

## プラネタリウム（天文学習）

学校団体向けの投影ではプラネタリウム体験を通じて、宇宙や天文への興味・関心を高め、理解を深められるよう多彩な番組をご用意しております。番組毎に主な対象を設定していますので、授業の進度や、児童・生徒のみなさんの興味や理解度にあわせてご希望の内容をお選びください。

番組は大きく以下のように分類されています。※詳しい内容は、裏面の「プラネタリウム学習投影 番組一覧表」をご参照ください。

### **A：小学校 理科学習**

小学校理科の天文学習の内容に沿った投影を行います。太陽の観察（3年）、月の動き、星の色や明るさ、星の動き、季節の星座（4年）、月の満ち欠け（6年）などの学習時期にあわせたとご利用の他、予習・復習として他学年のご利用も可能です。

### **B：小学校 その他**

星空や宇宙への興味付けとなるような幅広くプラネタリウムを体験できる投影を行います。天文学習の導入・発展向けの内容です。

### **C：中学校 理科学習**

中学校理科の天文学習に沿った内容です。プラネタリウムドーム（天球）を活用して空間的な理解を深め、教科書と関連付けた授業に役立つ投影を行います。

### **D：特別支援学校・学級**

プラネタリウムを体験し、星空や宇宙に興味を持てるような投影を行います。

### **E：幼児**

プラネタリウムを体験し、星空や宇宙に興味を持てるような投影を行います。

- ◆ 投影時間は、幼児向けは約30分間、小・中学生向けは約45分間です。
- ◆ 中学生向けには学習をより充実させるため、投影時間を50分間（午後の利用のみ）とすることも可能です。
- ◆ 特別支援学校・学級は投影時間を短縮することも可能です。事前にご相談ください。
- ◆ 座席数は200席です。複数の団体で同時に見学していただく場合もございます。その際の投影内容は先にご予約いただいた団体のご希望に沿いますのであらかじめご了承ください。
- ◆ 特別支援学校・学級など特別な配慮を必要とする場合は貸し切りでのご利用にも対応いたしますので、事前にご相談ください。

【プラネタリウム学習投影 番組一覧表】

A：小学校 理科学習

A-① 太陽の動きと星空の観察	3年	方角や時刻を調べながら太陽の1日の動きを観察します。
A-② 夏の星座と月の様子	4年	夏の代表的な星座(夏の三角形)を見つけ、明るさや色を観察します。月のいろいろな形や表面の様子を学習します。
A-③ 月の動きと季節の星座	4年	時間をおって半月や満月の場所を観察し、その動きを調べます。季節の代表的な星座の明るさや色を観察します。
A-④ 冬の星座とその動き	4年	冬の代表的な星座(オリオン座)を見つけ、時間をおってその動きを調べます。各方位の星の動きの特徴も調べます。
A-⑤ 月の満ち欠け (新指導要領対応)	6年	月の形と月・太陽の位置関係について観察します。月と太陽の表面を比較し、違いについて学習します。

B：小学校 その他

B-① いろいろな星座と星	1～3年	星のならびを観察し、星座を見つけます。その物語を聞き、星空への興味・関心を高めます。
B-② 季節の星座	4年以上	4年生で学習した星座や当日見える星座を見つけ、星の色や明るさを観察し、星空への興味を広げます。
B-③ 星空を探る	4年以上	宇宙開発、天文現象や星にまつわる身近な話題(こよみや行事など)を取り上げ、私たちと星空の関わりを探ります。
B-④ 宇宙しつもん箱	3年以上	事前のアンケート結果等を参考に、児童らの疑問や興味に沿った宇宙の話題を取り上げます。
B-⑤ やじるしくんのいたずら	低学年	いたずら好きのやじるしくんと星をつないで星座をさがします。自由な発想で星をみる楽しさを体験します。
B-⑥ 映像番組 (星座解説付)	全学年	夜空の星や宇宙のさまざまな様子を知り、夜空への興味関心を高めます。天文学習導入向けの内容です。

C：中学校 理科学習

C-① 天体の日周運動と地球の自転	日本(千葉)と世界各地(北極・赤道)での星の動きの違いを観察し、地球の自転運動について考察します。
C-② 季節の変化と地球の公転	太陽の南中高度の変化、四季の星座や黄道12星座の移り変わりを観察し、地球の公転運動について考察します。
C-③ 太陽系と宇宙の広がり	太陽をはじめ惑星など太陽系の天体の特徴(大きさ、表面の様子など)を学習し、宇宙の構造や広がりについて考えます。
C-④ 地球環境と宇宙	宇宙のなかの私たちの地球について考えます。

