

## 教材 4.交通ゲーム

ワークシート1：ゲーム盤

氏名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

※コマ数や氏名欄については、グループに応じて追加してください。

※ゲーム盤の大きさについては、上記のゲーム盤を印刷し、必要に応じて拡大/縮小してご使用ください。

ワークシート2：乗り物カード

クルマ

クルマ

鉄道

鉄道

クルマ

クルマ

鉄道

鉄道

クルマ

クルマ

鉄道

鉄道

クルマ

クルマ

鉄道

鉄道

※乗り物カードについては、必要に応じてコピーをしてご使用ください。

ワークシート3：乗り物結果シート

氏名	カードを出した回数			クルマの割合	大気汚染		
	クルマ	電車	合計		クルマ	電車	合計
<b>合計</b>							

## テキスト 1 : 交通ゲーム説明資料

### (1)グループ分け

クラス全員を、6人ずつのグループに分けます。

一部、人数の少ないグループにしてもかまいません。ただし、人数が同じグループをなるべく1つは構成しておきます（結果の比較で、人数が同じグループ同士の比較をします）。

### (2)ルールの説明

乗り物カードを一人1組、乗り物結果シートをグループに1枚配布します。

ルールの説明をします。

---

あなたは、〇〇市から××市までのレースに参加しています。〇〇市を出発して、クルマもしくは電車・バスを使って、一番早く××市に到着した人が勝ちです。

- ・ 自分のコマを一つ選んで、ゲーム盤の〇〇市のマスにおいてください。
- ・ ここからスタートして、24コマ離れたゴール××市をめざします。
- ・ 「いっせーの」のかけ声にあわせて、全員がクルマもしくは電車・バスのどちらかの乗り物カードを出します。電車は必ず3マス進むことができますが、クルマは使う人の人数によって薦めるマスの数が変わります。クルマは、同時に使う人が少ない場合は多く進むことができますが、多い場合は少ししか進むことができません。多い場合は渋滞するので進めないのです。

グループが6人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3	4	5	6
進めるコマ数	6	5	4	2	1	0

グループが5人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3	4	5
進めるコマ数	6	4	2	1	0

グループが4人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3	4
進めるコマ数	4	3	1	0

グループが3人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2	3
進めるコマ数	4	2	1

グループが2人の場合

クルマのカードを出した人数	1	2
進めるコマ数	4	1

- ・ 各人が選んだ乗り物を、乗り物結果シートに記入します。
  - ・ これをグループ全員が××市に到着するまで繰り返します。
-

**(3)ゲーム開始／終了**

ゲームを開始して、全てのグループが終了するまで待ちます。

**(4)結果の集計と考察**

クルマと電車・バスを選んだ回数を集計します。

グループの人数毎に、全員がゴールするまでにかかった回数と、クルマと電車・バスを選んだ回数を計算して発表します。

**(5)追加ルール①：地球温暖化バージョンシナリオ**

目的：

- ・ 環境保全の概念の理解
- ・ 社会的効率性と環境保全は、時として相対立する場合がある。クルマを使った方が便利なときも、環境保全を考えた場合は、あえて電車を使うことが合理的であることを理解する。

手順：

- ① 乗り物結果シートに二酸化炭素量のマスを作ります。
- ② クルマと電車・バスは、それぞれに二酸化炭素をクルマ：5、電車：1を排出します。グループで出した二酸化炭素の量を計算してみましょう。
- ③ グループの人数毎に、クルマと電車・バスを選んだ回数、二酸化炭素の量を発表し、二酸化炭素の量を比較して一番少ないグループが勝ちとします。
- ④ どんな関係があるかを考えて見ましょう。

