程式專題─高斯槍:

高斯槍是由磁力以及碰撞之動量傳遞所完成的裝置，我們將小鋼珠輕輕推出，最後射出的鋼珠卻可以以好幾倍的速度運動。

這個現象是很神奇的，以能量的觀點，射出鋼珠的動能大於射入鋼珠的動能，這事情看起來違反了能量守恆定律，原因何在?

本專題要請大家模擬高斯槍之各個鋼珠的運動情形(能以動畫呈現為佳，但非必要)，並且嘗試最佳化鋼珠與磁鐵的擺放組合與間隔，以使得射出鋼珠在相同射入條件下達到最高的速度(除了單純考慮磁鐵與鋼珠兩種不個體組成的運動，有必要也請考慮鋼珠被磁化的影響)。此外，也必須要給出”看起來違反能量守恆定律的原因”，並分析其是否與最佳化有關。