

## 「組み立て式茶室」の製作

群馬県立館林商工高等学校

建築科 講師（実習担任） 島山 元貴

建築科 講師（実習担任） 篠木 秀明

製作者 建築科3年 沼田 大輔・大川 里奈  
大津 政宏・島田 竜介  
増田 佳矩・町矢あゆみ

### 1. はじめに（本校の概要）

本校は邑楽郡明和町に位置し、昭和60年に創立、平成18年に創立22周年を迎えた学校である。また、県内唯一の工業科、商業科の併設校でもある。

平成14年より2期制と学科改編を実施し、工業系2クラス、商業系3クラスのくくり募集となった。工業系は、生産システム科（機械システムコース・電気システムコース）と建築科（建築コース）があり、2科2学級で240名の生徒が在籍しており、商業系を含めると、全校生徒約600名である。

地域に開かれた学校を目指し、「ものづくり教室」「課題研究および学習成果発表会」等を開催している。

### 2. 「組み立て式茶室」製作の経緯

建築科3学年の課題研究で、のこぎり・のみ・かな等の大工道具を使い、日本の伝統的木造建築物のひとつである「茶室」を製作することにした。そこで、ただ茶室をつくるのではなく、どこにでも持ち運べて、気に入った場所でお茶を楽しむことのできる、組み立て式茶室を提案した。分解して持ち運べることにより、屋内はもちろん、公園や河川敷、校庭や屋上など場所を選ばず、どこでもお茶の空間を感じることが可能となる。そこで、以下の5つのポイントを研究し、組み立て式茶室をつくりつつ、道具の使い方や、木材の加工技術の向上を研究

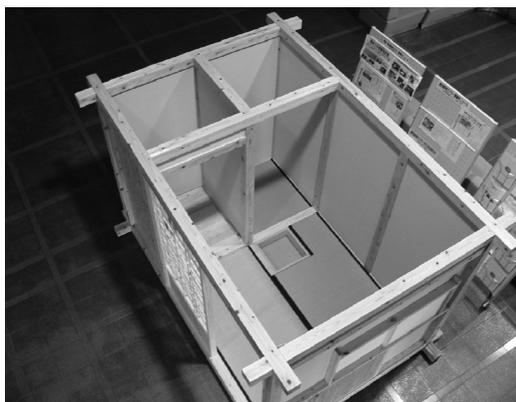
目的とした。

～製作にあたっての検討課題～

- 茶室とはいかなるものか。
- 持ち運べる適切な大きさはどのくらいか。
- どのようにしたら何回でも組み立て・解体ができるか。
- 必要最低限の部材で、茶の世界を感じられるようにするにはどうするか。
- 各種道具の扱い方を研究し、実際に使いこなせるためにはどうするか。

### 3. 「組み立て式茶室」の概要・特徴

- 茶室の中でも1畳大目（台目）と呼ばれる極小空間として、小さな空間の中に広がる侘びを感じるとともに、部材の量を極力減らし、持ち運びやすく工夫する。また、青空の下での野点を意識し、屋根はあえて作らないこととした。



1畳大目（台目）



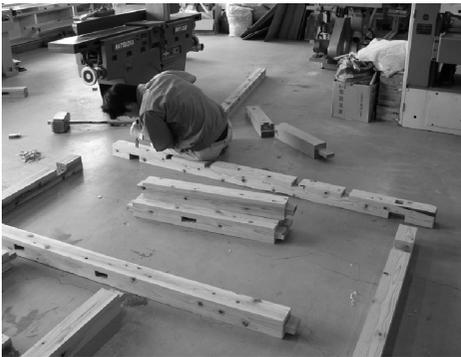
トラックに積んだ全ての部材

○移動がしやすいように、部材はワゴン車でも十分積みきる事ができる量とした。全部で90パーツからなる。



溝の加工

○壁は、ルーターで柱に掘った溝に合板を差し込む構造として、さらに梁にも掘った溝で上からも固定する。



仕口の加工

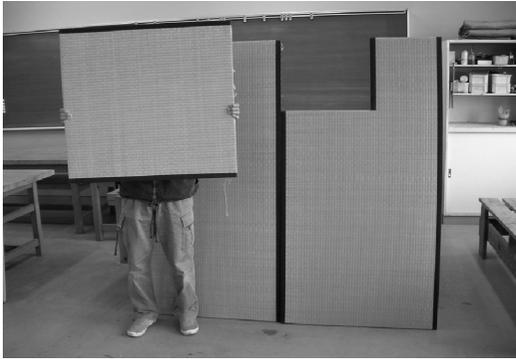
○繰り返し組み立てるため、仕口を多用し、釘を使わず土台や柱、梁などを固定する。角材を1本ずつ手に取り、節の状態を見て、どこに使えば有効的かを見極め加工していく。