**(6)追加ルール②：交通過疎バージョンシナリオ**

目的：

- ・ 公共交通が衰退する原因を考察します。
- ・ 社会的公平性の概念（社会の属する全ての人が平等に異動する権利を持つ）ことの理解を深める。

手順：

- ① 1 ゲームが終了したときに、電車を選んだ回数が〇回以下の場合、会社の経営のために電車の本数を減らすことになりました。電車が進めるマス数が2に減ります。
- ② 高齢化社会の到来です。じゃんけんをして、負けた人はクルマのカードを捨ててください（高齢化のためにクルマの運転ができなくなりました）。この状況で、再度ゲームをして見ましょう。
- ③ どんな結果になったか、どんな関係があるかを考えて見ましょう。

注意！

- ・ 出すカードは相談しない！
- ・ カードは同時に出す！

赤星

クルマ

関本

クルマ

今岡

クルマ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
赤星				■								
関本				■								
今岡				■								
金本			■									
松山			■									
矢野			■									

金本

鉄道

松山

鉄道

矢野

鉄道

赤星

クルマ

関本

クルマ

今岡

クルマ

	6年3組 名前[今岡 誠]						
	1	2	3	4	5	6	7
赤星	■						
関本	■						
今岡	■						
金本	■						
松山	■						
矢野	■						
	8	9	10	11	12	13	14

金本

鉄道

松山

鉄道

矢野

鉄道

赤星 **クルマ**                      関本 **クルマ**                      今岡 **クルマ**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
赤星						■						
関本						■						
今岡						■						
金本					■							
桧山						■						
矢野						■						

金本 **クルマ**                      桧山 **鉄道**                      矢野 **鉄道**

赤星 **クルマ**                      関本 **クルマ**                      今岡 **クルマ**

	6年3組 名前[今岡 誠]						
	1	2	3	4	5	6	7
赤星 ■	<b>クルマ</b>	<b>クルマ</b>					
関本 ■							
今岡 ■							
金本 ■	8	9	10	11	12	13	14
桧山 ■							
矢野 ■							

金本 **クルマ**                      **鉄道**                      **鉄道**

赤星 **クルマ**                      関本 **鉄道**                      今岡 **鉄道**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
赤星												
関本												
今岡												
金本												
松山												
矢野												

金本 **鉄道**                      松山 **鉄道**                      矢野 **鉄道**

1

赤星 **クルマ**                      関本 **鉄道**                      今岡 **鉄道**

	6年3組 名前[今岡 誠]						
	1	2	3	4	5	6	7
赤星							
関本							
今岡							
金本							
松山							
矢野							
	8	9	10	11	12	13	14

金本 **鉄道**                      松山 **鉄道**                      矢野 **鉄道**

1



赤星 関本 今岡

鉄道

クルマ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
赤星													1
関本													2
今岡													
金本													
松山													
矢野													

金本 松山 矢野

クルマ

クルマ

クルマ

赤星 関本 今岡

鉄道

クルマ

6年3組 名前[今岡 誠]

	1	2	3	4	5	6	7	
赤星								1
関本	クルマ	クルマ	鉄道	クルマ				2
今岡								
金本	8	9	10	11	12	13	14	
松山								
矢野								

金本 松山 矢野

クルマ

クルマ

クルマ

赤星 関本 今岡

鉄道

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
赤星														1
関本														2
今岡														3
金本														3
松山														3
矢野														3

金本 鉄道 松山 鉄道 矢野 鉄道

赤星 関本 今岡

鉄道

6年3組 名前[今岡 誠]

	1	2	3	4	5	6	7	
赤星	クルマ	クルマ	鉄道	クルマ	鉄道			1
関本	クルマ	クルマ	鉄道	クルマ	鉄道			2
今岡								3
金本	8	9	10	11	12	13	14	3
松山								3
矢野								3