D：特別支援学校・学級

D-① 星座のみつけかた	プラネタリウムで投影される美しい星空を体験します。星座の楽しい見つけ方や物語を聞き、星空への興味・関心を高めます。
D-② 星空や宇宙をさぐる	星にまつわる身近な話題(こよみや行事など)や宇宙の不思議を取り上げ、私たちと星空の関わりへの興味・関心を高めます。
D-③ やじるしくんのいたずら	いたずら好きのやじるしくんと一緒に星をつないで星座をさがします。自由な発想で星をみる楽しさを体験します。
D-④ 映像番組 (星座解説付)	星と映像により、空や宇宙のさまざまな様子を知り、星空への興味関心を高めます。

※知的障がいを持つ児童・生徒を想定した内容です。その他の場合もご相談ください。

E：幼児

E-① やじるしくんのいたずら	いたずら好きのやじるしくんと一緒に星をつないで星座をさがします。自由な発想で星をみる楽しさを体験します。
E-② 星座を見つけよう	星のならびを観察し、星座を見つけます。その物語を聞き、星空への興味・関心を高めます。
E-③ 星のおはなしと季節の行事	たなばた、お月見など季節の行事とそれにまつわる星のおはなしをします。

## A-① 「太陽の動きと星空の観察」 小学校 第3学年

<b>ねらい</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●方位、時刻を調べながら太陽の1日の動きを観察します</li> <li>●季節の星座を観察し、天文への興味を引き出します</li> </ul>	
<b>対応する指導要領</b>	第3学年 B 生命・地球 (1) 日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係についての考えをもつことができるようにする	
<b>内容</b>	<b>手 順</b>	<b>時 間</b>
	1. <b>太陽の動き</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ プラネタリウムでの方位を確認する</li> <li>➢ 方位磁針の使い方を確認する</li> <li>➢ 太陽の影から太陽の位置や動きを予想する</li> <li>➢ 朝・昼・夕方の太陽の位置を観察し、太陽の動きを確認する</li> <li>➢ 昼に太陽が見える方位が、南であることを確認する</li> </ul> 2. <b>季節の星座の観察</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 星によって、見える星の明るさや色を観察する</li> <li>➢ 季節の星座などを観察し、家で観察するための星座の探し方を知る</li> </ul>	20分           20分
<b>ポイント</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各時刻の太陽の位置の観察から1日の動きを予想することで、来年度の月の動きの学習へとつながるようにします</li> <li>● 街明かりと星の見え方の違いから、生活環境への興味を引き出します</li> <li>● 季節の星座では、今夜見える星座を紹介します</li> </ul>	

## A-② 「夏の星座と月の様子」 小学校 第4学年

<b>ねらい</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●代表的な夏の星座を見つけ、星にはいろいろな明るさ、色があることを調べます</li> <li>●いろいろな形の月(半月、満月)や表面の様子についても学習します</li> </ul>	
<b>対応する指導要領</b>	第4学年 B 生命・地球 (1) 月や星を観察し、月の位置と星の明るさや色及び位置を調べ、月や星の特徴や動きについての考えをもつことができるようにする	
<b>内容</b>	<b>手 順</b>	<b>時 間</b>
	1. <b>太陽の動き</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 日の出から日の入りまでの太陽の動きを観察する (第3学年の復習)</li> </ul> 2. <b>月の観察</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 月の様子を観察する                         <ul style="list-style-type: none"> <li>① 月の模様を観察する</li> <li>② 望遠鏡や探査機がとらえた月の表面の様子を観察する</li> <li>③ いろいろな形の月を観察する</li> </ul> </li> </ul> 3. <b>夏の星座と星の色、明るさ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 夏の大三角(こと座、わし座、はくちょう座) さそり座</li> <li>➢ 星によって明るさ(等級)が違うことや、星の温度によって色に違いがあることを観察する</li> </ul>	10分           10分           20分
<b>ポイント</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 星の色については、プラネタリウムの星の色、星の資料などを用いて違いを調べます</li> <li>● 秋からの月の動きの学習の予習として、月の形、満ち欠けの様子、表面の模様などを観察し、興味を引き出します</li> </ul>	