軸組みの様子

○柱、桁など壁を挟みながら組み立てていく。また、炉・にじり口・障子など、茶室独特の意匠を表わす部材は全て手づくりとした。





畳

#### 4. 「組み立て式茶室」のつくり方

##### 1) 部材の搬入

トラックへ部材を積み込み、お茶会会場へ出発。



##### 2) 土台の組み立て

平らなところを探し、土台を組み立てた後、下地の板を張る。傷をつけられないフローリングやホールなどが会場の場合は、土台の下にゴムパッキンを敷く。



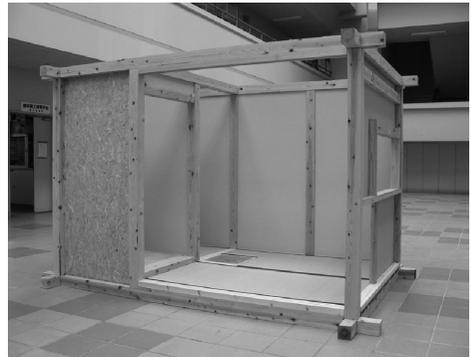
##### 3) 軸組み・壁の組み立て

剛性を持たせながらの組み立てになるので、柱や梁の軸組みと、面材となる壁を同時に組み上げていく。



##### 4) 床仕上げ

床の間を仕上げ、畳を敷き込み、炉を組み込む。



##### 5) 建具の取り付け

窓や戸を組み入れる。発表時に中の様子が見えるように、まだ障子を貼っていない。



## 6) 仕上げ

茶室全体を調整し、茶釜や掛け軸を設置する。こうした、お茶の小道具を設えるだけでますます茶室らしくなっていく。



## 5. おわりに

「組み立て式茶室」は、4月から製作を開始し、茶室見学、模型製作等も含め、最初の発表会である9月開催のテクノフェアでの発表に、間に合わせるのが本当に大変であった。なにしろ時間が無いことと、試行錯誤しながら作らなければならないので、約4ヶ月間、毎日夜遅くまで残り、失敗を繰り返しながら少しずつ形にしていき、ぎりぎりまで間に合わせることができた。この時間のなさが、かえってみんなの集中力を高め、短期間の製作で、発表するに耐えるものをつくり上げたのではないだろうか。

振り返ってみると、課題研究でこの組み立て式茶室班を選択しなければ、高校生活で私達はここまで大工道具の使い方や加工方法を学ぶことができたのだろうか。基本となる加工方法は実習で学んだが、実際に建物を作り上げるという作業の中で実践的な加工方法を学び、茶室を完成させることができたことを大変うれしく思う。

今後の予定は、組み立て解体を何回も繰り返したため、ゆるくなってしまった仕口や、壁を溝に抜き差ししているうちに、はがれた壁紙などを補修していき、学校の文化祭や地域の催し物などに使っていけたらと考えている。



テクノフェア表彰式

今回、課題研究で製作した「組み立て式茶室」は、たくさんの発表の場を持つことができた。9月に行われた、群馬県高等学校工業系生徒研究発表大会「テクノフェア」や10月開催の群馬県産業教育フェア、また、地元地域では11月に邑楽郡明和町の文化祭に参加し、町の茶道同好会の方々と「組み立て式茶室」を実際に使用したり、ぶんぶく茶釜で有名な茂林寺の茶室の隣に組立て、住職の方に見て頂いたりした。また、テクノフェアでは最優秀賞、さらに1月に技術・アイデアコンテスト全国大会では、第4位の理事長賞を頂くことができた。私たちが結果を出すことができ、ものづくりに対しての充実感、達成感などを味わうことができた。



