生物地理學之父－華萊士（Alfred Russel Wallace:1823-1913）提及生物地理線的概念（後稱華萊士線（Wallace Line），將熱帶地區與非熱帶地區的生物種類做了區隔，也記錄了他在菲律賓群島採集發現一類的球背象鼻蟲背甲具有非常亮麗的金屬光澤斑紋。華萊士非常讚歎這些昆蟲的美麗勝過全世界其他物種。經過大約50年後，日籍博物學者鹿野忠雄發現臺灣的蘭嶼與綠島也有華萊士記錄的球背象鼻蟲，因此將華萊士線向北調至臺灣的蘭嶼。由此可知，臺灣蘭嶼與綠島所產的球背象鼻蟲在生物地理學的重要性，實在不容忽視。

球背象鼻蟲是一群翅鞘癒合、翅膀退化而無法飛行的鞘翅目甲蟲，除了臺灣蘭嶼及綠島生產之外，也分佈在菲律賓、印尼、新幾內亞等島嶼。由於牠喪失了飛行能力，照道理來說應該會引來眾多的天敵攻擊，甚至有滅絕的危機。但事實不然，牠雖然的翅鞘癒合無法飛行，卻能夠演化出腹板堅硬如石的特點，讓球背象鼻蟲形成非常好的保護殼，就算天敵掠食，也無法順利取得食物，不易捕食。

近幾年有學者指出，球背象鼻蟲身上的斑紋是一種警戒色，用來提醒掠食者牠不好吃，讓掠食者避免浪費精力在球背象鼻蟲的身上，以降低被捕食的機率。

本研究將透過觀察球背象鼻蟲背板班紋的排列與光晶特性，以對球背象鼻蟲背板斑紋的光學效應有深刻的了解。