A-③ 「月の動きと季節の星座」		小学校 第4学年
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>●月(半月、満月)の動きを観察し、移動の様子と日々の満ち欠けの様子を学習します</li> <li>●この時期の代表的な星座を見つけ、星にはいろいろな明るさ、色があることを調べます</li> </ul>	
対応する指導要領	第4学年 B 生命・地球 (1) 月や星を観察し、月の位置と星の明るさや色及び位置を調べ、月や星の特徴や動きについての考えをもつことができるようにする	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き ▶ 日の出から日の入りまでの太陽の動きを観察する(第3学年の復習) 2. 月の観察 ▶ 半月、満月を観察する ① 半月の見える位置を確認し、時刻とともに移動することを観察する ② 満月の見える位置を確認し、時刻とともに移動することを観察する ③ 月にはいろいろな形があること、日によって形が異なることを調べる 3. 星座の紹介と星の色、明るさ ▶ この時期に見える星座の紹介 ▶ 星の色、明るさの違いの観察	10分  20分  10分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>●月の学習については、半月、満月を取り上げ、時刻によって位置が変わることから動きを観察する他、月の形、満ち欠けの様子などを調べ、興味を引き出します</li> <li>●星の色については、プラネタリウムの星の色、星の資料などを用いて違いを調べます</li> </ul>	

A-④ 「冬の星座とその動き」		小学校 第4学年
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>●冬の代表的な星座(オリオン座、冬の大三角)を見つけ観察します</li> <li>●時間の経過に伴う、星の動きや並び方を観察します</li> </ul>	
対応する指導要領	第4学年 B 生命・地球 (1) 月や星を観察し、月の位置と星の明るさや色及び位置を調べ、月や星の特徴や動きについての考えをもつことができるようにする	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き ▶ 日の出から日の入りまでの太陽の動きを観察する(第3学年の復習) 2. 冬の星座の明るさや色 ▶ 冬の大三角(オリオン座、おおいぬ座、こいぬ座)を観察する ▶ 星の色、明るさの違いの観察 3. 冬の星座の動き ▶ オリオン座の位置は時刻の経過に伴って移動するが、並び方は変化しないことを観察する ▶ その他の冬の星座を観察する	10分  10分  20分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>●星座解説には、オリオン座や冬の大三角、おうし座やふたご座なども紹介します</li> <li>●星の色については、プラネタリウムの星の色、星の資料などを用いて違いを調べます</li> </ul>	


A-⑤ 「月の満ち欠け」 (新指導要領 対応投影)		小学校 第6学年
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>●月の形と、月・太陽の位置関係について調べます</li> <li>●月と太陽の表面を比較し、違いがあることを調べます</li> </ul>	
対応する指導要領	第6学年 B. 生命・地球 (5) 月と太陽 月と太陽を観察し、月の位置や形と太陽の位置を調べ、月の形の見え方や表面の様子についての考えを持つことができるようにする	
内容	<b>手 順</b>	<b>時 間</b>
	1. 太陽の動き > 日の出から日の入りまでの太陽の動きを観察する(第3年の復習) 2. 夏の星座と星の色、明るさ > その季節に見える星座、星ならびの観察 > 星の色、明るさの違いの観察(第4学年の復習) 3. 月の動きの観察 > 太陽と、三日月・半月・満月との位置関係を観察する ① 太陽のある側が見えていることを確認する ② 月の形と太陽との距離に関係があることを確認する > 月と太陽の表面の様子を観察し、違いを知る	10分  15分  15分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 星座解説には、夏・冬の大三角や北斗七星・カシオペア座など空の目印も紹介します</li> <li>● 月の位置関係では、同じ時刻(=太陽の位置は同じ)でも、日によって月の位置が異なることを確認します</li> <li>● 月と太陽の表面の様子では、当館リモート天文台でとらえた月、太陽の表面の映像などを用いて学習します</li> <li>● 太陽観察の際の注意についても触れます</li> </ul>	

B-① 「いろいろな星座と星」		小学校 第1～3学年	
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 太陽や月や星などの天体や星座に親しみを持ち、方位や時刻と関連付けて観察できるようになる</li> <li>● 星の名前や星座を知り、星を見上げた人々の気持ちを想像したり、夜空の美しさを感じられるようになる</li> </ul>		
内容	手 順		時 間
	<b>1. 昼の空と夜の空</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 正午ごろの太陽が見える方角が、南であることを確認します</li> <li>➢ 日没の様子を観察し、太陽が沈むと夜になることを確認します</li> <li>➢ 街明かりを消し、見える星の数の違いを観察します</li> </ul>		15分
	<b>2. 夜空の観察</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 家庭での観察に役立つ、星座の探し方(季節の星座、明るい星、星のならび等)</li> <li>➢ 月や惑星など、見つけやすい天体の観察</li> <li>➢ いろいろな星座や星の名前</li> </ul>		25分
	<b>3. 星座や星の物語</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 星座にまつわる物語</li> <li>➢ 星の名前にまつわる物語</li> </ul>		5分
<b>4. 日の出(終了)</b>			
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 時刻と空の様子の変り変わりを観察し、天文学習の導入にします</li> <li>● 各学年の理解力にあわせて、観察の基本(方角など)を身に付けます</li> <li>● 街明かりと星の数の違いから、生活環境への興味を引き出します</li> <li>● 星座解説には、夏・冬の大三角や北斗七星・カシオペヤ座など空の目印も紹介します</li> </ul>		