金本 鉄道 松山 鉄道 今岡 鉄道

## 注意！

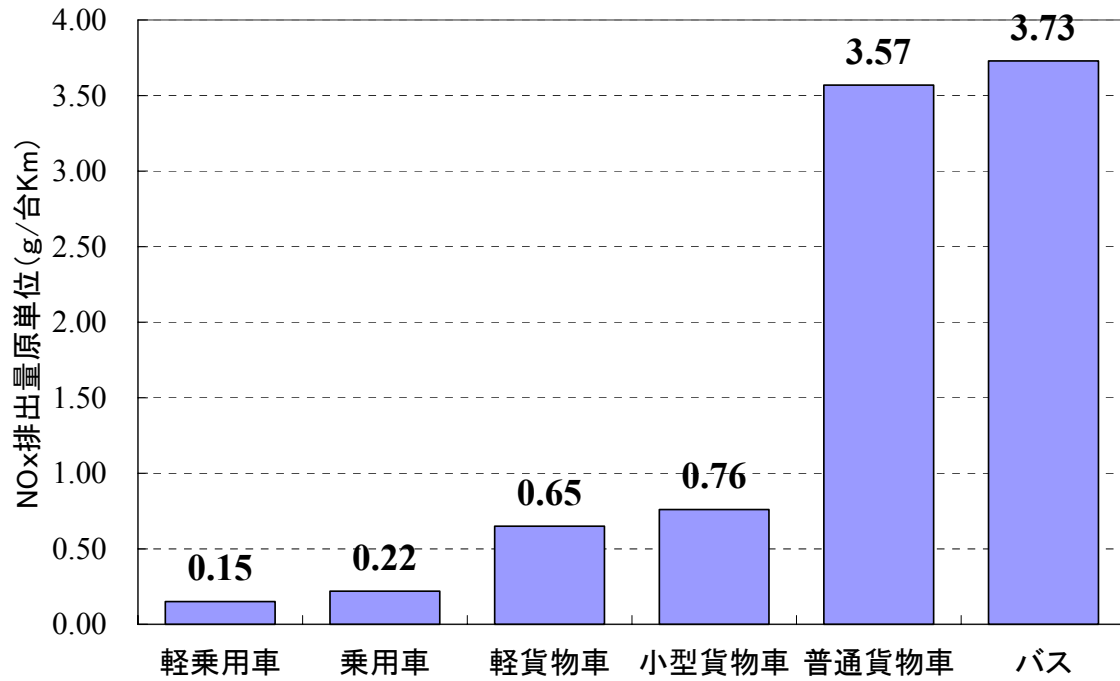
- 出すカードは相談しない！
- カードは同時に出す！

## 大気汚染の結果

	カードを出した回数			クルマの割合	大気汚染		
	クルマ	電車	合計		クルマ	電車	合計
赤星	3	0	3	1	15	0	15
関本	2	2	4	0.5	10	2	12
今岡	3	2	5	0.6	15	2	17
金本	2	3	5	0.4	10	3	13
桧山	1	4	5	0.2	5	4	9
矢野	1	4	5	0.2	5	4	9
合計	12	15	27		60	15	75

