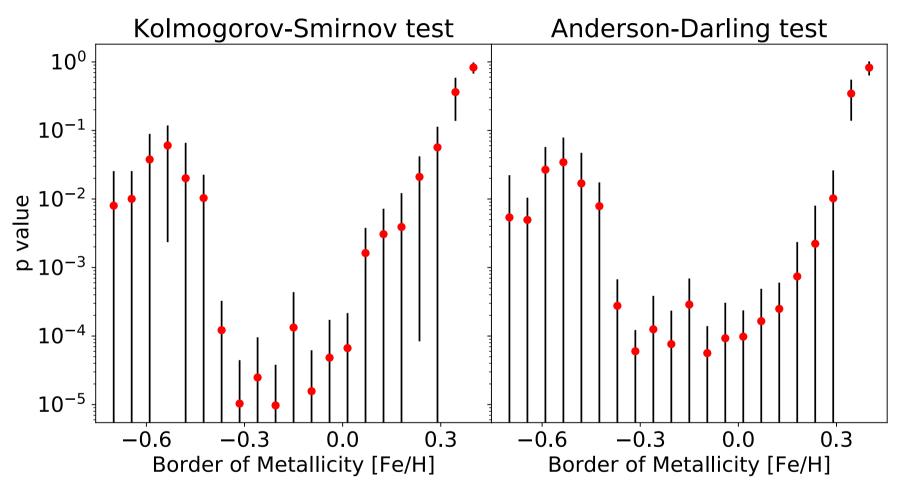
# 惑星欠乏領域から示唆される 巨大ガス惑星の形成過程

赤外線天文グループ 博士課程前期2年 合田翔平

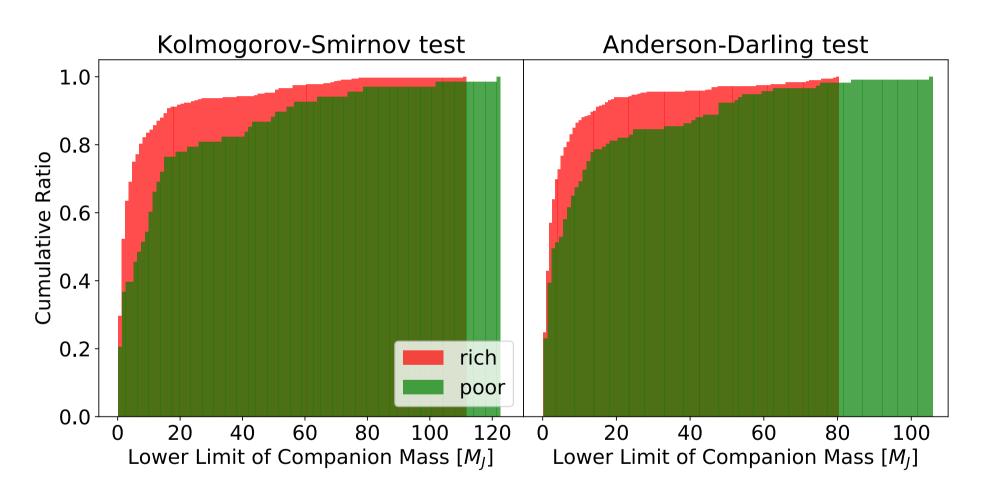
## KS検定とAD検定で求めた金属量の境界線とp値



best: -0.20 [Fe/H]

best: -0.09 [Fe/H]

