

# ポリテクカレッジ杯ミニ四駆イベントの取り組み

京都職業能力開発短期大学校 加畑 満久

過去2年間の学校祭において、地域の「ものづくり」意欲の向上と子供達に「工夫する楽しさ」を体験してもらえる機会提供として「ポリテクカレッジ杯ミニ四駆大会」を開催した。有志職員が総長100mを超えるコースを制作し提供することで、完成車を作り走らせること、またそれらを改良して「より早く安定に走らせるためにはどうしたらいいのか」などの体験を通して「ものづくり」の楽しさを体感して欲しいとの想いで実施した。実体験をすることで子供達の取り組み姿勢は大きく変化する。

本報告は、まずポリテクカレッジの存在を地域や子供達に知ってもらうこと、そして「ものづくり」に興味を持ってもらいたいとの想いを実践し、今後の展開をお知らせするためのものである。

## 1. はじめに

私が小学生だった頃と今を再考してみると、いろいろな事に気がつく。マンガ雑誌をひとつ取ってみても、付録として紙製ではあったが工作モノが付いていた。紙を切り、糊やセロファンテープで張り付け完成させる。今思えば他愛もないモノではあるが、当時は夢中になったものだった。

学習研究社（学研）が小学校に入り込んで販売していた「学習」と「科学」という雑誌も、今となっては懐かしい。いずれも、付録が楽しみであった。現に、その制作者たちの付録の企画への苦労話を良く耳にする。今思えばものを作るその作業が、子供の楽しみであり、理系へのあこがれを醸成していたのかもしれない。

わが校は、「日本のものづくりを支えたい」との想いを大切に実践技術者を育成している。少子化の時代に入って大切にしなければならないのは、「おやこ共通の話題の提供」であり、親の時代の遊びを通して親子が関わり楽しみ共有してふれ合い、「ものづくりの心」を大切に育て、「ものづくりへのあこがれ」を持って欲しいと思う。



ミニ四駆大会へのいざない

## 2. ものづくり大国日本

「ものづくり大国日本」は、衰退した。最大の問題はコスト高だったといわれている。人件費が高いとの引き合いもあるが、時間当たりの単価はさほどでも無い。本当のところは、就業時間の長さが問題なのではないだろうか。



タミヤ公式コースと自作コースの設計

さて、世界一の技術力を有する米国は、日本よりも「ものづくり」に従事する者が少なく、マイスター制度に代表され技術大国のイメージの強いドイツは、日本よりも「ものづくり」に従事する者が多い。先進国であるほど、製造を担う人口比率が下がっていくとの情報がある。しかし、ものづくりに対する代替産業がない日本の経済復興のためには、得意分野である「ものづくり」を復活させ、「ものづくり大国日本」への返り咲きを目指すことが必須であると考えている。

### 3. あそび心とものづくり

「ものづくり」の原点は何？と聞かれると「それは、遊び心です」と迷わずに答える。米国のシリコンバレーでは、10年ほど前から「メーカーフェア」と呼ばれる「ものづくりの祭典」が開催されている。手作りの衣食住関連製品から、おもちゃ、パーソナルなコンピューター関連機器、そして高度なコンピューターまでもが展示されるという。プラモデルを作っている個人から、GoogleやNASAまでも多くの人々が「ものづくり」というキーワードで集まる。自由な発想から多くの製品やサービスを生み出し「ものづくり」のルーツや文化が見えてくる催しだという。

日本にも多くのアニメがあり、近未来を題材としたモノもあれば、アイドルやカッコイイを強く意識したものなどが発表され、多くの若者が列をなしている。こういった遊び心は大切に、コスチューム・プレイという和製英語に代表される事柄でさえ、自らが服飾制作を手掛けるという。

「好きであること」・「こだわること」・「欲望を持つこと」・「それを自分で解決する努力をすること」。これらはとても大切なものづくりの原点でもある。お金で解決しようとする時代に工夫と努力を惜しまない心は、何よりも大切な財産である。

### 4. ミニ四駆の過去と現在

さて、読者はミニ四駆をご存じだろうか。株式会社タミヤ（旧株式会社田宮模型）が発売しているプラモデルであり、商標はタミヤが保有している商品である。1968年に発売された「クイックレーサー」という商品を皮切りに、「子供でも作りやすいキット」の製品化を図り、何処でもよく走る四駆の動力模型／小学生でも気軽に買える数百円程度のキット／パーツは極力減らし、なおかつ接着剤不要で手軽に作れるスナップフィットキットという方針の下にミニ四駆の開発が始まったという。

スナップキットという形態をとったことで、オプションパーツ・グレードアップパーツへの変更が可能となり、マニアにとっての魅力となるカスタマイズが可能となった。



大会会場を盛り上げるグッズ

当初は「走らせられる場所が無い」という問題があったが、企画・製作スタッフの一人がバケツの壁を走らせる事を思いつき、そこからレーサーミニ四駆用のコースが設計される。しかし、スピードを上げると簡単にコースアウトしてしまう欠点が出てくる。これを解決したのは小学生で、バンパー部に洋服のボタンを釘止めしてローラーにし、コーナリング時のコース側壁との接触をスムーズにしていた。また別の小学生は長い針をバンパーに立て、車体全

