

上尾市まなびすと指導者バンク講座企画書

氏 名 黒田 直和

プログラム名	惑星の公転軌道を描く		回数	3～4 回
内容・概要	観測データを用いて彗星及び火星の公転軌道を、コンパス・分度器等を用いて自らの手で作図する。			
対象者	☐ 幼稚園 ☐ 小学生 ☐ 中学生 ☐ 青年 ☒ 一般 ☐ 高齢者 ☐ その他（ ）		定員	10 名
指導形態	☒ 実 技 ☒ 講 義 ☐ その他（ ）	専 門 度	☐ 気軽に楽しむ ☐ 一般的 ☒ やや高度 ☐ 高度	
教 材 費	☒ 不要 ☐ 要（ ）	謝 礼 (2 時間単位)	☐ 不要 ☒ 要（6,000 円）	

【1回目の概要について】

タイトル	惑星の運動 公転周期の求め方	
必要時間	内容	材料、持ち物
20 分	天球とその定点	筆記用具
20 分	惑星の視運動と位置関係	
60 分	会合周期と公転周期	準備、備品
20 分	まとめと次回の準備	ホワイトボード マグネット、方眼紙 (A4)

【2回目の概要について】

タイトル	水星の公転軌道を描く	
必要時間	内容	材料、持ち物
20 分	水星の動きと位置関係 内惑星の特性	筆記用具、コンパス 分度器、定規&ものさし
80 分	最大難角を利用した水星の公転軌道の作図法	
10 分	軌道要素の検証	準備、備品 ホワイトボード、電卓 マグネット、方眼紙 (A4)
10 分	まとめと次回の準備	

【3回目の概要について】

タイトル	火星の公転軌道を描く	
必要時間	内容	材料、持ち物
20 分	火星の動きと位置関係 外惑星の特性	筆記用具、コンパス 分度器、定規&ものさし
80 分	衝を利用した火星の公転軌道の作図法	
10 分	軌道要素の検証	準備、備品
10 分	まとめと、ケプラー法則への展開	ホワイトボード、電卓 マグネット、方眼紙(A4)