

やらまいか精神を取り入れた浜松型デジタル人材の育成プロジェクト～ 社会で活躍できるスペシャリストの育成～

**事業概要**  
ヤマハ発動機、浜松市、静岡県教育委員会及び本校の連携によって、  
地元企業が求める人材像を共有するとともに、人間性と専門性を備えたスペシャリストの育成を図る。

**事業目標**  
本事業によって産業界と連携することで、  
学校の魅力化を図るとともに、地域のロボティクス・デジタル人材育成の使命を果たす。



### 3 事業概要

#### 1 管理機関

##### ①管理機関(学校設置者)

管理機関名	静岡県教育委員会
代表者職名	教育長
代表者氏名	池上 重弘

##### ②管理機関(産業界)

管理機関名	ヤマハ発動機株式会社
代表者職名	代表取締役社長
代表者氏名	日高 祥博

##### ③管理機関(地方公共団体)

管理機関名	浜松市
代表者職名	市長
代表者氏名	中野 祐介

#### 2 学校名

学校名	静岡県立浜松城北工業高等学校
学校長氏名	寺田 弘隆
主担当者氏名	鈴木 浩(副校長)

#### 3 事業名

やらまいか精神を取り入れた浜松型デジタル人材の育成プロジェクト  
～ 社会で活躍できるスペシャリストの育成 ～

#### 4 事業の概要

- ヤマハ発動機、浜松市、静岡県教育委員会及び本校の連携によって、地元企業が求める人材像を共有するとともに、人間性と専門性を備えたスペシャリストの育成を図る。
- 「第2期はままつ産業イノベーション構想」において、「ロボティクス」は7つの成長分野の一つに掲げられている。本事業では、ヤマハ発動機を中心として、(公財)浜松地域イノベーション推進機構と連携することで、ロボット産業で働く即戦力を育成する。
- ヤマハ発動機は世界トップクラスのロボティクス・デジタル人材の派遣や包括的な実習環境の提供によって、浜松市は地域産業の現状共有や地域の魅力の効果的発信によって、静岡県教育委員会はそれらの支援を総括することによって、本事業を行う。

#### 5 専門高校における人材育成計画の概要

以下の取組により、ロボティクス・デジタル人材の育成を図る。  
また、意欲喚起を図る目的で各種「やらまいか賞」を授与する。

- A: ロボット産業に係る学校設定教科・科目の設定(「ロボット=統合の産物」を意識)
- B: ロボット関連企業と連携した実習、ロボットアイデア甲子園等による専門性の向上
- C: 学科を代表する4つの部活動の連携を手始めとした、各科連携のものづくり
- D: インターンシップ、産業見学、ISO 研修(9001、14001、27001)、起業プログラム、海外インターンシップ等によるこれからの製造業(ものづくりサービス)の理解

#### 6 「ロボティクス人材」の定義

ロボットを作れる・使える・ロボットを使って課題解決ができる人材

#### 4 マイスター・ハイスクール事業 名簿

##### ① マイスター・ハイスクール運営委員会

氏名	所属・職	役割 (管理機関・学識経験者等)
池上 重弘	静岡県教育委員会・教育長	管理機関
日高 祥博	ヤマハ発動機株式会社 代表取締役社長	管理機関
中野 祐介	浜松市・市長	管理機関
佐藤 知正	東京大学・名誉教授 (日本ロボット学会・元会長)	学識経験者
寺田 弘隆	静岡県立浜松城北工業高等学校 校長	指定校

##### ② マイスター・ハイスクール事業推進委員会

氏名	所属・職
都築 明宏	ヤマハ発動機株式会社 (CEO)
南部 秀樹	ヤマハ発動機株式会社 (産業実務家教員)
中山 雄二	静岡県教育委員会高校教育課・課長
井島 秀樹	静岡県教育委員会高校教育課・指導監
小林 礼治	静岡県教育委員会高校教育課・教育主幹
中村 昭彦	ヤマハ発動機株式会社 人事戦略部長・主幹
齋藤 昭雄	ヤマハ発動機株式会社 ロボティクス事業部営業統括部SMT国内営業部国内営業G
松下 直樹	浜松市産業部・次長(産業振興課長)
玉越 賢治	浜松市産業部産業振興課・副主幹
金子 和佳	(公財)浜松地域イノベーション推進機構 事業推進部・技術支援グループ長