高よりも高い位置でコース側壁に接触させることで車体を転覆しにくくしていた。これらがヒントとなり、「ガイドローラー」や「スタビライザーポール」などのグレードアップパーツが発売されることとなる。つまり、遊ぶ子供達がアイデアを出し合って性能向上を図り、タミヤがその思いに応じて商品群を強化するというスタイルで進化していった。

現在は、ほぼ完成された形でのおもちゃとなったミニ四駆であるが、セット車体の他のグレードアップパーツのバリエーションは広く、多くの選択肢からそれぞれのコース・レギュレーションに合わせたセッティングが可能となっている。

また、加工に係るツール類も多くの種類のものが容易に入手できることから、これまでは考えも及ばなかった改造が行えるようになってきている。加えて、近年普及している3Dプリンターなどは、これらパーツ群を形成するのに格好のツールでもある。



大会会場を盛り上げるイベントTシャツのデザイン

## 5. 親と子、友達との触れ合いとその大切さ

現代は、コミュニケーションの大切さを語らねばならないほど、それらの欠如が心配されている「時」である。子供たちを中心として考える場合の関わり合いには、友達・先輩後輩、親子、先生、地域の人々などが、簡単に想像される。

趣味を同じくする友達の輪があり、先輩後輩の係わりがある。親世代が楽しんだミニ四駆が子供の世代へと引き継がれ、親の有するとおきの一台が子供たちがあこがれにあるといった事例もあろう。先生方も練習会や大会などに足を運ぶことで、子供たちの新たな一面を発見することもあるかもしれない。普段は家に居て、地域の人たちとの関わりが無い子供たちが、身近なところで開催される練習会や大会に出場することで、多くの近隣の大人たちに出会い、自分のマシンについて説明したり自慢したりの主役としてのポジションを得ることもあるだろう。

気軽に多くの人たちが出会い関われる機会が大切で、これこそが地域づくり・地域活動の出発点となる。語り合いは理解し合い。理解し合いは人の関わり潤滑剤でもある。



このミニ四駆を組立!! そしてレースだ!!

## 6. 学校祭を盛り上げたい!

ポリテクカレッジ京都（旧正式名称：京都職業訓練短期大学校／現正規名称：京都職業能力開発短期大学校）が発足して30余年が経過した。その間、多くの関係者がそれぞれの時代に応じたアイデアを出し合い、当校の活動を盛り上げてきた。また、発足当時から学生自治会を組織し、学生たちの自主活動を支援してきた。その中で、共同作業所様のバザーなどとも共催で行う歴史も生み出されてきた。

しかし、少子化の時代に入り、また2018年問題が叫ばれる現在、当校の設置科数・総定員数も減じられ最多定員数と比して40%の定員数となっている現在、実施できるイベント内容には限度もある。

当初学校祭は、学生たちの自主活動として企画・実施され、教職員はそのサポート役として黒子に徹することで良かった時代もあった。しかし、現在は

教職員のパワーも加えて地域活動の一環として実施することが必要となっている。学生たちが主催する学校祭ではあるが、「学校祭を盛り上げたい!!」との思いから、平成25年度より同時開催の「ものづくり体験」の一環として、ミニ四駆の製作と試走、そしてポリテクカレッジ杯と題したレースを開催することとした。



目を輝かせて試走させる子供達

## 7. ポリテクカレッジ京都の広報の一助になれば

我が校は、正式名称が示す通り「独立行政法人」である。それ故民間競争を避け、常に新たな道、新たな手法にチャレンジしながら日々の業務を実施している。地域と共に歩みながら、「地域で活躍できる人材は地域で育てる」をモットーに業務を推進している。

そんな我が校の取組を、小中学生にも知って欲しい。我が校が地域の「ものづくり」の中核的組織であることを地域の皆さま方にも知ってもらいたい。そんな思いから、ポリテクカレッジ杯と題したレースを同時開催して、ものづくりイベントを企画・実施してきた。あそこに行ったら、面白いことができる!!あそこに行ったら、色々教えてもらえる!!こんな言葉を多くの人から聞くことができれば、私達が目指すコミュニティカレッジへのスタートである。

ポリテクカレッジ杯ミニ四駆大会をスタートとして、子供達はもとより地域住民の皆さま方に気軽に参集いただける「体験の場」「学びの場」「ものづくりの場」を提供していきたい。

	A	B	C	D	E
1	番号	なまえ	タイム	順位	
2	1		29.56		
3	2		29.89		
4	3		30.28		
5	4		30.65		
6	5		31.15		
7	6		31.24		
8	7		31.73		
9	8		31.75		
10	9		31.84		
11	10		31.96		
12	11		32.81		

