



數理人文專題報告比賽（學校組）（2020-2021 年度） 亞軍

學校名稱：漢華中學（小學部）

學生姓名：曾顯程

報告題目：防接觸交接器

引言 / 研習動機：

疫情期間，同學們在學校想交換東西，但是過程中需要互相接觸。我希望設計一個防接觸交接器是為了讓同學們不用接觸對方也能交換到東西，同時也能保持社交距離。由於我發現製作過程有點複雜，所以便邀請弟弟跟我一起製作。

研習方法：

我和弟弟決定自製防接觸交接器後，就開始閱覽及參考一些相關的資料，例如：按電梯鈕的工具等。然後，我們決定製作方法，這樣便能預先請父母為我們準備好材料。

我會把整個工作程序分為以下兩個階段：

1. 準備階段：包括閱讀資料和準備材料兩個部分；
2. 製作階段

研習步驟：

準備階段

我會閱讀不同防接觸器相關的資料，找出他們的特點、使用方法等。看完後，我發現防接觸器有以下特點：

1. 輕、體積小、容易收納，從而方便攜帶。
2. 可伸縮，有些甚至可以自動的。
3. 接觸面可以因為需要而轉變。

我和弟弟參考了自拍器的資料，自拍器的體積少、輕巧，而且可以摺疊。根據這特點，我們決定用自拍器製作。

我預計創作品可以保留自拍器的特點，而且優點比自拍器多。





材料與工具：

要製作防接觸交接器，需要準備以下材料

1. 自拍器
2. 酒精搓手消毒液
3. 玩具網
4. 自黏扣帶（一長一短）
5. 包膠鐵線



其次，我們也要準備下列工具：

1. 剪刀

探究與製作過程：

1. 首先，把包膠鐵線扣在自拍器的頂端。



2. 把自拍器拉長。



3. 把玩具網放到自拍器的頭部頂端。



4. 用兩條自黏膠帶把玩具網固定。



用一條自黏膠帶



用二條自黏膠帶

5. 用已扣在自拍器上的包膠鐵線，扣緊酒精搓手消毒液。



近鏡照片



遠鏡照片

6. 最後，把自拍器縮短，防接觸交接器便大功告成。



7. 測試：先把自拍器拉長，並放入一些物件。





8. 測試：接着用酒精搓手消毒液，消毒接收到的物件。



研習結果：

通過簡單的步驟，我和弟弟製作了防接觸交接器。在疫情期間，同學們在學校時，不用互相接觸，就可以交換到東西，而且方便攜帶、可以重用。

根據是次製作經驗，在使用這工具時，要注意下各點：

1. 拉長或縮短自拍條時，要留意身邊有沒有人，以免弄傷其他人。
2. 酒精搓手消毒液注意事項：
 - 只供外用
 - 存於室溫下
 - 如誤服，立即求醫 診治
 - 如接觸眼睛，立即以清水 沖洗
 - 若皮膚感到任何不適，應立即停止使用，並就以求 診
 - 易燃物品，遠離煙火及存於兒童接觸不到之處

研習感想：

研習後，我最欣賞自己能運用學過的科學原理，創造另一件物品。我也欣賞自己從這研習中學到新知識，例如：在搜集資料時，我對「開門神器」的結構有更深的認識等。

我的發明品需要改進的地方是需要把玩具網的大小加大一點，以便交接數量較多或較大的物品。因此，我會嘗試找一個更大的玩具網或是用其他物料，例如：用布袋去加大現時玩具網的面積。

在製作過程中，我遇到的困難是在縮短自拍器時，經常在同一位置卡住了，所以我在縮短自拍器時會稍微移動一下玩具網。

研習後，我會多發揮創意，並運用一些科學原理去創造更多對學習、生活等方面有幫助的物件和玩具。

用家體驗及評價：

關係：弟弟

評語及建議：弟弟認為我的發明很有創意，而且蠻實用的。他也覺得這發明十分適合小學生使用。可



是他覺得這用具拉長後，有點重，使用時間長的話，可能會有點辛苦。

發明改善：

就着上述用家的評價，我會把這用具的重量減輕。我會嘗試使用一些比較輕的物料去改善這個問題，或者是刪去一些沒有任何用途的材料，甚至是改變這用具的結構，令它的重量減輕一點。

學生自評：

經過這次專題報告後，我學會了如何以科學探究方式創建自己的發明、如何運用所學，創造新物品。

老師評語：

顯程的專題研習報告封面設計精美，製作認真。而報告的內容則十分充實、豐富，而且想法創新，與眾不同。顯程選擇自製防接觸交接器，並把製作的過程圖文並茂地呈現出來，讓人眼前一亮，可見其製作之用心，讓人忍不住也想動手試一試製作這件富有創意且實用的防疫小工具呢！而透過研習結果及感想，可見顯程在過程中能認真思考，相信日後一定能更上一層樓。

註：除校正如錯別字及標點符號外，以呈現學生作品的原貌為編輯原則。