寺田 弘隆	静岡県立浜松城北工業高等学校・校長
鈴木 浩	静岡県立浜松城北工業高等学校・副校長
橋本 徳一	静岡県立浜松城北工業高等学校・教頭
鈴木 秀幸	静岡県立浜松城北工業高等学校・事務長

##### ③ 校内委員会

氏名	所属
鈴木 浩	副校長・統轄・プランニングチーム長
都築 明宏	マイスター・ハイスクール CEO
南部 秀樹	マイスター・ハイスクール産業実務家教員
林 祐貴	プランニングチーム・機械科主任・工業4科長
岡田 弘	プランニングチーム・入学広報チーム・数学科
倉本 徹	入学広報チーム・電気科主任
山下 直人	入学広報チーム・理科
中根 佳亮	入学広報チーム・国語科
杉本 就平	プランニングチーム・城北活性チーム・機械科
村野 寿夫	城北活性チーム・電子科
市川 圭一	城北活性チーム・電子科主任
戸塚 貴紀	城北活性チーム・機械科
藤永 健吾	プランニングチーム・企業参画チーム・社会科
曾根 隆志	企業参画チーム・電子機械科主任
吉山 知宏	企業参画チーム・電気科
山崎 陽介	企業参画チーム・理科
岩崎 真路	企業参画チーム・英語科
美馬 正和	プランニングチーム・業務改善チーム・電子機械科
久下 裕生	業務改善チーム・機械科
浅岡 大士郎	業務改善チーム・電子科
仁藤 博文	業務改善チーム・電子科

# 5 令和5年度実施報告

## (1) 学校設定科目「ロボティクス概論」1年生

### R6年度 新設 Curriculum

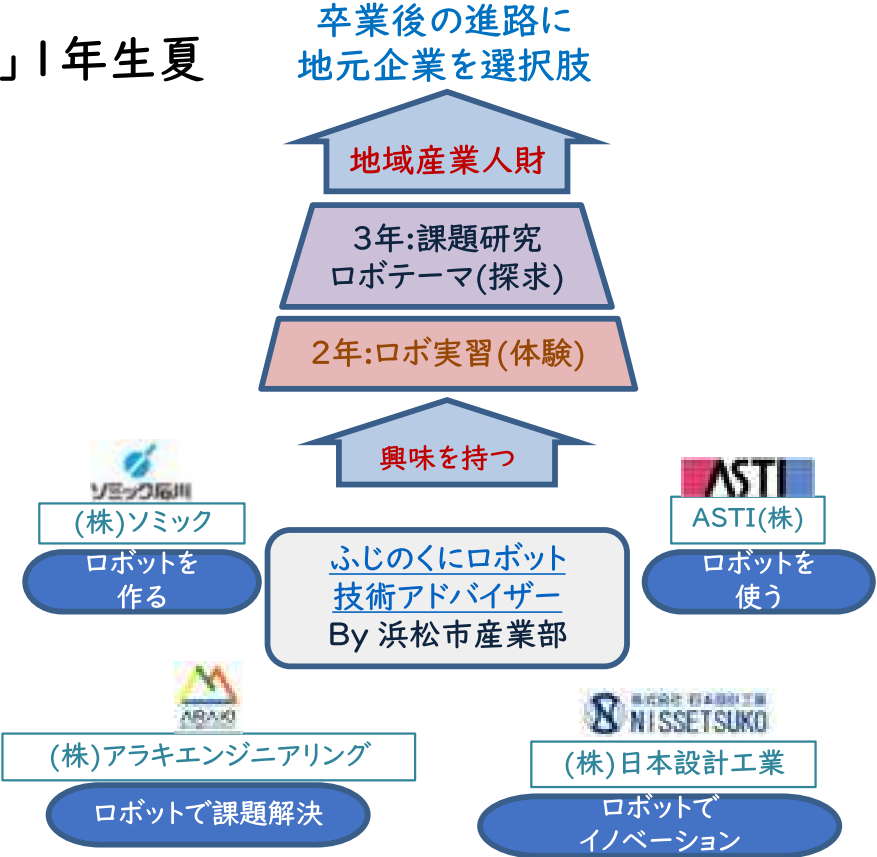
### 「ロボティクス概論」1年生夏

【日程】予定 令和6年7/22(月)～7/26(金) 5日間 + 事前、まとめ学習

【場所】浜松城北工高+協賛企業

【カリキュラム】

- ・月曜日: ロボット学習のススメ - ふじのくにロボット技術アドバイザー
- ・火曜日: ロボットを作る - 株式会社ソミックトランスフォーメーション
- ・水曜日: ロボットを使う - ASTI株式会社
- ・木曜日: ロボットで課題解決 - 株式会社アラキエンジニアリング
- ・金曜日: ロボットでイノベーション - 株式会社日本設計工業
- ・ロボ概論のまとめと資料作成



