い実践となることを期待して止みません。3 回目となる今回は、1 年次による体験発表、2 年次による中間報告、3 年次による口頭発表とポスター発表などを実施します。21 年目の歩みを経て、全校生が 3 年間取り組む本校の「探究活動」は、今では地域をはじめ多くの方々に知っていただけるようにもなりましたが、この「祥雲探究祭」で生徒のこれまでの活動の成果を直にご覧いただきご助言等をいただくことで、大いに刺激を受け、さらなる充実発展につなげてまいりたいと思っております。

最後になりましたが、「探究活動」に多くのご支援いただいております関係各位に感謝を申し上げます。今後も引き続きご指導賜りますようお願い申し上げます。

Special Thanks

プログラム表紙絵: 2 年 5 組 森本友佳里さん (美術部)

校内掲示ポスター: 1 年 6 組 田中楓奈子さん (美術部)



【目的】

- (1) 他学年と交流し、様々な分野の研究を知ること、学術や社会に対する関心や意欲を高め、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う。
- (2) 自分の考えを論理的かつわかりやすく他者に伝えるプレゼンテーション能力を向上させる。
- (3) 質疑応答等の活動を通して、コミュニケーション能力を向上させるとともに、課題発見能力や批判的・客観的に物事を捉える力を高める。
- (4) 学校全体で取り組んでいる探究活動の研究を楽しむことで、自己効力感を高め、主体的な学びを促す機会とする。

【年次の目標】

- 3年次 三田祥雲館での探究活動の集大成として発表を行い、これまでの学びを自分の将来につなげる。
- 2年次 自らの研究の中間報告をし、他者の意見を聞くことで、研究内容をよりよいものにする。
- 1年次 お互いの体験を共有し、先輩の優れた取組みを知ること、探究活動に対する意欲を高める。

【日程・会場】

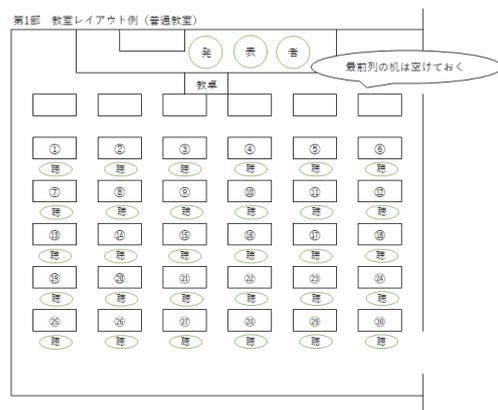
8:45 ~ 9:00	開会式		校内放送
9:10 ~ 10:05	第1部	3年次生課題研究口頭発表 ①9:10~ ②9:30~ ③9:50~ 3年次生全員による課題研究口頭発表(22本×3) 22教室に分かれ、1グループ1回15分の発表を行います	発表場所 P.5 研究要旨 P.7~11 講座紹介 P.12~21
10:30 ~ 12:05	第2部	①1年次生 Share our Experiences!! ○1年次生の体験発表 ○先輩(3年次生)の体験発表 ・サイエンスツアーin東京 環境・未来リーダー育成プロジェクト ・プログレス探究A ○読書体験(夏季課題) ・Global Engagement クラス代表者によるビブリオバトル	大講義棟
		②2年次生 課題研究中間発表 発表教室 2年次生の発表に3年次生と大学 教員がアドバイスします	人文社会A講座:201 物理・工学講座:地学教室 人文社会B講座:101 生物講座:物理実験室 人文社会C講座:204 化学・環境講座:化学実験室 人文社会D講座:104 情報・数学講座:情報2教室
昼休み(昼食)			
13:00 ~ 14:15	第3部	3年次生課題研究ポスター発表 ①13:05~ ②13:25~ ③13:45~ ④14:05~ 3年次生全員による課題研究ポスター発表(65本) 1グループが10分×4回の発表を行います 発表する研究内容は第1部と同じです	発表場所 P.6 研究要旨 P.7~11 講座紹介 P.12~21
14:30 ~ 15:00	閉会式		大講義棟