B-② 「季節の星座」		小学校 第4学年以上	
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 季節や時刻によって異なる星座を、自ら見通しを持って観察できるようになる</li> <li>● 星の明るさや色の違いを通じて、夜空への興味関心を深める</li> </ul>		
内容	手 順		時 間
	<b>1. 太陽の動き</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 日の入りまでの太陽の動きを観察し、方角を確認する(第3学年の復習)</li> </ul>		10分
	<b>2. 季節の星座</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 北極星の見つけ方</li> <li>➢ 季節の星座の見つけ方</li> <li>➢ 星のならび</li> </ul>		20分
	<b>3. 星の色、明るさ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 星の色の観察</li> <li>➢ 星の明るさの観察</li> </ul>		15分
<b>4. 日の出(終了)</b>			
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 小学4年理科履修済みの児童を対象とした発展的な内容です</li> <li>● 星座解説では児童らが家庭で観察しやすい当日夜8時ごろの星空で星座を観察します。季節の星座を見つけられるようになります</li> <li>● 夏の大三角、冬の大三角や北斗七星・カシオペヤ座など空の目印も紹介します</li> <li>● 北極星を見つげるときに用いる星の並びは、春～夏は北斗七星、秋～冬はカシオペヤ座です</li> </ul>		

B-③ 「星空を探る」		小学校 第4学年以上
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 季節の代表的な星座を見つけ、観察します</li> <li>● 最新の宇宙・天文の話題を紹介し、宇宙への興味を広げます</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き > 日の入りまでの太陽の動きを観察し、方角を確認する(第3学年の復習) 2. 季節の星座と星の色や明るさ > その季節に見える星座、星ならびの観察 > 星の色、明るさの違いの観察 3. 宇宙・天文の話題 > 最新の宇宙の話題や季節の天文の話題を紹介します 「宇宙開発」…国際宇宙ステーション、惑星探査機など 「天文現象」…日食、月食、流星群など 「宇宙の基礎知識」…星までの距離、天の川銀河など 「星と人々との関わり」…七夕、お月見、暦など 4. 日の出(終了)	5分  20分  20分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 星座解説には、夏・冬の大三角や北斗七星・カシオペヤ座など空の目印も紹介します</li> <li>● 宇宙・天文の話題は時期によって異なります。くわしくは事前にお問い合わせ下さい</li> </ul>	

B-④ 「宇宙しつもん箱」		小学校 第3学年以上
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宇宙について自ら疑問をもったり、不思議に共感できるようになる</li> <li>● 宇宙と私たちのつながりについて考えをもてるようになる</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き > 日の入りまでの太陽の動きを観察し、方角を確認する(第3学年の復習) 2. 季節の星座と星の色や明るさ > その季節に見える星座、星ならびの観察 > 星の色、明るさの違いの観察(第4学年の予習・復習) 3. 宇宙の疑問や質問 > 宇宙についての疑問や質問にこたえます (例)星はいくつあるの、宇宙はいつできたの、なぜ宇宙には空気がないの 等 4. 日の出(終了)	5分  20分  20分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 天文学習の導入や興味付けなどに適した内容です</li> <li>● 星座解説には、夏・冬の大三角や北斗七星・カシオペヤ座など空の目印も紹介します</li> <li>● アンケートの結果をもとに、子どもたちの疑問や興味に沿った内容を投影します。事前のアンケートにご協力ください</li> <li>● 子どもたちの疑問や興味を起点に、夜空に親しみを持って宇宙を身近に感じ、私たちの地球について考えをもてるように組み立てて投影します</li> </ul>	

