

Project / STEAM

つくることへの挑戦

プロジェクト・メンバー

門田 和雄（神奈川工科大）

松本 金矢（三重大学）

中西 康雅（三重大学）

岳野 公人（滋賀大学）：他学会連携・STEM教育担当理事

目的と意義

研究者が楽しむことが学術的な成果を生み出す。

学会内での共有：**STEP**の確認

第一歩：技術教育に関わる**教科専門**の設定

理想：「各教科での**ものづくり**」「情報科でも**ものづくり**」「高校、**探究**」

特に、「つくることで学ぶ」ことに着目した研究成果を学会内外に発信する。
STEAMに関わる本学会のSeedsを確認して、他学会や社会に向けて発信する
1st-Project

方法

2022.7 - 2023.8

シンポジウムまでに1年間ほどをかけて、動画作成、デジタルブック作成、ワークショップ・展示会などを開催する。

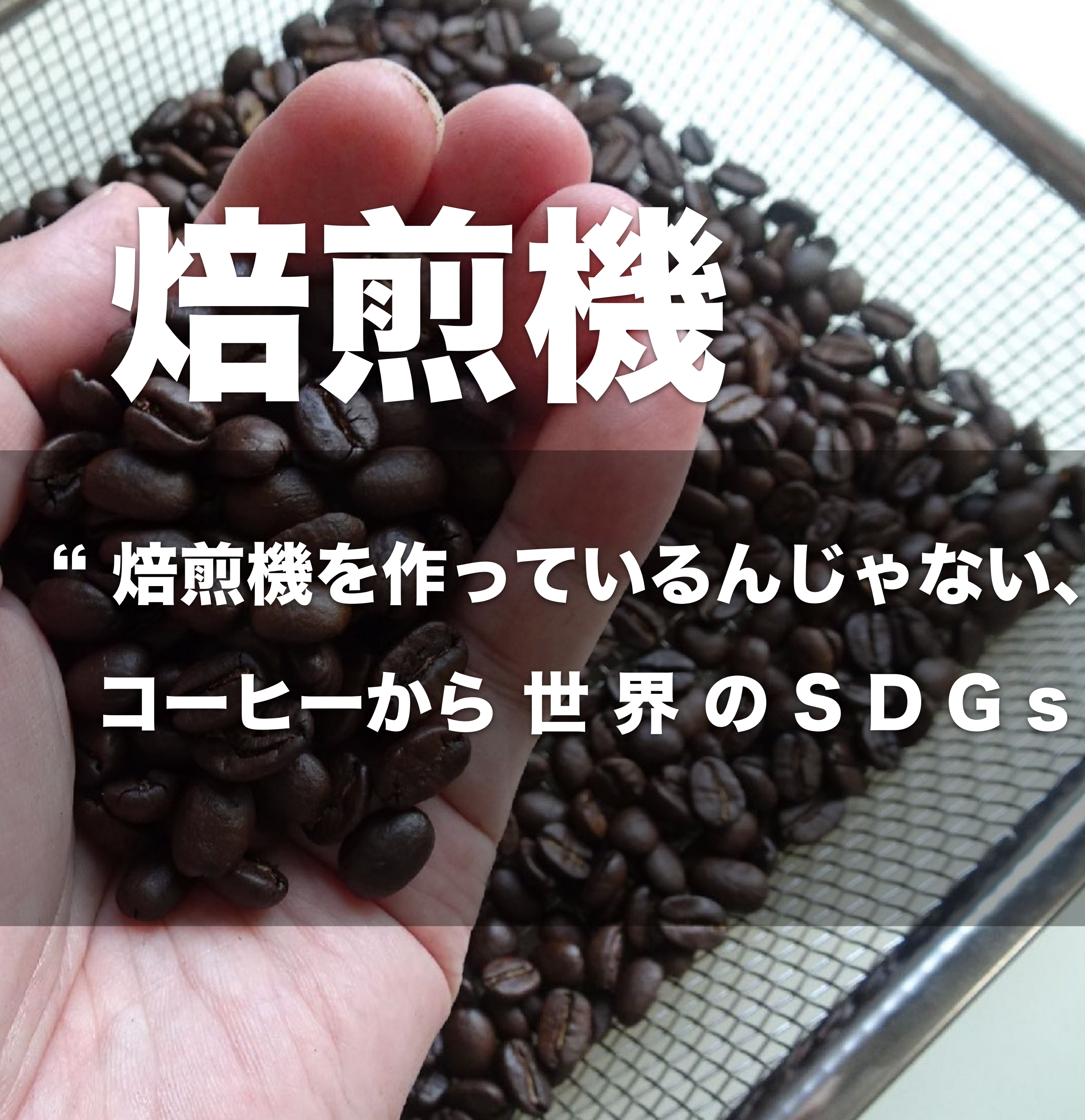
2023.8

シンポジウム当日はパネルディスカッションを実施する。
お題は、一緒に仕事をしながら、見つけていく。

スピーカー

“ スピーカーを作っているんじゃない、
教材のタネをまいているんだ ”

by 松本



焙煎機

“ 焙煎機を作っているんじゃない、
コーヒーから 世界の S D G s を知るうとしているんだ ”

by 門田



椅子

“ 家具を作っているんじゃない、
アイデアを形にしているんだ ”

by 岳野

現在， 議論した内容

- ・ STEM教育教室， ロボット教室の革新
- ・ 研究のための研究になっていないか
- ・ 教員養成の技術教育の先細り:内容が少なくなる、現場で通じるか？
教職大学院（教科）と大学院との差、教材を通して教える内容、具体例が乏しい
- ・ 学習指導要領一免許法、研修
- ・ 教職大学院（教科） 2－4 科目程度、教材を専門的に学ぶところではない、
時代に応じた教材開発（ものづくりを踏まえた）、実情（お金もない、時間もない、人もいない）との乖離、
これまでの取り組みとの折り合い、鉛筆たてでいいの？