お願い・注意事項等

年次に関わらず高校生どうし、教員、参加していただいた方との幅広い交流を期待しています。多くの発表を見学し、積極的に質疑応答や意見の交換をお願いします。

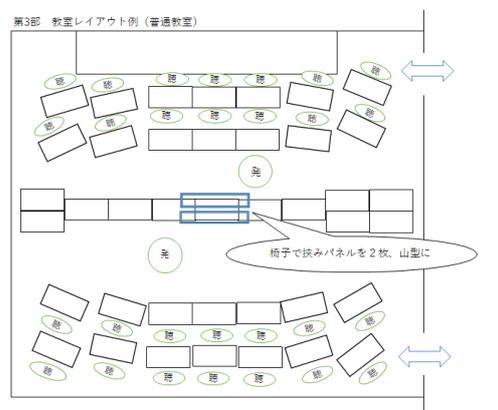
第1部 口頭発表について

- 1 見学者は座席に着席して、発表を聴いてください。座席は1, 2年次生が優先です。1つの教室に入室する人数を制限するため、着席可能な座席にコメントシートを置いています。満席の場合、入室はご遠慮ください。
- 2 1回の発表時間は質疑応答を含め15分です。
- 3 発表が終われば、コメントシートを発表者に渡してください。参加していただいた皆様もコメントシートの記入にご協力ください。



第3部 ポスター発表について

- 1 右図のように着席して発表を聴いてください。発表の際には、発表者との距離は少なくとも2m以上確保してください。なお、各回の発表の見学者は最大14人を目安とします。
- 2 1回の発表時間は10分です。発表の後、コメントシートの記入と移動の時間があります。時間は放送でお知らせします。
- 3 1グループにつき4回の発表を行います。聴きたい発表を探して、各自で効率よく回る工夫をしてください。



新型コロナウイルス感染症対策について

- 1 外部から参加される方は、必ず本館前の受付で検温、消毒を行ってください。また、校内では原則、マスクを着用してください。
- 2 発表者は必ずマスクを着用し、発表者と見学者の間を2m以上あけてください。質問をする場合も、マスクを着用してください。
- 3 廊下側のドア、窓は開けたままにします。また、30分毎に、反対側の窓を2, 3分間開けて換気します。
- 4 各教室に入る人数を40名(発表者・発表待機者を含む)までとします。座席数で見学者の人数を制限します。

【生徒用スケジュール】

		3年次生	2年次生	1年次生
	8:30	HR 教室集合 SHR		
	8:45~9:00	発表教室で放送による開会式	HR 教室で放送による開会式	
		移動・発表準備	事前に指定された教室へ移動	
第1部		「3年次生課題研究口頭発表」		
	9:10~9:25	3年次生①の発表	3年次生①の発表を聴く コメントシート記入	
		準備		
	9:30~9:45	3年次生②の発表	3年次生②の発表を聴く コメントシート記入	
		準備		
	9:50~10:05	3年次生③の発表	3年次生③の発表を聴く コメントシート記入	
	10:05~10:30	休憩 移動 【集合教室】 文系：101 104 201 204 理系：地学 物理 化学 情報2	休憩 移動 【集合教室】 A：202 B：102 C：205 D：105 物理工学：理化講義 生物：生物 化学：S23 情報数学：情報1	休憩 移動 大講義棟
第2部	10:30~12:05	各講座で「2年次生課題研究中間発表」		大講義棟で 「Share our Experiences!!」
	12:05~	昼食	昼食	昼食
	12:45 12:55	ポスター発表会場設営	HR 教室を空ける 聴きたい発表の場所へ移動	
第3部	13:00	諸注意等の放送		
	13:05~14:15	「3年次生課題研究ポスター発表」 各発表のち、質疑応答、コメントシート記入、移動 ①13:05~13:15 ②13:25~13:35 ③13:45~13:55 ④14:05~14:15		
	14:15	会場復元、ポスターは大講義棟 大講義棟へ移動	会場復元後、HR 教室へ移動	
	14:30~15:00	閉会式 (大講義+HR 教室オンライン)		
	15:00~	前期終業式、終礼		