レース結果は、リアルタイムで掲示

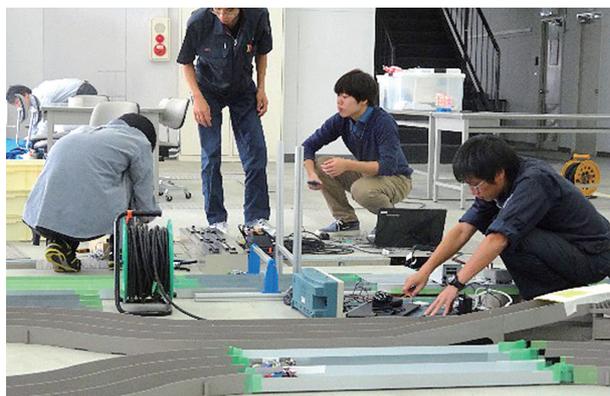
## 8. 今後の展開（技術面）

今後の「ポリテクカレッジ杯ミニ四駆イベントの取組」は、以下を検討しながら進めていく予定である。

### ・ミニ四駆倶楽部（仮称）の設置

当校に設置しているミニ四駆コースを子供たちに開放し、ミニ四駆倶楽部（仮称）を設置して、改良に向けたさまざまな試みや工夫を倶楽部員で共有する。

また、定期的にポリテクカレッジ杯ミニ四駆大会をオープンポリシーで開催し、大人、子供を問わずに来校していただける機会を作る。



総合制作課題として非接触周回カウンター&タイマーを製作する学生たち

### ・ミニ四駆を改造したスロットカーへ展開

現在は、その設備上の問題で下火となっているスロットカーであるが、スピードコントロールによるレース感覚は、他に類を見ないほどである。これを実現するためには、コンパネ等の加工による溝付き給電方式のコースを当校に設置・提供す

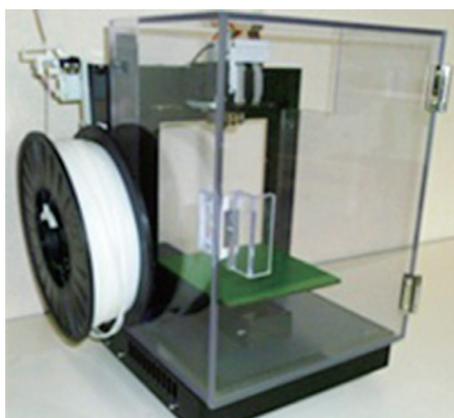
ることで、コントロール性能を有する競技が実現できる。

つまり、ミニ四駆を改造することでスロットカーとして活用し、単に走らせるツールでなく、コントロールすることで競い合うレースを実現でき、その興味深さは飛躍的に向上する。

#### ・3Dプリンターを活用した部品づくり

ミニ四駆を題材として子供達を中心とする地域の方々に、ものづくりの楽しさ、競い合うことの面白さを体験していただくことを進めると同時に、改造のためのパーツなどを3Dプリンターなどで製作し、装着し性能を良くする取り組みにも容易に対応できる。

これを行うことで、ものづくりに向かう想いの醸成を進めることができ、ものづくりに興味を持っていただける機会を作り出すことができる。



3Dプリンターで部品づくり

### 9. 今後の展開（地域活動）

#### ・お祭りなどへの対応

近年は、さまざまな場所で、さまざまな形態でのイベントが盛りだくさんである。これらのイベント開催にあたって、当校のミニ四駆コースを貸出、設置調整の上多くの子供たちを楽しんでもらう機会を作り出すことは大切である。そして先に述べているミニ四駆倶楽部への参画を促し、また、当校の有する資産を活用した製作と改良を通した「ものづくり」への関心を高める機会作りに取り組む。

#### ・舞鶴市ミニ四駆大会などの展開

現在は、ポリテクカレッジ杯として開催しているミニ四駆大会であるが、舞鶴市役所、商工会議所等とのタイアップにより、舞鶴市長杯、商工会議所会頭杯などと呼称されるミニ四駆大会を開催し、より広域に楽しみを広める取組を進めていく。

#### ・ポリテクカレッジ夏祭りーものづくり祭典

場合によっては、当校が主催する「ポリテクカレッジ夏祭りーものづくり祭典（仮称）」などを開催し、多くの人にお越しいただき、ものづくりを楽しんでいただけるイベントの実施にも一翼を担えたらと考えている。



レース中のスナップと表彰式

### 10. おわりに

市民の皆さま方にお集まりいただける機会をどのように作り出せるか、それが当校における喫緊の課題である。遊び心からのものづくりは大切なキーワードであるし、面白さと得た気分は、人を動かす大きなモチベーションである。

ものづくりは日本の産業の根幹であり、世界に誇れる日本の心を形成する大切な要素である。理系離れとかコピー文化だとか、ある種の寂しい言葉が周りを飛び交っている。これまでの日本を支えてきた「ものづくり」、そしてこれからも支えていく「ものづくり」を次代を担う子供たちに伝授することが、私達ポリテクカレッジ京都職員の使命であり、もっとも喜びを感じる仕事でもある。

多くの人々に感動を与えられる仕事、そして「これが私達の使命です!!」っと胸張れる取組を成すことが私どもにとってのこの上もない幸せである。