

藥施中空看 · 場立械機從

· 標 清 廓 ·

人類最早試用飛機實施空中施藥，是從五十二年前（一九一七年）在北美羅偉活安納州開始。此後隨着航空工業和農藥製造業的發達，世界各地也紛紛採用空中施藥的方法。我國自民國五十六年開始，由農林廳和農復會推動空中施藥試驗，得到良好的成績，於是空中施藥的面積在年年增加。

飛機型式性能

空中施藥所用的飛機各地有所不同。在美國的森林區就多採用道格羅斯 D C 三等大型飛機（如中航國內線所用的單洞雙座引擎飛機）來作噴藥和救火。而在一般農田就使用一百五十馬力到二百五十馬力的小型固定翼式單葉、單引擎飛機（類似陸軍航空隊所使用的小型固定翼式飛機較多，但是農田的施藥作業就絕大多數採用直昇機。

固定翼式飛機的構造比較簡單，價錢比較便宜，載重量較多，工作效率也較高，但由於起降時需要廣大的場地，所以在我國農村很難採用。直昇機不需要廣大的起降場地，並可低速飛行，又可利用旋轉翼旋轉所引起的下降氣流，將噴出的藥劑擴散並壓送到作物上，增加附着，提高藥效。

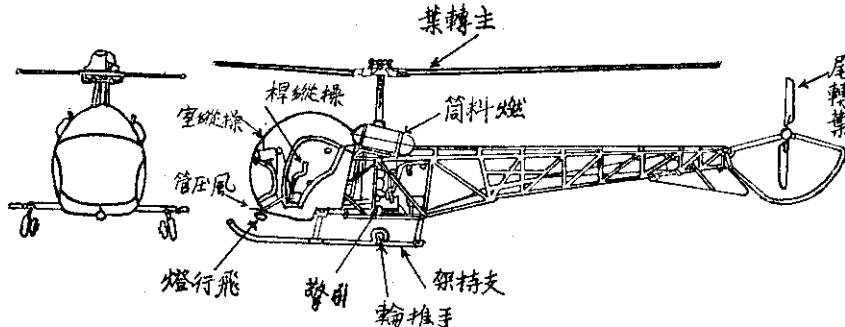
本省現在所用的直昇機是「川崎培爾四七 C II 型」，其性能大致如下：

機長一二·六公尺，機高二·八三公尺，機寬二·八八公尺。主旋轉翼直徑一〇·七二公尺，引擎馬力二六〇馬力，本身重量七一〇公斤，巡航速度每小時八〇公里，噴藥飛行速度每小時四八公里，續航時間二小時二〇分，耗油量每小時五六·八

公升，載重量一七〇公斤，最大全裝備重量一·一四公升。（圖一）

最大全裝備重量係以海面上為標準，但是一般發動機均隨高度增加，空氣逐漸稀薄而逐漸降低其馬力，又如散佈農藥時，飛機需要長時間繼續低空飛行，而依地形地物的變化，須隨時準備緊急昇高，因此必須減少載重量以保持充裕的馬力，所以為保持安全，不應該超過載重限制。

粉劑散佈裝置

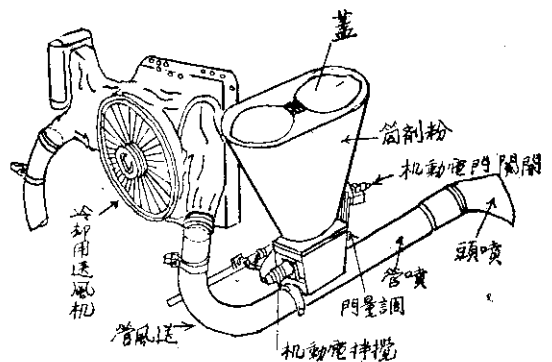


解圖機昇直型 II G 七四爾培崎川：一圖

「川崎培爾四七 C II 型」直昇機的粉劑散佈裝置，是利用發動機的冷卻風，經過導風管通到裝在粉劑筒下部的粉劑落口，而將落下的粉劑吹送到噴頭，將其噴出大氣中；其原理完全與地上所使用的微粒噴霧噴粉機相同。（圖二）

粉劑筒成逆橢圓錐形，上部並具有筒蓋以備填裝粉劑。一筒的裝藥量為粉劑

八〇公斤，而直昇機在機體左右各裝一具散佈裝置，所以總共可裝一六〇公斤。



置裝佈散劑粉的機昇直型 II G 七四爾培崎川：二圖

粉劑筒下部落口外的上端，有一電動攪拌器，使粉劑能均勻落下。攪拌器下端則有一具電動出口開關門，而在開關門的部份配有落量調節板。落量調節板須視粉劑的物理性預先在地上調節好（調節時至少須裝上八〇公斤左右的粉劑加以試噴，始可了解其散佈量是否適當），而無法在空中調整。

電動攪拌機和電動出口開關門的操動開關都裝在直昇機的操縱桿上，駕駛員可以藉此隨時控制開始和停止散佈的時間。

如上所述，粉劑係利用發動機冷卻風予以噴出的。但冷卻風並不像地上用微粒噴霧噴粉那樣強，所以空中散佈用的粉劑必須具有有良好的散粉性和分散性，並且必須再利用直昇機主轉葉所產生的向下氣流將自魚尾狀噴頭噴出的粉劑向下吹壓在作物表面上；如此可使粉劑擴散到一八公尺寬。

空中施藥的最大特點，就在利用這種向下氣流將粉劑吹壓在作物表面，增加藥效；通常叫做直昇機的機械性效果。

（未完·待續）