第1部 3年次生課題研究口頭発表

発表場所	発表順	講座名	テーマ	第3部 No.
A1・A2	①	物理	Bow own(防音)research～周波数と音圧の関係～	40
	②	生物	光がヒドラの繁殖に与える影響～脳も目も持たないヒドラは光を感じ取るのか?!～	59
	③	社会・教育	共同作業により変化する人間関係～ベアストレッチを用いた親密度向上計画～	33
A3・A4	①	化学	高校生の恋を応援したい!～チョコレートのブルーム現象の抑制～	8
	②	人文・歴史	美しさから見える世界三大美女の概念と3W～When?Who?Why?～	26
	③	物理	エックスジャイロ～口径と飛距離の関係性～	38
A6・A7	①	生物	カビの繁殖と光の関係～光のチカラでカビを抑制する～	52
	②	経済・情報	みてみて感じて祥雲の魅力!～生徒が広報に携わることによって伝わる新たな魅力とは～	7
	③	健康・福祉	祥雲体操第2をつくる～運動前に適した準備体操とは～	50
A8・A9	①	化学	石けんで世界を救うⅢ～材料と製造方法に拘った祥雲オリジナル石けんによる問題提起～	9
	②	社会・教育	SNSのルール欲しくない!?～スマホトラブルから高校生を守るためには～	32
	③	物理	圧電素子の発電効率 ～実用化を進めるために～	41
マルチメディア	①	生物	ユーグレナが植物に及ぼす影響	53
	②	情報・工学	三田市をカーボンニュートラル先進都市へ	20
	③	人文・歴史	日本語理解～ハイコンテクストな文化がもたらす日本語習得の壁～	25
101	①	化学	紙的!ビフォーアフター～食品廃棄物から名刺を作る～	12
	②	社会・教育	ゲーム→コミュニケーション?ww	34
	③	健康・福祉	三田お助け隊ver2～instagramで三田市の飲食店支援～	47
102	①	経済・情報	知ってる?三田のうまいもん～SNSで発信する特産品の魅力～	6
	②	化学	炭で作る最強電池!～空気電池の仕組みを利用したモバイルバッテリーの開発～	10
	③	社会・教育	新入生に充実した高校生活を届ける～入学前後のミスマッチを防ぐための動画作成～	31
103	①	情報・工学	定期テストの過去問データベースを用いた学習支援webサイトの開発	17
	②	経済・情報	次流行る曲を予想したい!～コード進行から見る流行曲と経済状況の関係性～	5
	③	生物	日かげをめぐるプラナリアの棲み分け～外来種は在来種の住処を奪うのか～	54
104	①	国際・人権	イギリスの階級制度から見る映画『ハリーポッター』	62
	②	数学	神経衰弱の戦法～パス戦略を用いた最善手～	35
	③	経済・情報	高校生PayPay化計画～高校生のスマホ決済事情を紐解き、PayPayを広める～	2
105	①	情報・工学	Webでつなぐ学校と家庭～欠席遅刻連絡システムさえあれば電話なんぞ必要無い!～	16
	②	健康・福祉	フェアトレードにおけるエシカルを知ることの重要性	49
	③	物理	スカイキングで滞空時間ギネス記録に挑む	42
106	①	物理	造波水槽の自作と津波の再現～浸水水量と地形の関係～	43
	②	国際・人権	同性婚の未来～パートナーシップ制度から見る兵庫県の取組～	65
	③	化学	社会インフラの維持管理～コート剤を用いたレンガの持続～	11