浜松を中心とした  
静岡西部一産業城下町

# 5 令和5年度実施報告

## (1) 学校設定科目「ロボティクス概論」1年生

教科	工業		
科目	ロボティクス概論	標準単位数	1
科目の目標	<p>地元ロボット関連企業に講師を依頼し、それぞれの企業が取り組んでいる事業の実例を踏まえた講義を受講することを通して、工業の見方・考え方を働かせ、ロボット工学についての知識および技術を育成するとともに、工業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を育成、課題を発見し解決する力、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養うことを目標とする。</p>		
使用教科書等（発行者・教科書名）	なし		
科目の内容	<p>1 オリエンテーション      2 ロボット学習のススメ                      3 ロボットの製造            4 ロボットの実用                      5 ロボットによる課題解決   6 ロボットによる革新</p>		
新設の理由	<p>生徒や地域の実態、学科等の特色に応じた教育課程を編成するため、学校設定科目として「ロボティクス概論」を新設する。                      本校の生徒は地元への就職希望が多く、卒業後は多くの生徒が地元へ就職している。この科目では、「ロボットを作ることができる、ロボットを使うことができる、ロボットで課題解決ができる」人材の育成を目標に地元企業と連携することにより、製造業をはじめとする幅広い分野において即戦力となるロボティクス人材の育成を目指す。</p>		

令和6年度 教育課程表

教科	科目	工業・機械			工業・電子機械		
		1年	2年	3年	1年	2年	3年
国語	現代の国語		2			2	
	言語文化	3			3		
	文学国語			3			3
地理歴史	地理総合	2			2		
	歴史総合			2			2
公民	公共		2			2	
数学	公共演習			2イ			2イ
	数学Ⅰ	3			3		
	数学Ⅱ		3			3	
	数学Ⅲ			3ア			3ア
	数学A		1			1	
理科	数学ⅠA演習			3ア			3ア
	科学と人間生活	2			2		
	物理基礎		2			2	
	物理			2イ			2イ
保健体育	化学基礎			2イ			2イ
	体育	2	2		2	2	3
芸術	保健	1	1		1	1	
	音楽Ⅰ						
	美術Ⅰ		2			2	
外国語	書道Ⅰ						
	英語コミュニケーションⅠ	3			3		
	英語コミュニケーションⅡ		3			3	
	論理・表現Ⅰ			3ウ			3ウ
家庭	英語コミュニケーションⅡ演習			3ウ			3ウ
	家庭基礎			2			2
	共通教科計	18	18	8~16	18	18	8~16
工業	工業技術基礎	3			3		
	課題研究			3			3
	実習		5	3	2	5	3
	製図	2	2	2	2	2	2
	工業情報数理	2			2		
	機械工作	2	2	3ウ	2		3ウ
	機械設計	2	2	3		2	3
	原動機			3ア			3ア
	電気回路			2	2	2	2
	電子回路						3ウ
	ハードウェア技術						3ア
	ロボティクス概論	1			1		
ロボティクス実習		1			1		
家庭	服飾手芸			2イ			
体育	スポーツⅡ			2イ			2イ
	専門教科計	11~12	11~12	13~21	11~12	11~12	13~21
自立活動	□	□	□	□	□	□	
合計	29~30	29~30	29	29~30	29~30	29	
特別活	ホームルーム活動	1	1	1	1	1	
備考	第3学年はア、イ、ウの中からそれぞれ1科目を選択する。 「ロボティクス概論」は、希望者が長期休業中に実施する。 「ロボティクス実習」は、希望者が長期休業中に学校外で実施する。						