- ・ 研究者との立場、若手の研究者への刺激、想定する若手（現場経験、ものづくり経験のない、情報系の人たち）
- ・ 「つくること学ぶ」ものづくりの研究を楽しみながらも学術的な活動
- ・ つくることの楽しさ・・・伝えにくい
- ・ 趣味か研究， 専門性を磨くための趣味？

現在、進んでいる連携例

- ・ 松本：楽器教材や音楽セラピー研究者との連携など
- ・ 門田：諸外国のSTEM研究者との交流, MakerFaireTokyo 出展など
- ・ 岳野：会社化, 教材デザインなどの企業連携,
海外STEM研究者との共同研究など

著書・論文例

- ・ 松本金矢・山本尚登・舘学, 稲浜章誠：オーディオスピーカの設計・製作・評価を題材にした工業科課題研究, 日本産業技術教育学会誌Vol.46, No.2, p.55, 2004
- ・ 松本金矢, 守山紗弥加, 中西康雅、技術科教員養成における教材開発のためのPBL教育モデルの提案と実践、日本産業技術教育学会誌(Web) 61(1) pp.1-8 2019
- ・ 根津 知佳子, 松本 金矢、幼児のための楽器開発、音楽心理学音楽療法研究年報 Vol.47, pp.47-54,2018
- ・ 門田和雄, 鈴木真生, 統合的な問題解決型プラットフォームとしての全方位移動RCカーの開発, 日本産業技術教育学会誌, 第63巻, 第4号, pp.389-397, 2021
- ・ 門田和雄, STEM教育を重視した台湾北部の自造者教育, 日本STEM教育学会誌, Vol.2, pp.33-40, 2020
- ・ 門田和雄, メイカーのためのねじのキホン, 技術評論社, 2022年
- ・ 岳野公人：環境学習とものづくり, 風間書房, 2017

コンセプト

“ スピーカーを作っているんじゃない、**教材のタネ**をまいているだ ” by 松本

“ 焙煎機を作っているんじゃない、

コーヒーから **世界のSDGs** を知ろうとしているんだ ” by 門田

“ 家具を作っているんじゃない、**アイデア**を形にしているんだ ” by 岳野