

報 告

ものづくり工房設立に向けた学生参加型プロジェクトの実施

教育研究支援課 (二系) 柿下 尚哉 (Naoya Kakishita)
教育研究支援課 (三系) 中林 信 (Makoto Nakabayashi)
教育研究支援課 (三系) 山脇 卓也 (Takuya Yamawaki)
教育研究支援課 (四系) 島田 剛 (Tuyoshi Shimada)
技術企画総務課 高木 祐治 (Yuji Takagi)

1. プロジェクト概要

早稲田ものづくり工房の設立⁽¹⁾に先立ち、ニーズ分析、機器装置の選定、レイアウト・空間デザイン、運営方法などについて考える学生プロジェクトを2009年2月に発足した。このプロジェクトは、学生の視点を活かし、利用しやすい環境を整える目的のほか、ものづくり工房をつくるというものづくりを通じ、プロジェクトに参加した学生の能力向上も期待している。本報では、プロジェクトにて検討した「ものづくり工房」の方向性、学生のニーズ、今後の進め方について概要を報告する。

2. プロジェクトメンバーの構成

本プロジェクトへは1～3年生を中心とした47名の学生が登録しており、理工系学部のほか、文化構想学部や商学部など文系学部の学生も活動をしている(図1)。また、ものづくり系のサークル^(*)に偏ることもなく、広くさまざまなグループのメンバーが参加している。これらの学生を中心に技術職員がとりまとめながら、プロジェクトを進めた。

(*) WASA(早稲田大学宇宙航空研究会)、理工展連絡会、早稲田大学マイクロマウスクラブなど

3. プロジェクト活動の進め方

本プロジェクトは、早稲田大学ならではのものづくり工房のあり方から検討を始め、具体的機能を討議し、方向性をまとめた(図2)。ものづくり工房のあり方についてはプロジェクト全員で意見を交換し、ニーズを収集した。具体的機能は4つのグループに分け、それぞれで詳細内容を検討し、全体で確認するという流れで進めた。

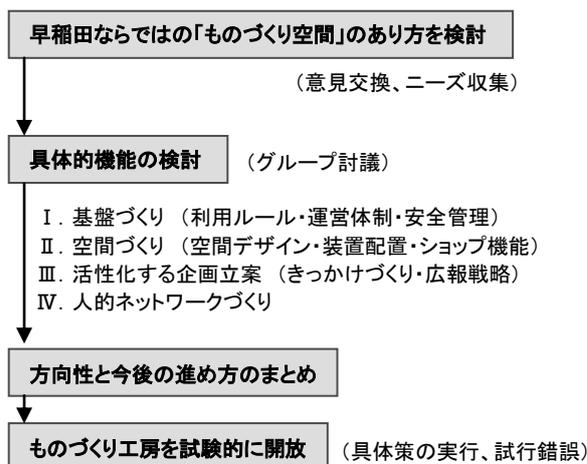
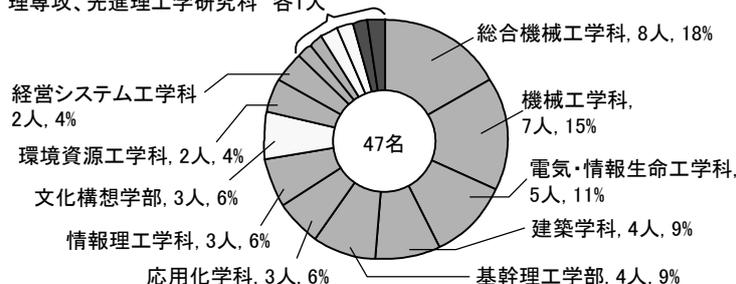
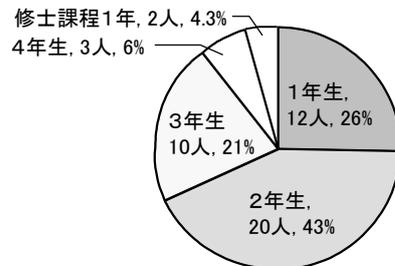


図2. 活動の流れ

社会環境工学科、応用数理学科、商学部、教育学部数学科、数学応用数理専攻、先進理工学研究科 各1人



(a)学部学科



(b)学年

図1. 登録学生の構成 (2009年2月時点)