教科	科目	工業・電気			工業・電子		
		1年	2年	3年	1年	2年	3年
国語	現代の国語		2			2	
	言語文化	3			3		
	文学国語			3			3
地理歴史	地理総合	2			2		
	歴史総合			2			2
公民	公共		2			2	
数学	公共演習			2イ			2イ
	数学Ⅰ	3			3		
	数学Ⅱ		3			3	
	数学Ⅲ			3ア			3ア
	数学A		1			1	
理科	数学ⅠA演習			3ア			3ア
	科学と人間生活	2			2		
	物理基礎		2			2	
	物理			2イ			2イ
保健体育	化学基礎			2イ			2イ
	体育	2	2	3	2	2	3
芸術	保健	1	1		1	1	
	音楽Ⅰ						
	美術Ⅰ		2			2	
外国語	書道Ⅰ						
	英語コミュニケーションⅠ	3			3		
	英語コミュニケーションⅡ		3			3	
	論理・表現Ⅰ			3ウ			3ウ
家庭	英語コミュニケーションⅡ演習			3ウ			3ウ
	家庭基礎			2			2
	共通教科計	18	18	8~16	18	18	8~16
工業	工業技術基礎	3			3		
	課題研究			3			3
	実習		5	3	2	5	3
	製図	2	2	2	2	2	2
	工業情報数理	2			2		
	工業管理技術						3
	電気回路	4	2	3ア	4	2	
	電気機器		2	3ウ			
	電力技術		2	3			
	電子回路			3ア		2	2
	電子計測制御			2			3ウ
	通信技術						3ア
プログラミング技術						3ウ	
ハードウェア技術			3ウ		2	2	
コンピュータシステム技術						3ア	
ロボティクス概論	1			1			
ロボティクス実習		1			1		
家庭	服飾手芸			2イ			2イ
体育	スポーツⅡ			2イ			2イ
	専門教科計	11~12	11~12	13~21	11~12	11~12	13~21
自立活動	□	□	□	□	□	□	
合計	29~30	29~30	29	29~30	29~30	29	
特別活	ホームルーム活動	1	1	1	1	1	
備考	第3学年はア、イ、ウの中からそれぞれ1科目を選択する。 「ロボティクス概論」は、希望者が長期休業中に実施する。 「ロボティクス実習」は、希望者が長期休業中に学校外で実施する。						



# 5 令和5年度実施報告

## (2) 学校設定科目「ロボティクス実習」 2年生

【日程】R5年 7/24(月)~7/28(金) 5日間

【場所】ヤマハ発動機 ロボティクス事業部

### 【カリキュラム】

- ・ロボット製造工場、ロボットショールーム見学
- ・産業用ロボット安全教育
- ・製造部の学び: 製造安全教育、最新生産技術紹介、製造実務体験
- ・品質保証部の学び: 他者への情報の伝え方
- ・CS部の学び: ロボット操作方法、ユニット分解組立
- ・開発部の学び: ロボットビジョン操作、ロボット動作精度の向上法
- ・実習のまとめと資料作成、発表

【参加者】17名

ロボティクス実習に参加した理由

- ・ロボットが好き
- ↓
- ・ロボットについて学ぶため
- ・ヤマハの技術を学ぶため
- ・技術を身につけるため
- ・実際の仕事を見てみたかった



工場の印象

- ・作業場がきれいに整備されてた
- ・一人ひとりの関係がいい
- ・部品の整理整頓がされていた
- ・階ごとに作っているものが違う



安全

- ・何より安全を優先
- ・真の原因の特定(なぜなぜ分析)
- ・KYTで危険予知
- ・5Sを行う

品質

- ・5ゲン主義とは?



# 5 令和5年度実施報告

## (2) 学校設定科目「ロボティクス実習」2年生

### SMT Surface Mount Technology



### FA Factory Automation



### YAMAHAの方々の様子





# 5 令和5年度実施報告

## (3) 各科連携の課題研究ーロボットテーマ

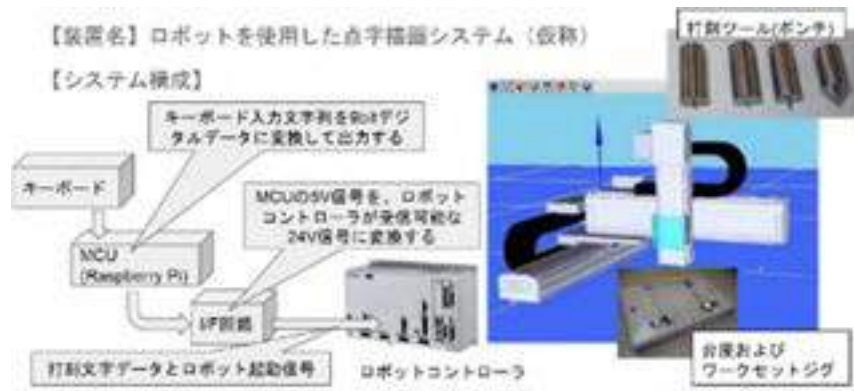
### 【目的】

- ・これまでに身に着けた知識や技術を活かして、ロボティクスに関わる「ものづくり」を設定、研究、課題解決する。
- ・他科との共同ものづくりを通して、自身の専門分野の仕事、考え方を他者に知らせる力を身に着ける。
- ・また自身の専門外分野の仕事、考え方をすることで連携を学ぶ。