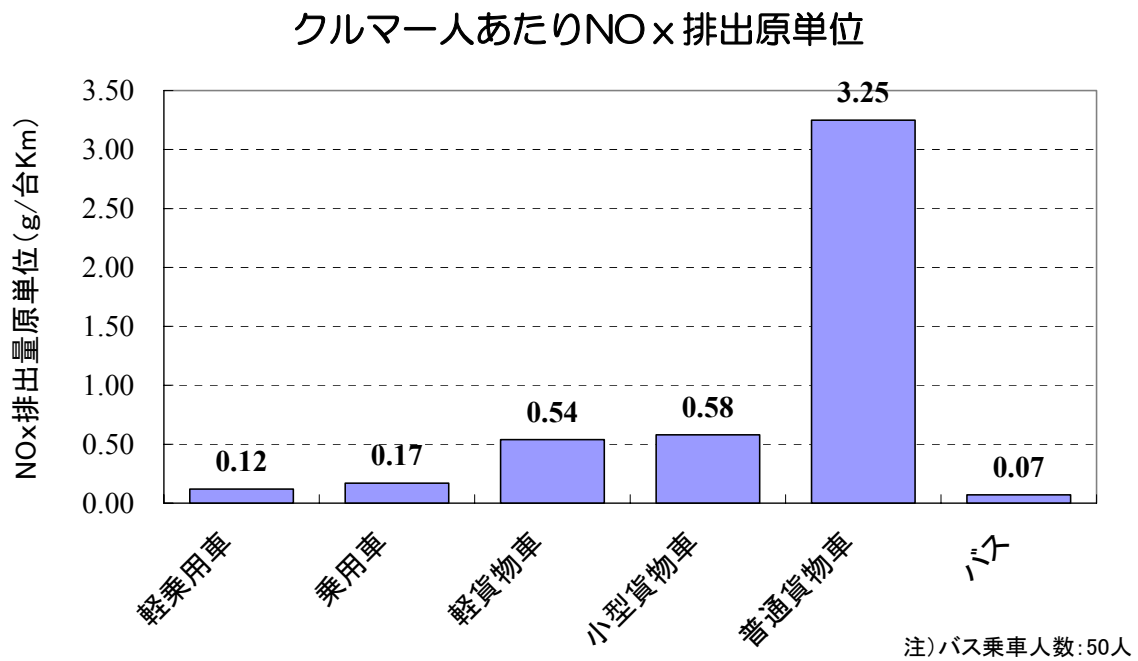
データ 1 : クルマ 1 台あたりの NOx 排出量原単位

### クルマ一台あたりNOx 排出原単位



出典:『自動車排ガス原単位および総量に関する調査』(環境省)

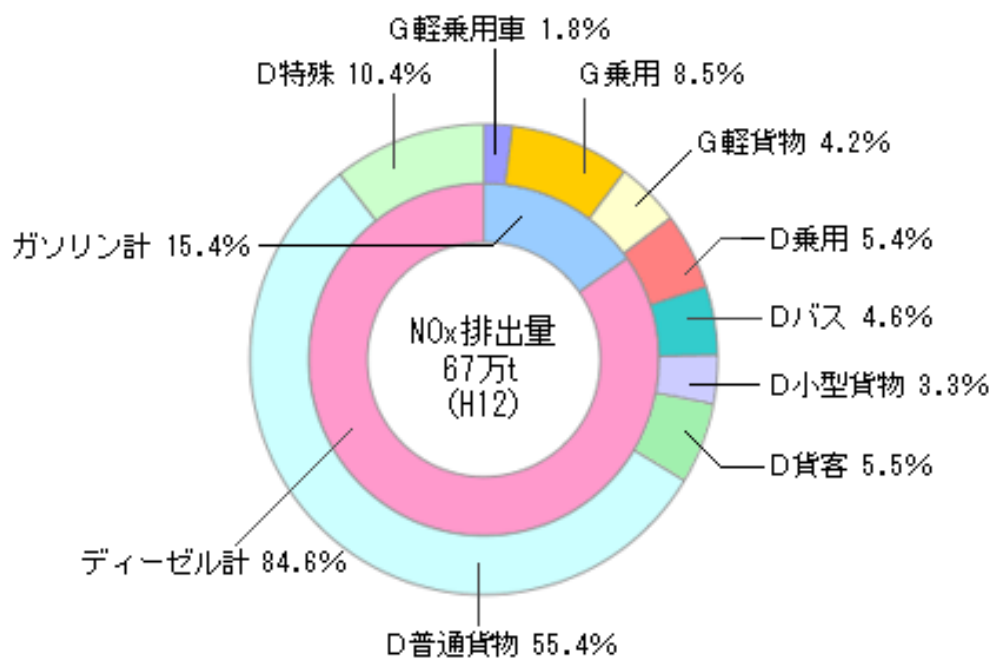
データ 2 : クルマ 1 人あたりの NOx 排出量原単位



出典:『自動車排ガス原単位および総量に関する調査』(環境省)

データ 3 : 燃料別車種別NOx排出量

燃料別・車種別NOx排出量(全国)



注) 1%未満はラベルを除く

出典: 「自動車排出ガス原単位及び総量算定検討調査」環境省環境管理局(H16年度結果報告書より)