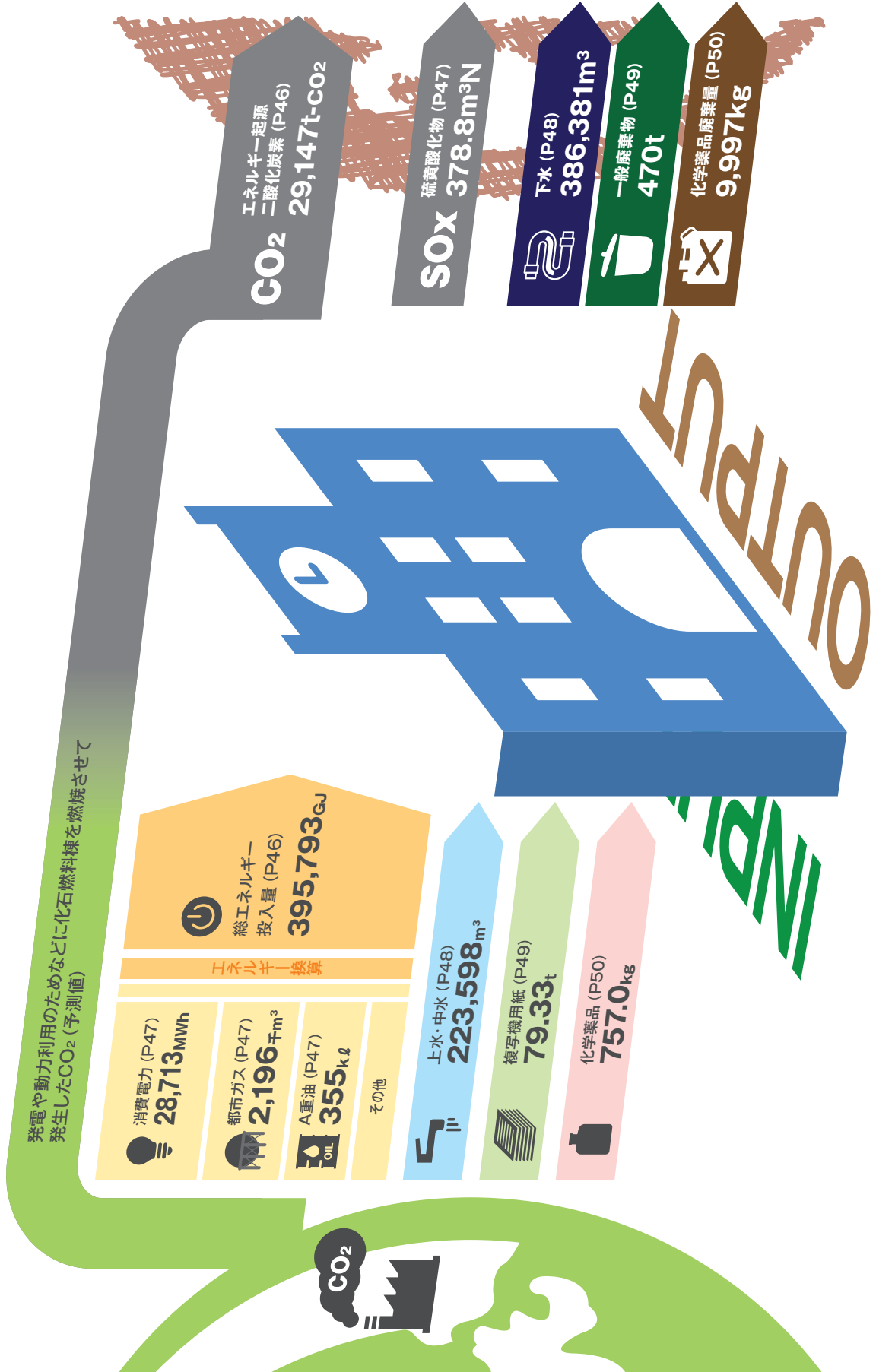


## V-1 マテリアルバランス

マテリアルバランスとは、琉球大学の1年間の事業活動におけるエネルギー及び資源の投入量（インプット）と、その活動に伴って発生した環境負荷物質（アウトプット）をあらわしたものです。



## V-2-1 エネルギー投入量、二酸化炭素排出量

INPUT



### 総エネルギー投入量・原単位

2021年度  
総エネルギー投入量  
**395,793 GJ**

2021年度  
エネルギー消費原単位  
**0.03771 kℓ/m<sup>2</sup>**

前年比

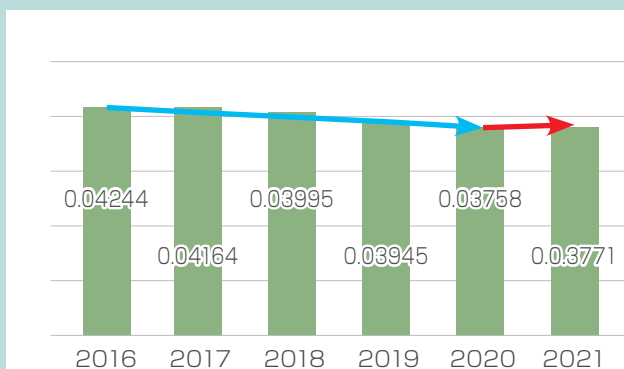
**100.3%**

■ 年度目標 [P22-23]