B-⑤ 「やじるしくんのいたずら」		小学校 低学年
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空には昔の人が描いた様々な星座があることを知り、夜空に親しみをもつ</li> <li>● 自由な発想で星をつなぎ、星を見る楽しさを体験する</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	<b>1. 昼の空と夜の空</b> ➢ 日没の様子を観察し、太陽が沈むと夜になる様子を見る ➢ 街明かりを消し、見える星の数の違いを見る	10分
	<b>2. いろいろな星座</b> ➢ 夜の空にはたくさんの星が見えていることを知る ➢ たくさんの星の中から見つけやすい星のならびに注目し、昔の人々が考えた様々な星座を見る	15分
	<b>3. 「やじるしくんのいたずら」</b> ➢ いたずら好きのやじるしくんが、空を飛び回って星をつなぐといろいろな形ができあがりみんながよく知っている身近なものにそっくりどんな星座ができるでしょうか	15分
		
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● スタッフが、星を指し示す「↑(やじるし)」マークのポインターを操り、子どもたちの反応に合わせて話を展開します</li> <li>● 子どもたちが積極的に発言できる時間です。気がついたことや感じたことなどを聞き出しながら星空を観察し、星空への興味・理解を深めます</li> <li>● 季節(春・夏・秋・冬)ごとに扱う星座が異なります。季節の移り変わりを感じながら、星空や星座を楽しむことができます</li> </ul>	

B-⑥ 映像番組 (星座解説付)		小学校 全学年
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 季節の星座を観察し、夜空へ興味をもつようになる</li> <li>● 夜空の星や宇宙のさまざまな様子を知り、興味をもつようになる</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	<b>1. 太陽の動き</b> ➢ 日の入りまでの太陽の動きを観察する(第3学年の復習)	5分
	<b>2. 季節の星座と、星の色、明るさ</b> ➢ その季節に見える星座、星ならびの観察 ➢ 星の色、明るさの違いの観察	15分
	<b>3. 番組上映</b> ※番組の詳細はお問い合わせください <b>4. 終了</b>	25分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 星と映像を組み合わせ、星空や宇宙への興味・関心を引き出します。天文学習の導入や興味付けなどに適した内容です。学年に応じた様々な内容があります</li> <li>● 星座解説では、夏・冬の大三角や北斗七星・カシオペヤ座など空の目印も紹介します</li> </ul>	



C-① 「天体の日周運動と地球の自転」		中学校
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 夜空の星の1日の動き(日周運動)を確認するとともに、方位によって見かけの動きが違うことを観察する</li> <li>● 日本(千葉)や北極・赤道での夜空の星の1日の動きを観察するとともに、その観察結果からその規則性を考え、地球の自転について考える</li> </ul>	
対応する指導要領	第2分野 (6) 地球と宇宙 ア 天体の動きと地球の自転・公転 (ア) 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。	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き ➢ 昼間の太陽の1日の動きで日周運動を確認する (小学校課程 学習内容の復習) 2. 日本(千葉)の日周運動 ➢ 当日の夜空を観察し、星座の時間経過による移動もまた太陽や月の動きと同じことを確認する ➢ 方位によって(日周運動の見かけの動きが違うことを観察する ➢ 星の位置の移り変わりを地球の自転運動と関連付ける ➢ 地球が1日かけて1回転自転することで夜空の星が動いているように見えることを確認し、また、日本(千葉)での日周運動の様子(傾き)を確認する 3. 北極・赤道の日周運動 ➢ 北極での夜空の星の1日の動きの観察する (天頂の北極星を中心に地面と平行に円運動する様子) ➢ 赤道での夜空の星の1日の動きの観察する(地面と垂直に昇り、沈む様子) ➢ 地球上各地での日周運動の見え方の違いから、その規則性を考える ➢ 地球の自転について、「天球」の概念を用いて考える	10分  20分  15分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日周運動する星を手で追いかけるなどの作業を入れ、実感を伴うよう学習します。</li> <li>● 地球の自転運動はデジタル映像などを用いて説明し、空間的な理解を深めます。</li> <li>● 場所の違いによる日周運動の見え方の違いをプラネタリウムドーム上で観察し、天球模式図と照らし合わせて確認します。</li> </ul>	


