

音のパラボラ（放物線）面の作成過程

<p>1. 木の枠組み（金沢大学で加工済み）を型に、木工用ボンドで貼り付けていく。</p> 	<p>2. 1で作っておいた隙間に、厚さ1センチの木の枠組みをはめ込む。</p>  <p>隙間が数mmでも狭いと、木がなかなか入り込まない、広いと不安定になり、隙間の調整にはとても苦労した。</p>	<p>3. 隙間の調整をやすりで少しづつ慎重に行い、確実に木をはめ込んでいった。</p> 
<p>4. 勢いをつけて木を削ってしまうと、1で紙に貼り付けてある全てが、ゆがんでしまうため、上から枠組みを押さえながら丁寧に行った。</p> 	<p>5. 4で調整して作った隙間に、木工用ボンドを流し込み、そこに木の枠組みをはめこみ、接着させた。</p> 	<p>6. すべての枠組みを接着させたら、しっかりと乾燥させた。</p> 
<p>7. 6の枠組みだけでは不安定になるようと思われたので、さらに補強した。</p> 	<p>8. 7を横から見たもの</p>  <p>同じものを2台作成。</p> <p>これで、木の枠組みはすべて完成！</p>	<p>9. 金属板の型作りに入る。</p> <p>模造紙に型を書き、はさみで切り取った。</p> 
<p>10. 型をすべて切り取り…</p> 	<p>11. 型どおりに、金属板（厚さ0.6mmのアルミ板）を全部で72分割した。</p>  <p>非常に固く、型どおりに切るのに大変時間がかかった。手を痛めながら頑張っていた。</p>	

12. 既に完成している木の枠組みに、切り取った金属板を、パラボラ面の中心部分から1枚ずつ貼りつけていった。



13. ボンドや両面テープなど、さまざまな方法でのはりつけをしてみたが、どれも完全に貼り付けられず、生徒たちの意見で釘で打ち付けていくことになった。



14. 同じものを2台平行して作成。



少しづつパラボラ面らしくなっていく…



15. 釘だけでの固定では、表面がでこぼこしている部分があったので、微調整をした。裏から、アルミテープをはりつけて、きれいな面をつくるように工夫した。



16. 焦点の位置が視覚的に分かる方がよいということが実験から分かったので、細い竹籤をぶら下げ、焦点の位置を赤く塗った。



17. 廊下で15～20mほど2台のパラボラを話して音の通信実験を行った。一方のパラボラの焦点付近で小声を出し、もう一方のパラボラの焦点付近に耳を近づけると、はつきりと声が聞くことができた。成功！



文化祭にも展示し、生徒や教員に体験してもらった。

直接では聞けない小声がパラボラ面から聞こえてくるたびに歓声を上げていた。

<文化祭のようす>

