

法馬丁礦

文・圖／劉聰桂（地質科學系教授）

張薰予（臺大地質科學典藏數位化計畫研究助理）

英文：famatinite

產地：臺北縣瑞芳鎮金瓜石 - 本山七坑

你可知道金瓜石曾產出世界上最美麗的法馬丁礦？
金瓜石的法馬丁礦，也可以說是礦物界的臺灣

之光。研究金瓜石金銅礦權威的臺大地質系退休教授譚立平教授表示，金瓜石所發現的法馬丁礦結晶，可能是世界上最漂亮的。世界各地的礦石博物館或收藏家，可能不知道臺灣，但只要提到金瓜石，他們一定會投以羨慕的眼光，因為金瓜石擁有世界上最漂亮的法馬丁礦。

法馬丁礦又稱為“脆硫銻銅礦”，晶體具有相當高的脆性，顏色多呈深紫紅、深褐或黑色，晶體常呈粒狀或是塊狀產出，集合體外觀常出現球體葡萄狀構造。與呂宋礦(luzonite)——又稱為塊狀硫砷銅礦——互為異質同形(isomorphism)礦物。「異質同形」即為兩種礦物的化學成分不同，卻有相似的結晶構造，法馬丁礦的化學成分是 Cu_3SbS_4 ，而呂宋礦為 Cu_3AsS_4 ，同屬於正方晶系，差別在於一個含銻，而另一個含砷。反之，「同質異形」(polymorphism)則為化學成分相同，卻有不同的結晶構造，如呂宋礦(luzonite)與硫砷銅礦(enargite)，呂宋礦屬於正方晶系，硫砷銅礦則為斜方晶系。根據記載，全世界能找到法馬丁的礦區更是稀少，即使如金瓜石這

樣的大型礦床，也很難發現，只有發現於海平面以下一、兩百公尺的礦脈內，因為它的罕見性，不但是煉銅的主要礦物，同時也成為世界各博物館和收藏家所爭取的對象。

世界上第一塊法馬丁礦是1873年，由Stelzner在阿根廷 Sierra de Famatina, La Rioja發現的。這也是法馬丁礦的命名由來。而發現臺灣第一塊法馬丁礦的故事從哪裡

開始呢？1966年，臺灣大學地質科學系譚立平教授在台金公司蕭克長先生的桌上，看見一塊白色的矽化砂岩，兩側各長有數十粒紫紅色的礦物，根據蕭克長先生說這塊標本是來自金瓜石的六坑四百米脈。這塊標本後來轉送杜月笙之子杜維善，爾後又傳至譚立平教授手上，譚教授以X光鑑定並送至Kennecott公司化驗成分，確定為臺灣首次發現的法馬丁礦。

在1969年左右，德國海德堡大學的Moh教授訪台，曾說這塊法馬丁礦是世界上最美麗的。之後標本被杜先生索回，切成兩塊，一塊以美金3千元售給華盛頓的Smithsonian Institution（另一塊如今下落未明），並在該館舉行特展，轟動全球，被譽為全世界最美麗的法馬丁礦。 