C-② 「季節の変化と地球の公転」		中学校
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 四季の星座の移り変わりを調べ、地球が太陽の周りをまわっていることを知る</li> <li>● 季節による太陽の南中高度の違いを観察する</li> </ul>	
対応する指導要領	第2分野 (6) 地球と宇宙 ア 天体の動きと地球の自転・公転 (イ) 四季の星座の移り変わり、季節による昼夜の長さ、太陽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地軸の傾きと関連付けてとらえること。	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き ➢ 季節による南中高度の違いを観察する 2. 四季の星座、黄道12星座 ➢ 当日の夜空を観察し、星座が季節によって移り変わることを確認する ➢ 太陽の方向にある実際には見えない星を観察し、四季の星座の移り変わりについて地球の公転運動と関連付ける ➢ 太陽が1年かけて星座(黄道12星座)の中を動いていくことを確認する 3. 季節の変化と地球の公転の関係 ➢ 地球の公転運動と太陽と四季の星座の移り変わりの関係について考える ➢ 地球の公転運動や地軸の傾きと太陽の南中高度の変化の関係について考える	15分  20分  10分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 夏至、冬至、春分・秋分の日太陽の南中高度の変化をプラネタリウムドーム上で観察し、天球模式図と照らし合わせて確認します。</li> <li>● 太陽の方向にある星座を観察し、太陽の方向に見える星座(黄道12星座)とその季節変化を確認します。</li> <li>● 地球の公転運動はデジタル映像などを用いて説明し、空間的な理解を深めます。</li> </ul>	

C-③ 「太陽系と宇宙の広がり」		中学校
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 太陽、惑星など太陽系の天体の特徴(大きさ、表面の様子など)を知る</li> <li>● 太陽系外にも多数の天体があることを知り、宇宙の構造や広がりについて考察する</li> </ul>	
対応する指導要領	第2分野 (6) 地球と宇宙 イ 太陽系と惑星 (ア) 太陽、恒星、惑星とその動きの観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、太陽の特徴を見だし、恒星と惑星の特徴を理解するとともに、惑星の公転と関連付けて太陽系の構造をとらえること。	
内容	手 順	時 間
	1. 季節の星座 (日の入り～当日の星空) ➤ 日の入り～当日の夜空を観察し、星座の星(恒星)や惑星など、星にはいろいろな種類があることを確認する  2. 太陽系の天体 ➤ 当日見える星座と、星団星雲等さまざまな天体の様子を観察する ➤ 天体望遠鏡でとらえた太陽表面、プロミネンスなどの様子を観察する ➤ 天体望遠鏡でとらえた金星を観察し、金星も満ち欠けすることを知る ➤ 太陽系にはさまざまな天体があり、それらの大きさと太陽系の広がり、構造を知る  3. 宇宙の広がり ➤ 太陽系外には他の恒星、星団、銀河など多数の天体があり、それらの空間・時間的構造を知る	10分    20分        15分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 太陽、金星の様子では、当館リモート天文台でとらえた太陽、金星の表面の映像などを用いて学習します。また、太陽観察の際の注意についても触れます</li> <li>● 太陽系・宇宙の広がりでは、デジタル映像などを用いて、できるだけ具体的なイメージができるよう紹介します</li> </ul>	

C-④ 「地球環境と宇宙」		中学校
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宇宙の中の1つの惑星としての地球を知り、銀河系の中の太陽系(や地球)の位置、その存在が可能な条件などについて考察する</li> <li>● 地球が宇宙の中で稀に見る生命を育む星「かけがえのない地球」であることを実感し、地球環境についての意識を高め、興味を深める</li> </ul>	
対応する指導要領	第2分野 (6) 地球と宇宙 (7) 自然と人間	
内容	手 順	時 間
	1. 季節の星座 (日の入り～当日の星空) ➤ 日の入り～当日の夜空を観察し、星座の星(恒星)や惑星など、星にはいろいろな種類があることを確認する ➤ 天の川を確認し、天の川の全体像やその地球上からの見え方を考え、またその姿から「銀河系」全体を想像し、それらが存在する大きな宇宙の姿を知る  2. 太陽系とその内(外)の天体 ➤ 太陽系内(外)のさまざまな天体の構造や特徴を知る ➤ 生命の可能性も絡めて紹介する  3. 宇宙の中の「私たちのかけがえのない地球」 ➤ 太陽系内外の多数の天体と、最も身近な太陽や地球との比較することによって、地球の環境や、現在地球が置かれている状況について理解・興味を深める	15分        20分        10分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 身近な太陽や太陽系惑星を通して他の天体との違いを比較し、地球を見つめるきっかけとなるようにします</li> <li>● 銀河系の中の太陽系(や地球)の位置では、デジタル映像などを用いて、できるだけ具体的なイメージができるよう紹介します</li> <li>● 環境については、さまざまなテーマを扱うことができます。授業に合わせた内容、トピックなどを盛り込みます</li> </ul>	