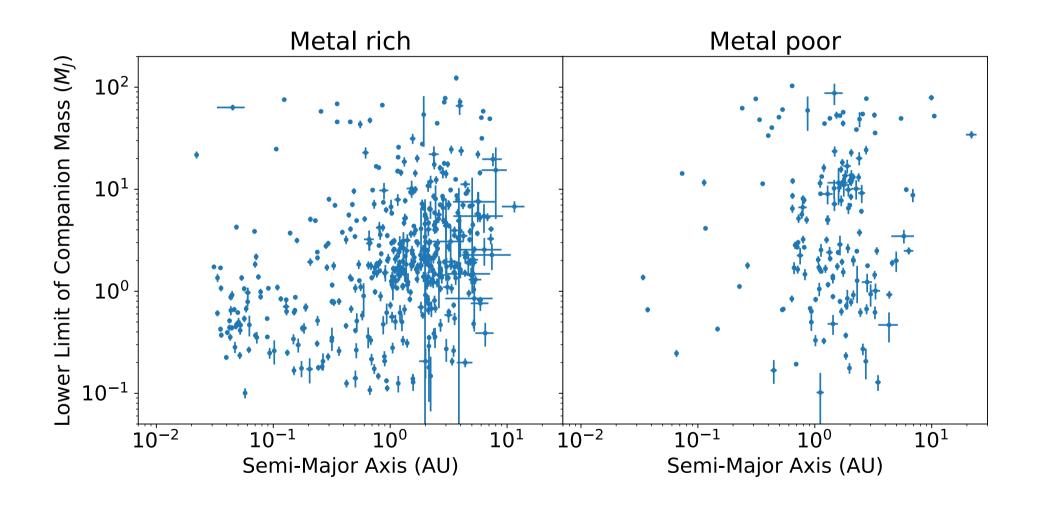
### 最適な金属量の境界線における惑星質量の累積分布



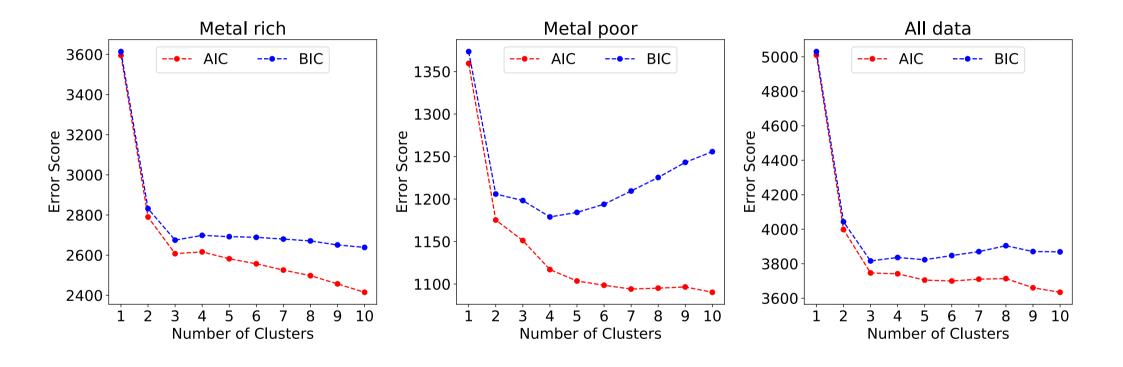
p-Value = 9.7E-6

p-Value = 5.6E-5

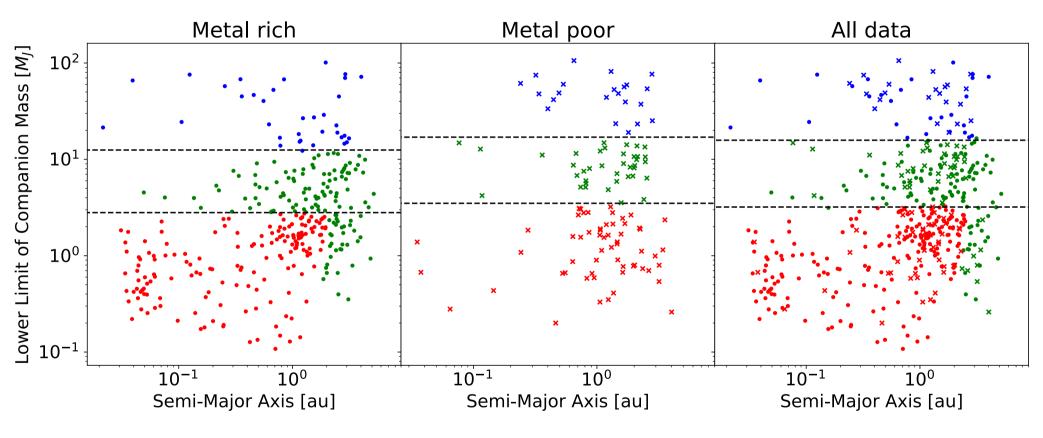
### 最適な金属量の境界線で分けた惑星分布



## GMMで分類したクラスター数に対するBICの評価



#### GMMで分類した惑星分布



Border1:  $2.8M_{I}$ 

Border2:  $12.5M_J$ 

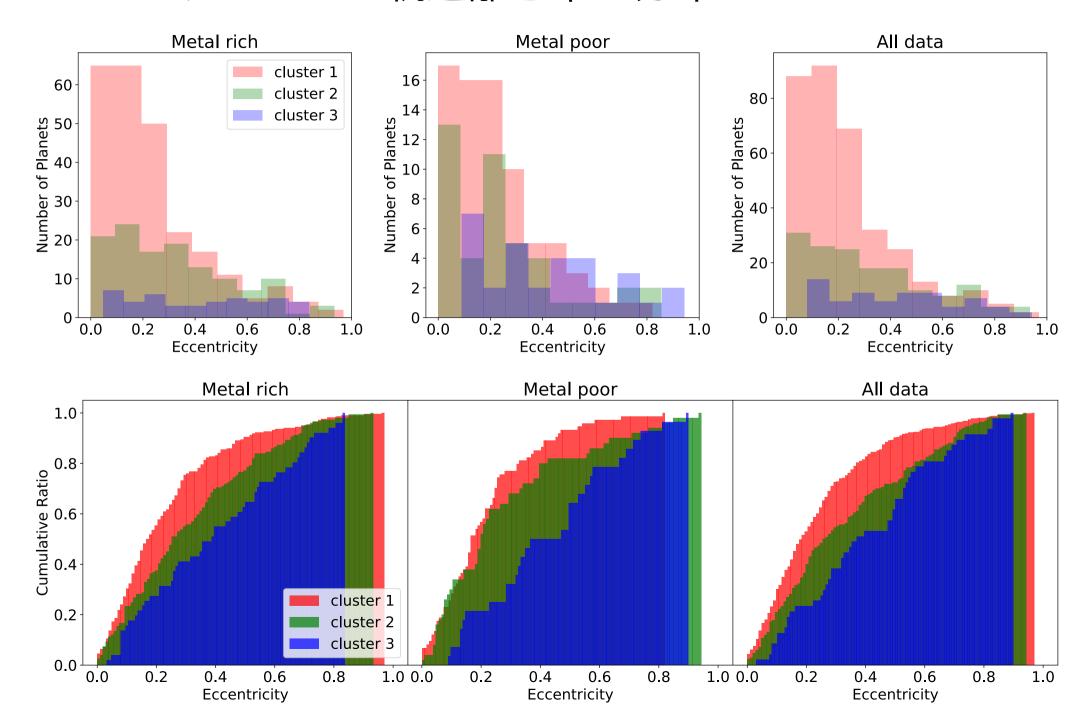
Border1:  $3.5M_J$ 

Border2:  $17.0M_J$ 

Border1:  $3.2M_J$ 

Border2:  $15.8M_J$ 

## クラスターごとの軌道離心率の分布



## 軌道離心率の分布同士のp値(AD検定)

		Metal rich			Metal poor			All data		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Metal rich	1	1	0.000717	0.000015	0.850650	0.809097	0.000050	1	0.001456	0.000010
	2	0.000717	1	0.011471	0.004430	0.105714	0.029013	0.000319	1	0.002792
	3	0.000015	0.011471	1	0.000038	0.001010	0.776176	0.000010	0.008244	1
Metal poor	1	0.850650	0.004430	0.000038	1	0.599896	0.000104	1	0.008713	0.000010
	2	0.809097	0.105714	0.001010	0.599896	1	0.001887	0.707089	0.225464	0.000142
	3	0.000050	0.029013	0.776176	0.000104	0.001887	1	0.000033	0.019447	1
All data	1	1	0.000319	0.000010	1	0.707089	0.000033	1	0.000533	0.000020
	2	0.001456	1	0.008244	0.008713	0.225464	0.019447	0.000533	1	0.001174
	3	0.000010	0.002792	1	0.000010	0.000142	1	0.000020	0.001174	1