化学実験室	①	人文・歴史	幕末における日本の外交関係～日本が植民地支配されなかった理由～	24
	②	生物	カナメモチの葉の色の役割分担	56
	③	社会・教育	"ふらっと三田"でほっとひと息!～インスタグラムで神鉄沿線活性化大作戦～	30
物理実験室	①	人文・歴史	Peaceful World～平和教育を新たなカタチへ～	28
	②	経済・情報	学校に行かなくてもいい?～学生にできる不登校者への支援～	3
	③	生物	多葉クローバーを高頻度でつくる方法の解明～幸せ、足りてる?～	55
生物実験室	①	人文・歴史	教科書から消える偉人～西郷隆盛、坂本龍馬、吉田松陰は本当に消してしまってもいいのか～	23
	②	情報・工学	かわいいロボには旅をさせよ～ジャイロセンサーを用いた遠隔操作ロボットの作成～	21
	③	物理	レールガンの高威力化～効率と安定を目指して～	44
S2・S3	①	国際・人権	マルチリンガルメニュー～外国人が安心できるメニューとは～	63
	②	生物	納豆菌のカビの繁殖抑制と温度による影響	57
	③	情報・工学	ポイント革命～ポイントシステムを祥雲に～	22
理化講義室	①	化学	種も食べよう～種のビタミンC含有量と加熱による変化～	13
	②	経済・情報	犬・猫の殺処分を減少させるために出来ることは～高校生に小さな命は救えるか～	4
	③	国際・人権	高校生の影響力～三田市を盛り上げるハンバーガー店にするための有効な宣伝方法～	60
地学講義室	①	生物	光によるロドトルラの繁殖の違い～カビ掃除薬にし隊～	58
	②	健康・福祉	ポスターから伝える祥雲館の魅力～祥雲生がデザイナーになってみた～	51
	③	物理	音波消火器 消火時間と角度の関係	39
SRルーム	①	社会・教育	Let's Walk～お散歩マップによる地域活性化～	29
	②	化学	鉄を守ろう!!!～社会インフラの維持管理と塗料の実用性～	14
	③	国際・人権	高校生が日本語教室開いてみた～withコロナの新しい海外交流～	64
情報教室2	①	国際・人権	野菜とパン～三田野菜の魅力届け地産地消を進めよう～	61
	②	数学	数字当てゲームにおける戦略比較～戦略で相手をヌメ論破!～	37
	③	情報・工学	ロボットで人を救う～オレ、ヒトスケル～	18
情報教室1	①	情報・工学	校内の同士たちよ、ここに集え!～校内SNSで仲間を見つけよう～	19
	②	物理	空気でっばう～弾の長さと飛距離の関係性～	45
	③	国際・人権	野菜とパン～三田野菜の魅力届け地産地消を進めよう～	61
生活技術演習室	①	経済・情報	老若男女が楽しめる新しいスポーツを作ろう～コロナ禍における運動不足と暇時間解消～	1
	②	健康・福祉	ピクトグラムを用いた校内地図の改善～祥雲館 劇的ビフォーアフター～	46
	③	情報・工学	落とし物掲示板～インターネット掲示板を用いた落とし物問題に解決～	15
家庭講義室	①	人文・歴史	「古都」フエと京都の文化的都市比較～何がこの2つの都市の文化を異ならせたのか～	27
	②	数学	住み続けられるまちづくりと人口の関係	36
	③	健康・福祉	祥雲制服改革!～祥雲館の制服制度を生徒のニーズに対応させるためには?～	48