D-① 「星座のみつけかた」		
ねらい	● 空には昔の人が描いた様々な星座があることを知り、夜空に親しみを持つ	
内容	<b>手 順</b>	<b>時 間</b>
	1. 昼の空と夜の空 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 昼の様子(街並みや太陽)を観察する</li> <li>➢ 日没の様子を観察し、太陽が沈むと夜になることを知る</li> <li>➢ 街明かりを消し、見える星の数の違いを観察する</li> </ul>	10分
	2. 夜空の観察 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 家庭での観察に役立つ、星座の探し方を紹介する (季節の星座、明るい星、星の並び等)</li> <li>➢ 月や惑星など、見ごろの天体を観察する</li> <li>➢ いろいろな星座や星の名前を紹介する</li> </ul>	15分
	3. 星座や星の物語 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 星座にまつわる物語を紹介する</li> <li>➢ 星の名前にまつわる物語を紹介する</li> </ul>	5分
4. 日の出(終了)		
ポイント	● 季節の星座では、夏・冬の大三角など目立つ星の並びについても紹介します	

D-② 「星空や宇宙をさぐる」		
ねらい	● 季節の代表的な星座を見つけ、宇宙・天文の話題を紹介します	
内容	<b>手 順</b>	<b>時 間</b>
	1. 太陽の動き <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 日の入りまでの太陽の動きを観察します</li> </ul>	5分
	2. 季節の星座と星の色や明るさ <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ その季節に見える星座、星の並びを見てゆきます。</li> <li>➢ 星の色や明るさの違いを見てゆきます。</li> </ul>	15分
	3. 宇宙・天文の話題 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 最新の宇宙の話題や季節の天文の話題を紹介します  「宇宙開発」…国際宇宙ステーション、惑星探査機など  「天文現象」…日食、月食、流星群など  「宇宙の基礎知識」…星までの距離、天の川銀河など  「星と人々との関わり」…七夕、お月見、暦など</li> </ul>	10分
4. 日の出(終了)		
ポイント	● 星座解説には、夏・冬の大三角など目立つ星の並びについても紹介します ● 宇宙・天文の話題は時期によって異なります。くわしくは事前にお問い合わせ下さい。	

D-③ 「やじるしくんのいたずら」		
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空には昔の人が描いた様々な星座があることを知り、夜空に親しみを持つ</li> <li>● 自由な発想で星をつなぎ、星を見る楽しさを体験する</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	1. 昼の空と夜の空 ▶ 日没の様子を観察し、太陽が沈むと夜になる様子を見る ▶ 街明かりを消し、見える星の数の違いを見る	10分
	2. いろいろな星座 ▶ 夜の空にはたくさんの星がみえていることを知る ▶ たくさんの星の中からみつけやすい星のならびに注目し、昔の人々が考えた様々な星座を見る	10分
	3. 「やじるしくんのいたずら」 ▶ いたずら好きのやじるしくんが、空を飛び回って星をつなぐといろいろな形ができあがります。みんながよく知っている身近なものにそっくり。どんな星座ができるでしょうか。	10分
		
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 子どもたちが積極的に発話できる時間です。気がついたことや感じたことなどを聞き出しながら星空を紹介し、星空への興味・理解を深めます。</li> <li>● スタッフが、星を指し示す「↑(やじるし)」マークのポインターを操り、子どもたちの反応に合わせて話を展開します。</li> <li>● 季節(春・夏・秋・冬)ごとに扱う星座が異なります。季節の移り変わりを感じながら、星空や星座を楽しむことができます。</li> </ul>	

D-④ 映像番組（星座解説付）		
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 季節の星座を観察し、夜空へ興味を持つようになる</li> <li>● 夜空の星や宇宙のさまざまな様子を知り、興味を持つようになる</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	1. 太陽の動き ▶ 日の入りまでの太陽の動きを見る	5分
	2. 季節の星座と、星の色、明るさ ▶ その季節に見える星座、星ならびの観察 ▶ 星の色、明るさの違いを見る	15分
	3. 番組上映 ※番組の詳細は、お問い合わせください	25分
	4. 終了	
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 夜空の星や宇宙への興味付けなどに適した内容です。</li> <li>● 星座解説では、夏・冬の大三角や北斗七星・カシオペヤ座なども紹介します。</li> </ul>	

