





「上高野銅鐸復元プロジェクト」H30年度 兵庫県立相生産業高等学校

機械科 表口天斗 塩谷壺成 炭本朔弥 地濃未来 寺田宇慧 八木 颯 橋本貫生 指導教師 竹下邦彦

相生産業高校の「銅鐸復元」への挑戦 (H26~29)

<p><1年目> 試行錯誤しながら、地元企業の全面的な協力を得て、6基の銅鐸を完成させた。5~6mmと厚さに課題が残った。</p> 	<p><2年目> 京都の金工作家の小泉武寛先生の指導を仰ぎ、1~2mmという薄い銅鐸の製造に成功した。</p> 	<p><3年目> この技術で地域貢献することを課題にし、相生市内の3中学校に社会科教材として復元銅鐸を寄贈した。</p> 	<p><4年目> 鳥取市立歴史博物館との共同事業「高住銅鐸復元プロジェクト」を成功させた。</p> <p>高住銅鐸の贈呈式の様子</p> 
---	---	---	--

本プロジェクトの基本コンセプト

樹脂製レプリカを基に青銅製レプリカを铸造する(青銅成分は加古川出土の望塚銅鐸を参考にする)

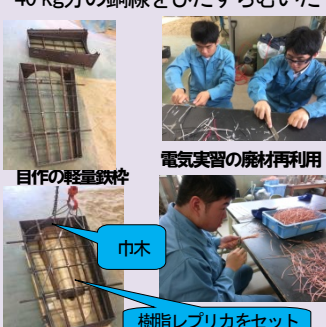
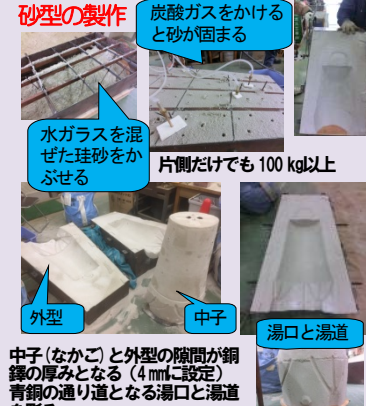
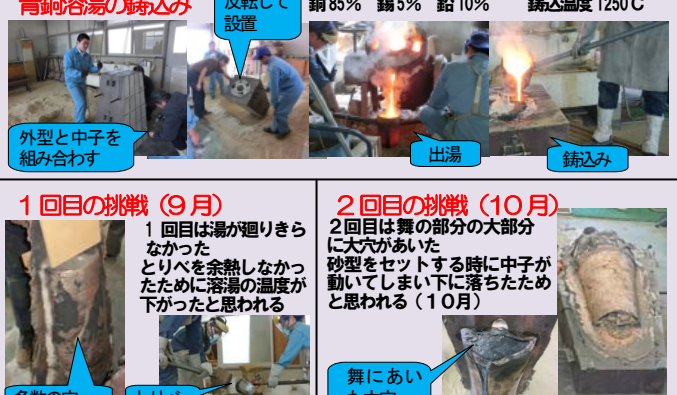
「質感・色合い・重量感」を再現できる + 舌(ぜつ)によって当時の音を奏でられる



問題点...何といっても大きい ⇒ 企業に協力してもらうか? それとも 本校独自で铸造するか?

- ・青銅の溶解をどうするか? ... 何年も使っていないコークス炉(50kg用)を修理して使用
- ・鉄枠をどうするか? ... 近くの企業から借りられるが重い... 軽量化した鉄枠を自作(砂が固まるので強度的には大丈夫)
- ・樹脂製の厚みが6~7mm(青銅なら40kg超になる)... 厚さ3~4mm程度になるように工夫(予定重量25kg)
- ・青銅が大量なので型が割れて事故が起こりやすい... 砂で囲んで铸造 ⇒ **本校独自で铸造することに決定**

実際の復元作業...3回目のチャレンジでようやく成功

<p>鉄枠と巾木の作成と銅の準備 軽量鉄枠を溶接で製作した40kg分の銅線をひたすらむいた</p>  <p>自作の軽量鉄枠 電気実習の廃材再利用 巾木 樹脂レプリカをセット</p>	<p>砂型の製作 炭酸ガスをかけると砂が固まる 水ガラスを混ぜた珪砂をかぶせる 片側だけでも100kg以上</p>  <p>外型 中子 湯口と湯道 中子(なかご)と外型の隙間が銅鐸の厚みとなる(4mmに設定)青銅の通り道となる湯口と湯道を彫る</p>	<p>青銅溶湯の铸込み 銅85% 錫5% 鉛10% 铸込み温度1250℃</p>  <p>反転して設置 外型と中子を組み合わせ 出湯 铸込み</p> <p>1回目の挑戦(9月) 1回目は湯が回りきらなかった とりべを余熱しなかったために溶湯の温度が下がったと思われる</p> <p>2回目の挑戦(10月) 2回目は舞の部分の大部分に大穴があいた 砂型をセットする時に中子が動いてしまい下に落ちたためと思われる(10月)</p> <p>多数の穴 とりべ 舞にあいた大穴</p>
--	---	--

小泉武寛先生(京都在住の金工作家)に来校していただき指導を仰いだ(12月19日)

- ・「現代の名工2018」に選出。金閣寺の屋根の鳳凰像の作者としても有名。TVにも多数出演。(歴史秘話ヒストリア等)
- ・2回の失敗の原因を事前にメールで相談しアドバイスをいただいたうえで本番に臨んだ。
- ・「湯の気持ちになって湯道を作る」ことを意識して作業を行った。(青銅が勢よく全体に回りきるように)
- ・安全に関するアドバイスを何点かしていただいた。



3回目の挑戦...成功の瞬間(12月19日)

 <p>「湯の気持ちになって」湯口と湯道を作った</p>	 <p>黒鉛するつぼを加熱してとりべとして使用</p>	 <p>息を合わせて3箇所から铸込んだ</p>	 <p>冷めたら取り出して砂を落とす</p>	 <p>今回は成功だ!</p>	 <p>バリ取りと研磨をして完成</p>
---	--	--	--	--	---

 <p>左が今回の作品 高さ約80cm</p>	 <p>右は昨年度の高住銅鐸 高さ約40cm</p>
--	---

架台はなるべく自然の風合いが出るようにしたい
↓
伐採された庭木を再利用

赤穂市立歴史博物館へ寄贈

平成31年2月4日(月)贈呈式

色や質感の観賞とともに当時の音も楽しんで頂きたい
響け! 弥生の音色!