技術・アイデアコンテスト全国大会表彰式

資格取得用テキストのご案内

危険物取扱者試験

チャレンジライセンス危険物取扱者テキスト

- ！学習内容について、出題のポイントに絞った簡潔な解説
- ！解説にはイラスト満載、わかりやすく展開
- ！計算問題には「例題」を設け、解法を解説
- ！実戦問題・総合問題・模擬試験など実力養成のための問題も収録
- ！同一の問題を3回チェックできる解答欄
- ！別冊解答には解説付き
- ！採用校には問題作成CD-ROMのサービスあり

丙種 B 5判128ページ 800円 (改訂版を10月末発行)  
 乙種4類 B 5判152ページ 800円 (改訂版を10月末発行)  
 乙種1・2・3・5・6類 改訂版 B 5判176ページ 1000円

**第2章 第2類危険物**

**■第2類危険物とは何か?**  
第2類危険物とは、消防法第9条の第2項の品名欄に掲げられている物品で、可燃性液体の性状を有するものをいいます。  
可燃性液体とは、火災による着火の危険性と判断するための試験(p.9、第2類危険物の特定試験の図を参照)において、一定の性状を示す液体、または引火の危険性を判断するための試験(p.9、第2類の危険物特定試験の図を参照)において、引火性を示す液体をいいます。

**配2類と第2類危険物のすべてに共通する特性、火災予防の方法及び消火の方法とは何か?**  
第2類危険物のすべてに共通する特性、火災予防の方法及び消火の方法については、次の通りです。

(1) 第2類のすべてに共通する特性

- ・いずれも可燃性の液体である。
- ・一般に比重は1より大きい。
- ・一般に水に溶けない。
- ・比較的燃速で着火しやすい可燃性の液体である。
- ・一般に燃焼速度が早いものが多い。
- ・有害なもの、または燃焼のとき有毒ガスを発生するものがある。
- ・水蒸気として有毒ガスを発生するものがある。
- ・酸化されやすく、最悪やすい物質である。
- ・空気中で自然発火の危険性を有するものがある。
- ・酸化剤と接触し、または混合したときは、打撃などにより爆発を起こす危険性がある。
- ・腐蝕性のものは、空気中で軽しん爆発を起こしやすい。
- ・引火性の液体は、引火の危険性がある可燃性の液体である。

(2) 第2類のすべてに共通する火災予防の方法

- ・発熱源に近づかず。
- ・酸化剤と接触し、または混合することを避ける。
- ・火、火花、または高温体との接触、加熱を避ける。
- ・酸類、強酸化剤がマグネシウム並びにこれら以外のいずれかを含有するものは、水または塩素との接触を避ける。

**Challenge Licence**

**乙種1・2・3・5・6類 危険物取扱者テキスト**

実戦出版 **改訂版**

・一般に比重は1より大きいように容器の容量には十分注意する。  
 ・引火性液体は、可燃性蒸気を発生させないよう注意する。  
 ・(備後) 液体のもので、軽しん爆発を起こすおそれのある場合は、次の対策を講ずる。  
 ・火災電源を遮断しないようにする。  
 ・換気を十分行い、その濃度を常に監視し続ける。  
 ・軽しん爆発しないようにする。  
 ・静電気が蓄積しないようにする。  
 ・電気設備は防爆構造とする。  
 軽しんを取り扱う装置には、不燃性ガスを封入し、引火を防止する。

(3) 第2類のすべてに共通する消火の方法

- ・水直接噴射で消火し、または消火剤ガスや可燃性ガスを発生する物品は、乾燥剤などで直接消火する。
- ・上記以外の物品(腐り、虫食など)は、水または酸化剤、塩化などの水素の消火剤で第2類消火するか、もしくは乾燥剤などで窒息消火する。
- ・引火性液体は、泡、粉末、二酸化炭素、ハロゲン化剤により直接消火する。

**MASTER! 実戦問題 I**

問題1 第2類の危険物の特性について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 液体の可燃性液体である。
- (2) 比重は1より大きく、水には溶けないものが多い。
- (3) 水と接触して有毒ガスを発生させるものもあるが、可燃性ガスを発生しない。
- (4) 燃焼すると有毒ガスを発生するものがある。
- (5) 空気中の蒸気により自然発火するものがある。

問題2 第2類の危険物について、誤っているものは次のうちどれか。(p.42)

- (1) 液体の無機化合物である。
- (2) 一般に燃えやすい物質である。
- (3) 引火性を有するものがある。
- (4) 燃焼の際、有毒ガスを発生するものがある。
- (5) 酸化剤と混合すると、衝撃などにより発火するものがある。