E-① 「やじるしくんのいたずら」		
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空には昔の人が描いた様々な星座があることを知り、夜空に親しみを持つ</li> <li>● 自由な発想で星をつなぎ、星を見る楽しさを体験する</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	<b>1. 昼の空と夜の空</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 昼の明るい空にみえている太陽の様子を見る</li> <li>➢ 太陽が沈むと夜になり、星がでてくるところを見る</li> <li>➢ 街明かりを消し、見える星の数の違いをくらべてみる</li> </ul>	10分
	<b>2. いろいろな星座</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 夜の空にはたくさんの星がみえていることを知る</li> <li>➢ 明るい星やさがしやすい星のならびをみつけ、昔の人々が思い描いたいろいろな星座を見る</li> </ul>	10分
	<b>3. 「やじるしくんのいたずら」</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ いたずら好きのやじるしくんが、空を飛び回って星をつなぐといろいろな形ができあがります。みんながよく知っている身近なものにそっくり。どんな星座ができるでしょうか。</li> </ul>	10分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● スタッフが、星を指し示す「↑(やじるし)」マークのポインターを操り、子どもたちの反応に合わせて話を展開します。</li> <li>● 子どもたちが積極的に発話できる時間です。子どもたちの気づきや感想などを聞き出し、想像力をふくらませられるように展開し、星空への興味・理解を深めます。</li> <li>● 季節(春・夏・秋・冬)ごとに扱う星座が異なります。季節の移り変わりを感じながら、星空や星座を楽しむことができます。</li> </ul>	



E-② 「星座をみつけよう」		
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空には昔の人が描いた様々な星座があることを知り、夜空に親しみを持つ</li> <li>● 星の名前や星座を知り、星を見上げた人々の気持ちを想像してみる</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	<b>1. 昼の空と夜の空</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 昼の明るい空の太陽の様子を見る</li> <li>➢ 太陽が沈むと夜になり、星が出てくるところを見る</li> <li>➢ 街明かりを消し、見える星の数の違いをくらべてみる</li> </ul>	10分
	<b>2. いろいろな星座</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 夜の空にはたくさんの星が見えていることを知る</li> <li>➢ 明るい星やさがしやすい星の並びを見つめ、昔の人々が思い描いたいろいろな星座を見る</li> </ul>	10分
	<b>3. 星座や星の物語</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 星座や星の名前にまつわる物語を聞く</li> </ul>	10分
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 子どもたちが積極的に発話できる時間です。子どもたちの気づきや声を引き出しながら、想像力をふくらませられるよう番組を展開し、星空への興味・関心を深めます。</li> <li>● 季節(春・夏・秋・冬)ごとに扱う星座が異なります。季節の移り変わりを感じながら、星空や星座を楽しむことができます。</li> </ul>	

E-③ 「星のおはなしと季節の行事」		
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 昔の人が描いた様々な星座があることを知り、星を見上げた人々の気持ちを想像してみる</li> <li>● 星や月にまつわる行事を知り、星空に親しみを持つ</li> </ul>	
内容	手 順	時 間
	<p>1. 昼の空と夜の空</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 昼の明るい空にみえている太陽を見る</li> <li>➢ 太陽が沈むと夜になり、星がでてくるところを見る</li> <li>➢ 街明かりを消し、見える星の数の違いをくらべて見る</li> </ul> <p>2. いろいろな星座</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 夜の空にはたくさんの星があることを知る</li> <li>➢ 明るい星やさがしやすい星のならびをみつけたり、昔の人々が思い描いたいろいろな星座を見る</li> <li>➢ 星やそのならびに着目し、自由な発想で名前をつけたり、自分なりの星座を思い浮かべてみる</li> </ul> <p>3. 季節の行事のおはなし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 季節ごとの行事と星にかかわりがあることを知る</li> </ul> <p><b>6～7月</b>「たなばたものがたり」</p> <p>実際の空に見えている“おりひめぼし”や“ひこぼし” 天の川をみつけ、笹かざりや短冊の由来を七夕伝説とあわせてお話します</p> <p><b>9～11月</b>「おつきさまのかお」</p> <p>おだんごやススキを飾って「お月見」の行事についてや、月にある黒い模様の見立て方(日本ではうさぎ、海外ではカニやロバなど)など、月にまつわるさまざまなお話をします</p> <p><b>12月</b>「クリスマスのほし」</p> <p>にぎやかに輝く冬の夜空で星座をさがし、クリスマスツリーのてっぺんに飾る星のお話をします</p>	<p>10分</p> <p>10分</p> <p>10分</p>
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 子どもたちが積極的に発話できる時間です。子どもたちの気づきや声を引き出しながら、想像力をふくらませられるよう番組を展開し、星空への興味・関心を深めます。</li> <li>● 季節(春・夏・秋・冬)ごとに扱う星座が異なります。季節の移り変わりを感じながら、星空や星座を楽しむことができます。</li> </ul>	