4. ものづくり工房に関する検討概要

4. 1 早稲田ならではのものづくり工房のあり方

プロジェクトの実施にあたり、まず「小さなやってみたい」の実現の場、自由な発想でクリエイトする場、様々な分野の学生がふれあう場の創出に向け、ニーズ収集や意見交換を実施した。特に「都市型キャンパス」「さまざまな学科の学生、教職員の多様な視点」といった特徴に着目し、「早稲田ならではのものづくり空間」を目指した。

その結果、まず利用ルール・運営体制・安全管理といった基盤づくり、空間デザイン・装置配置・ショップ機能などの空間づくりを実施し、続いて活性化させる企画、人的ネットワークを広げる施策を実行していくというロードマップとともに種々のアイデアが集まった(図3)。これら全体が連携しあい、人が集まり、他の人と出会う、そして共にものづくりをして、それを展示・広報することでさらに人が集まるといった循環サイクルを目指し、活動していくことを確認した。このロードマップで示された大きく4つの機能の具体的内容について、それぞれグループに分け、詳細に検討した。

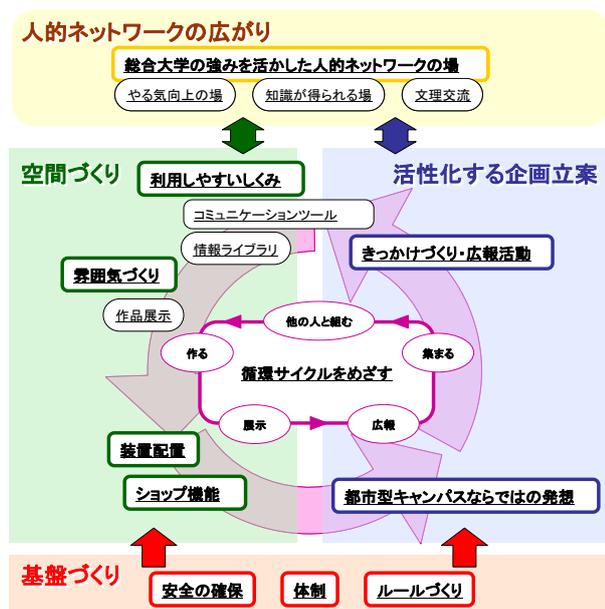


図3. ロードマップ概要 (詳細は Appendix 1 参照)

4. 2 基盤づくりに関する意見、ニーズ

4. 2. 1 利用ルール・マナー

(1)開室時間

学生の生活パターンから、夕方以降や土曜日も開室して欲しいというニーズが大きい。これを受け、平日 9:00~22:00、土曜日 9:00~17:00 での運営をめざすが、当面の開室時間については運営体制とあわせ検討することとなった。

(2)利用規約

「整理・整頓・清潔・清掃の徹底」「長時間使用やサークル等による占有」「仮置きスペースの利用ルール」「規約違反の措置」などを盛り込んだ利用規約を作成していくこととなった。学生からは「次の利用者が前の利用者进行评估してはどうか」などの意見もあった。

4. 2. 2 運営体制

(1)学生スタッフ

学生スタッフの協力のもと利用学生のサポートを実施してはどうかと意見があった。サポート内容は作業支援のほか、「なぜなに機械工作マニュアル」「小物の作り方がわかる冊子」などを作り、利用学生の使いやすさ支援やモチベーション向上施策を実施することである。これらの活動を通じて、学生スタッフ自身の能力向上も期待できる。これについては、軌道に乗るまでは職員スタッフで活動し、その後、学生スタッフを加えることを検討することとした。

4. 2. 3 安全管理

(1)基本的な考え方・体制

「安全基本マニュアル」「安全研修会」「傷害保険」などの整備や監視システム (web カメラ) の導入などにより、充実した安全サポートを提供していくこととなった。

(2)安全施策

「利用学生のライセンス制度」「学生スタッフの昇級システム」「研修ビデオの製作」「機器操作マニュアル」など「安全管理」「安全教育」の充実をはかっていくこととなった。学生からは「スタッフの能力(級)により管理範囲を設定し、講習・実働時間等に応じて昇級させるシステムを導入する」や「エントランスあたりにも映像を流し、みんなが見ることによる「安全管理・監視」と「広報」を狙う」などの意見もあった。