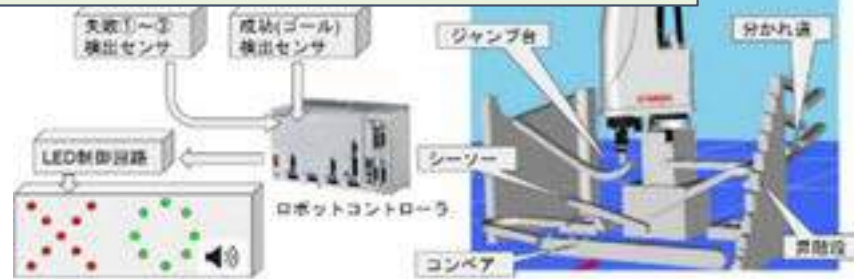
### 【令和5年度研究テーマ】

産業用ロボットを使ってロボットシステムを設計製作する  
 ロボットシステムインテグレータを体験

機械科a(8名) 電子科b(7名) 協働チーム  
 「点字くん」



機械科b(7名) 電気科a(5名) 協働チーム  
 マーブルマシン♡スカラロボット  
 ~時々失敗するピタゴラマシン~



電子機械科a(6名) チーム  
 スカラロボットによるIoTを用いた植物の育成



5 令和5年度実施報告  
(3) 各科連携の課題研究ーロボットテーマ

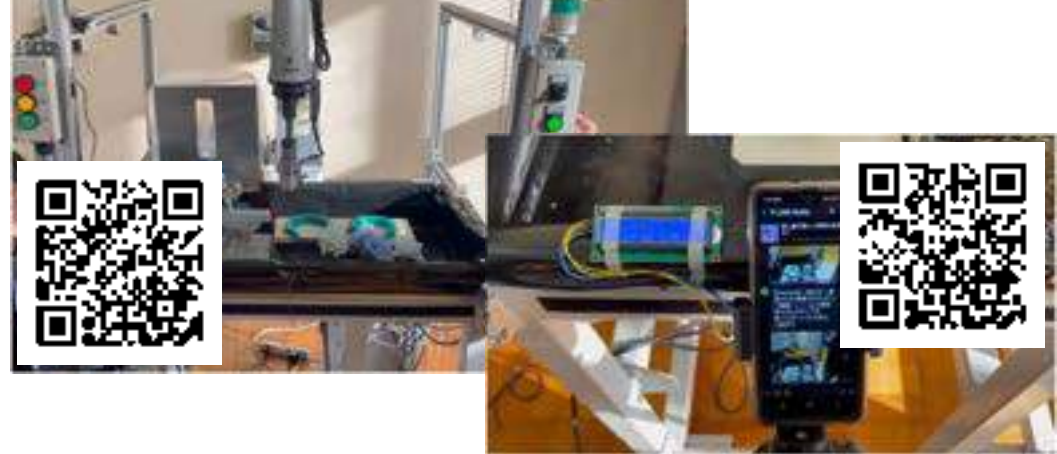
機械科b(7名) 電気科a(5名) 協働チーム  
マールマシン♡スカラロボット  
～時々失敗するピタゴラマシン～



機械科a(8名) 電子科b(7名) 協働チーム  
「点字くん」



電子機械科a(6名) チーム  
スカラロボットによるIoTを用いた植物の育成





# 5 令和5年度実施報告

## (4) MH事業版ー海外インターンシップ

○目的 本校生徒が海外に進出している県内企業と交流し、海外マーケットでの県内企業の魅力や競争力、貢献度などを肌で感じ、将来的に世界で活動する県内企業や 関連産業で活躍したいと思う意識を高める。

ヤマハ発動機フィリピン工場で行う趣旨は、**ロボットで課題解決をする現場を実際に見ることでロボティクスの理解を深める**、2年次に国内でのインターンシップ行うため、**海外との比較をして違いを理解する**、生活の基盤としてバイクを利用している**東南アジアの工場、街並みを見ることで日本との比較をしてそれぞれの特徴を理解することである。**