第3部 3年次生課題研究ポスター発表

講座	発表場所	No.	テーマ
経済・情報	A1・A2	1	老若男女が楽しめる新しいスポーツを作ろう ～コロナ禍における運動不足と暇時間解消～
	A1・A2	2	高校生PayPay化計画～高校生のスマホ決済事情を紐解き、PayPayを広める～
	A3・A4	3	学校に行かなくてもいい? ～学生にできる不登校者への支援～
	A3・A4	4	犬・猫の殺処分を減少させるために出来ることとは～高校生に小さな命は救えるか～
	A5	5	次流行る曲を予想したい!～コード進行から見る流行曲と経済状況の関係性～
	A6・A7	6	知ってる?三田のうまいもん～SNSで発信する特産品の魅力～
	A6・A7	7	みてみて感じて祥雲の魅力!～生徒が広報に携わることによって伝わる新たな魅力とは～
化学	A8・A9	8	高校生の恋を応援したい!～チョコレートのブルーム現象の抑制～
	A8・A9	9	石けんで世界を救うⅢ～材料と製造方法に拘った祥雲オリジナル石けんによる問題提起～
	A10	10	炭で作る最強電池!～空気電池の仕組みを利用したモバイルバッテリーの開発～
	206	11	社会インフラの維持管理～コート剤を用いたレンガの持続～
	206	12	紙的!ビフォーアフター～食品廃棄物から名刺を作る～
	205	13	種も食べよう ～種のビタミンC含有量と加熱による変化～
	205	14	鉄を守ろう!!!～社会インフラの維持管理と塗料の実用性～
情報・工学	204	15	落とし物掲示板 ～インターネット掲示板を用いた落とし物問題に解決～
	204	16	Webでつなぐ学校と家庭 ～欠席遅刻連絡システムさえあれば電話なんぞ必要無い!!～
	203	17	定期テストの過去問データベースを用いた学習支援webサイトの開発
	203	18	ロボットで人を救う～オレ,ヒトタスケル～
	202	19	校内の同士たちよ,ここに集え!～校内SNSで仲間を見つけよう～
	202	20	三田市をカーボンニュートラル先進都市へ
	201	21	かわいいロボには旅をさせよ ～ジャイロセンサーを用いた遠隔操作ロボットの作成～
	201	22	ポイント革命～ポイントシステムを祥雲に～
人文・歴史	101	23	教科書から消える偉人 ～西郷隆盛,坂本龍馬,吉田松陰は本当に消えてしまったのか～
	101	24	幕末における日本の外交関係～日本が植民地支配されなかった理由～
	102	25	日本語理解～ハイコンテクストな文化がもたらす日本語習得の壁～
	102	26	美しさから見える世界三大美女の概念と3W～When?Who?Why?～
	103	27	「古都」フエと京都の文化的都市比較 ～何がこの2つの都市の文化を異ならせたのか～
	103	28	Peaceful World ～平和教育を新たなカタチへ～
社会・教育	106	29	Let's Walk ～お散歩マップによる地域活性化～
	106	30	"ふらっと三田"でほっとひと息! ～Instagramで神鉄沿線活性化大作戦～
	105	31	新入生に充実した高校生活を届ける～入学前後のミスマッチを防ぐための動画作成～
	105	32	SNSのルール欲しくない!?～スマホトラブルから高校生を守るためには～
	104	33	共同作業により変化する人間関係～ペアストレッチを用いた親密度向上計画～
	104	34	ゲーム→コミュカってまじ?ww
数学	S2・S3	35	神経衰弱の戦法～パス戦略を用いた最善手～
	S2・S3	36	住み続けられるまちづくりと人口の関係
	S4	37	数字当てゲームにおける戦略比較～戦略で相手をヌメ論破!～
	理化講義室	38	エックスジャイロ～口径と飛距離の関係性～
物理	地学講義室	39	音波消火器 消火時間と角度の関係
	地学講義室	40	Bow own(防音)research～周波数と音圧の関係～
	S6	41	圧電素子の発電効率 ～実用化を進めるために～
	SRルーム	42	スカイキングで滞空時間ギネス記録に挑む
	情報教室2	43	造波水槽の自作と津波の再現～浸水水量と地形の関係～
	情報教室2	44	レールガンの高威力化 ～効率と安定を目指して～
	情報教室1	45	空気てっばう～弾の長さや飛距離の関係性～
	情報教室1	46	ピクトグラムを用いた校内地図の改善 ～祥雲館 劇的ビフォーアフター～
健康・福祉	生活技術演習室	47	三田お助け隊ver2 ～instagramで三田市の飲食店支援～
	生活技術演習室	48	祥雲制服改革!～祥雲館の制服制度を生徒のニーズに対応させるためには?～
	家庭講義室	49	フェアトレードにおけるエシカルを知ることの重要性
	家庭講義室	50	祥雲体操第2をつくる～運動前に適した準備体操とは～
	化学実験室	51	ポスターから伝える祥雲館の魅力～祥雲生がデザイナーになってみた～
	生物	化学実験室	52
物理実験室		53	ユーグレナが植物に及ぼす影響
物理実験室		54	日かげをめぐるプラナリアの棲み分け ～外来種は在来種の住処を奪うのか～
生物実験室		55	多葉クローバーを高頻度でつくる方法の解明～幸せ、足りてる?～
生物実験室		56	カナメモチの葉の色の役割分担
ピロティ東		57	納豆菌のカビの繁殖抑制と温度による影響
ピロティ東		58	光によるロドリラの繁殖の違い～カビ掃除楽にし隊～
ピロティ中央		59	光がヒドラの繁殖に与える影響～脳も目も持たないヒドラは光を感じ取るのか?!～
国際・人権	ピロティ西	60	高校生の影響力～三田市を盛り上げるハンバーガー店にするための有効な宣伝方法～
	ピロティ西	61	野菜とパン～三田野菜の魅力を届け地産地消を進めよう～
	書道教室	62	イギリスの階級制度から見る映画『ハリーポッター』
	書道教室	63	マルチリンガルメニュー～外国人が安心できるメニューとは～
	美術・工芸教室	64	高校生が日本語教室開いてみた ～withコロナの新しい海外交流～
	美術・工芸教室	65	同性婚の未来～パートナーシップ制度から見る兵庫県の取組～

【当日の記録】



	活動内容 (聴講した発表タイトル)	気付いたこと・感想等
第 1 部		
第 2 部		
第 3 部		