4. 3 空間づくりに関する意見、ニーズ

4. 3. 1 空間デザイン

ものづくり工房はいわゆる工場の雰囲気とは対極のスペースにしたいという考えの下に「エントランスエリア」「交流スペース」「作業エリア」「機器装置エリア」「事務所スペース」の5エリアに分け、機能性(清掃が容易など)とデザイン(統一感やテイスト)や目標とする雰囲気(人が集まりやすいやわらかなもの)の実現を目指すこととなった。

学生からは「エントランスや交流エリアはアトリエやカフェのようなやわらかい雰囲気とするため、観葉植物を置いたり、間接照明にしたい」「コンクリートの壁面に

身長くらいの木材を貼り付け、やわらかい雰囲気には「交流スペースには飲料の自動販売機が欲しい」などの意見があった。



図4. やわらかい雰囲気 (イメージ)

4. 3. 2 ショップ機能

学生の「小さなやってみよう」を刺激するには、素材や部品、キットなどを目にする環境が重要である。学生メンバーからは工房にショップ機能を設け、電気部品や模型パーツなどがすぐに手に入る環境を整えたいとの要望も大きい(表1)。今後、生協や業者などと連携し、西早稲田キャンパス内で各種パーツが手に入る環境づくりを検討していくこととなった。

また、使わなくなった材料・消耗品などを寄付して、必要な人に有効活用してもらう「つかってもいいよコーナー」を設置することとなった。

表1. ショップにて取り揃えたい商品の例

電気部品	抵抗、ケーブル類、発光ダイオード、スイッチ類、基板
模型パーツ	ギアボックス、モーター
センサー類	温度センサ、超音波コンデンサマイク、超音波送受信セット、赤外線モコン受信モジュール
キット	自転車パンク修理キット
素材	金属、木材、樹脂、布、糸、紙
消耗品	サンドペーパー、接着剤、刺繍用糸、軍手
その他	ネジ、釘類、留め具、塗料、ニス、潤滑剤

4. 4 活性化する企画立案 ～ きっかけづくり

これまでにもものづくりをする機会が少なかった学生がものづくりに興味を持つには、スペースや工作機械を設置するだけでなく、これらを活用したイベントなどの企画を次々と実施し積極的にアプローチする必要がある。

イベントの形態としては、「教室」「コンテスト・大会」「展示会」「講習会」などが挙げられ、正式運用開始時には、広報も兼ねてスタートアップイベントを大々的に開催することとなった。ものづくりに対するハードルを低くするため、「製作品の展示」「チュートリアル(作り方の紹介)の作成」などを実施し、合わせて、費用の概算が分かるよう、使用したパーツを紹介してはどうかとの意見もあった。

イベント案として、陶芸教室、アクセサリ工作教室、パンク修理講座のほか、継続的に企画案を生み出す体制として、校友や近隣企業とのイベントコーディネートで定例化してはどうかとの意見があり、試験運用ができる環境が整った段階で、具体的なイベント内容や各種イベントの年間計画を立てて進めていくこととなった。

4. 5 人的ネットワークづくり

ものづくり工房では、単にもものづくりができる場を提供するだけでなく、ものづくりを通じたコミュニケーションなど人と人とのつながりの促進を目指している。この実現に向け、ものづくりに関する質問やメンバー募集ができる施策や学生スタッフを中心にもものづくり相談ができる体制を検討していくこととなった。

人材バンクとして、教員・技術職員・学生スタッフに加え、得意分野をもつ学生利用者を登録することにより、クオリティの高い質問対応などを実現してはどうか、学生生活に関わる相談もできれば素晴らしいという意見があった。

5. まとめ

さまざまな学部学科の学生が集まり、「ものづくり工房」のあり方、方向性、学生のニーズなどを抽出することができた。正式運用開始予定の2010年4月までに基盤づくり・空間づくりに関わる詳細検討・試験運用を実施し、実用的な運営方法を調整する。それ以降は「きっかけづくり」や「人と人をつなげる施策」など価値を高める施策を重点的に実施していく予定である。

参考文献

- (1) 小池政夫ほか 2010 試験運用を開始した早稲田ものづくり工房, 早稲田大学技報 2010

Appendix 1 : 早稲田ならではの「ものづくり工房」へのロードマップ

