資料　太陽を中心とした学習内容と「かげ」の関係性

学年	学習内容	学習内容と「かげ」の関係
小３	太陽と地面の様子 →日陰は太陽の光を遮るとでき，日陰の位置は太陽の動きによって変わること。	１日の間に、日陰が西から東へ移動することから、太陽は東から昇り、南を通って西にしずむことを認識させている。 ↓ 日周運動
小６	月と太陽 →月の輝いている側に太陽があること。また，月の形の見え方は，太陽と月の位置関係によって変わること。	月の輝いている側には太陽が存在することを認識させ、月の満ち欠け現象は、太陽と月と地球の位置関係により起きていることを推論させる。（月そのものにはいつも半球状のかげが存在している） ↓ 月の満ち欠け
中３	天体の動きと地球の自転・公転 →天体の日周運動の観察を行い，その観察記録を地球の自転と関連付けてとらえること。 →星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などの観察を行い，その観察記録を地球の公転や自転の傾きと関連付けてとらえること。	ペンの先がつくるかげを利用した透明半球への太陽の軌道の記録から、太陽は東から出て、南中し、西に沈むことを認識させている。＊1） ↓ 年周運動 季節変化と透明半球の太陽の軌道の記録に関する変化が、周期的に対応していることから、太陽の年周運動について認識させている。＊3）
	太陽系と恒星 →月の観察を行い，その観察記録や資料に基づいて，月の公転と見え方を関連付けてとらえること。	月の満ち欠けの復習と、日食現象は太陽光を月が遮ることかげができ、また月食現象は太陽光を地球が遮ることでかげができることで起こっていることを、月の公転運動と関連づけて認識させる。＊2）
高校	太陽と恒星 →スペクトルでは吸収線や輝線から存在する元素が分かることを扱う。	太陽光を元素が吸収すること（広義のかげ）でスペクトルに吸収線ができていることを認識させる。

注
＊1）中３で学習する太陽の日周運動は、小３で学習する日陰の移動が基礎になっている。
＊2）中３で学習する月の満ち欠けと日食・月食の学習は、小６の月の満ち欠けの学習が基礎になっている。
＊3）中３で学習する太陽の年周運動は、＊1）が基礎になっている。