○対象者 本校生徒全学年 参加者6名 引率教諭2名

○研修先 ヤマハ発動機フィリピン工場 Yamaha Motor Philippines, Inc. (YMPH)

学校Instagramより



学校Instagramより



### 研修スケジュール





# 5 令和5年度実施報告

## (4) MH事業版ー海外インターンシップ

YMPH工場研修 8/8



午後：AVG・組立・塗装 トレーニング



Y ZONE/Dealer 研修 8/9



### 結果、成果、来年への改善提案

### 運営側-教員の意見

	良かった事	継続/向上	反省点	改善案	やめる事 追加する事
事前研修	事前学習(文化・心構え) 日本とフィリピンの違いについて理解を深めた事 生徒の費用負担がほぼなかった事	フィリピン人による事前学習費用の補助(金額かどうかは検討)	現地でわからない単語が多く英語の事前学習を実施したほうが良かった。日本へのタイプ配達が不具合があった。	事前学習を英語に替えて追加で行う。 事前に継続テストを行う。	英語に関する事前学習 (楽しそうな日本語・専門用語) 英語による日本語が可能なレベルの教員が引率する。 教員の事前研修
企業研修	向上での実習(経済の差に気づけた) YMPHの方と食事をとりながら交流できた事 現地社員による言葉や指導のサポートが非常に手厚かった事	YMPHでの実習、 Y.ZONE、ディーラー訪問。 生徒の満足度が非常に高かったため来年度は以降も継続したい。	バイクや部品の知識があったほうがより効果的であった。 日本のヤマハ自動機工場との比較ができたほうが良かった。	知識をつけるため事前に国内工場でのインターンシップを実施する。	国内工場でのインターンシップ。
旅行代理店の反応	現地の料理を食べることができた事 ガイドがフィリピンの説明をしてくれたのがよかった事	文化的交流は旅行会社が主として運営してもらいたい。	ホテルでのトラブル対応が解決できなかった。 スケジュールがタイトであった。	ホテルの温かい見直し。 全部国保団体にこだわらない。	両国化との交流があると面白い。 ただし、ヤマハでの研修を減らすことはしない。

### 【成果】

### 参加者側-生徒の意見

- ・フィリピンの急速な発展の理由を学んだ
- ・多くの若い働き手、進出する海外企業
- ・フィリピンに残る課題を実感した
- ・発展速度に追いつかないインフラの整備
- ・YMPH工場は日本と遜色がないと知った
- ・技術力、生産力、安全性、etc...
- ・働き方にも現地の習慣を取り入れる



# 5 令和5年度実施報告

## (5) 各学科連携のものづくり - イルミュージアム

イルミュージアムって？

場所:はままつフルーツパーク時之栖 開催期間:2023.10.21-2024.01.28

・企業や学校などの団体がアイデアと技術を駆使した地域の参加型イルミネーション。

1. 本校のテーマは「**新時代**」に決定!!
2. 時代を表すものといえば、**十二支** 今年**卯年**
3. **4学科**それぞれに役割分担を考えよう!
4. 各科の**得意分野**で作業をする!!
5. それぞれの**成果**を融合することで完成へ!!



# 5 令和5年度実施報告

## (6) 浜松城北工業高校MH事業成果発表会

1 目的 マイスター・ハイスクール2年目の成果を報告すると共に地域に取組を広げる

2 日時 令和5年12月20日(水) 12:40~15:30

3 場所 アクトシティ浜松 大ホール

本MH事業発表会のステークホルダーとは、

- 1st - 生徒、先輩たちの発表を聞いて「私もやりたい」と思うキッカケ
- 2nd - 産業界 w/浜松市、MH事の意義に共感して、参画意欲が湧く-ワクワク
- 3rd - 学校教員職員、学校が変わった、楽しい、この波に乗ろう

### 【運営委員からの感想】

- ・正直驚いた-高校生があそこまでロボットを活用、地域の保護者や企業に知って頂く。
- ・良い発表、文化祭ステージの様で、生徒達のやってきたことが整理、身になる
- ・エンターテインメントを見た。色々仕掛けがされており、会場全体でプロジェクトを盛り上げている。学校外、県内外にも伝えたい。
- ・2.5分に凝縮されたビデオを作って欲しい、それをロボット教育の起爆剤にする。チームプレゼンになって、生徒一人一人の自覚となる。その人の作品集となり実績となる。