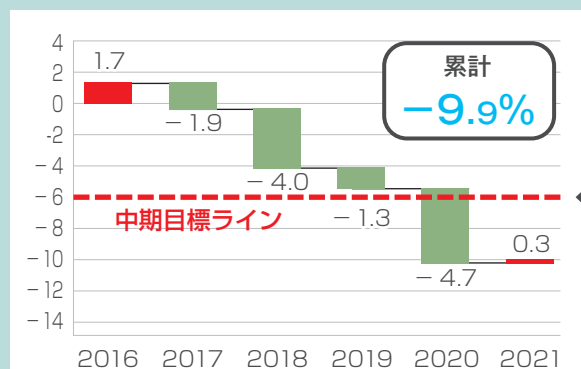
← 前年度比 -1% 未達成

■ 中期目標 [P24-25]

6年間累計 -6% 達成



過去6年のエネルギー消費原単位 (kℓ / m<sup>2</sup>) の推移



エネルギー消費原単位の前年比累計 (%)

- 本書の「総エネルギー投入量」は、電気・都市ガス・A重油・ガソリン、軽油等の消費量を熱量に換算したものをいいます。
- 本書の「エネルギー消費原単位」は、活動量（本報告では延床面積）あたりのエネルギー投入量（原単位）をいいます。

OUTPUT

### CO<sub>2</sub> 二酸化炭素排出量・原単位

2021年度  
二酸化炭素排出量  
**29,147 t-co<sub>2</sub>**

2021年度  
二酸化炭素排出量原単位  
**0.10706 t-co<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>**

前年比

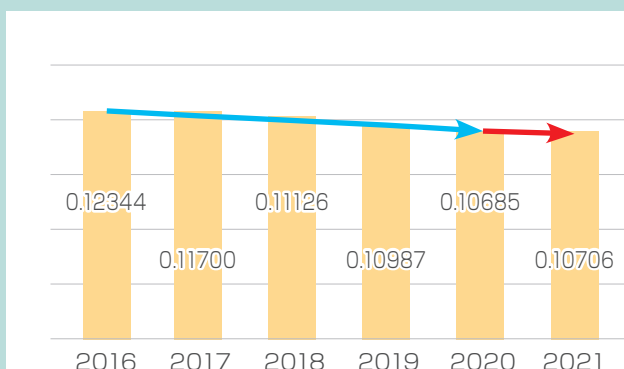
**100.2%**

■ 年度目標 [P22-23]

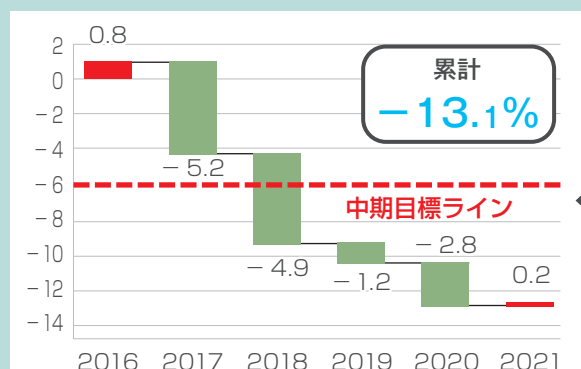
← 前年度比 -1% 未達成

■ 中期目標 [P24-25]

6年間累計 -6% 達成



過去6年のエネルギー消費原単位 (kℓ / m<sup>2</sup>) の推移

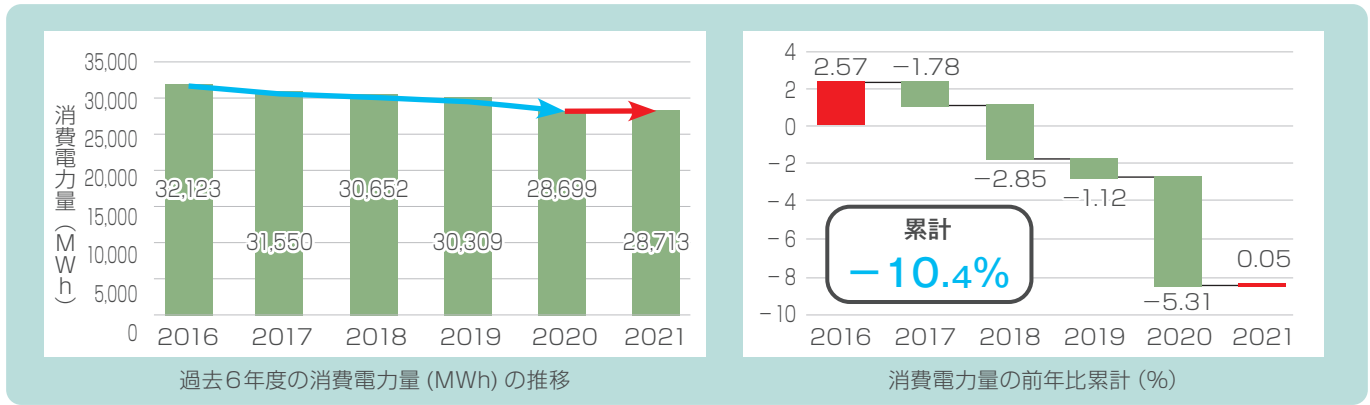


エネルギー消費原単位の前年比累計 (%)

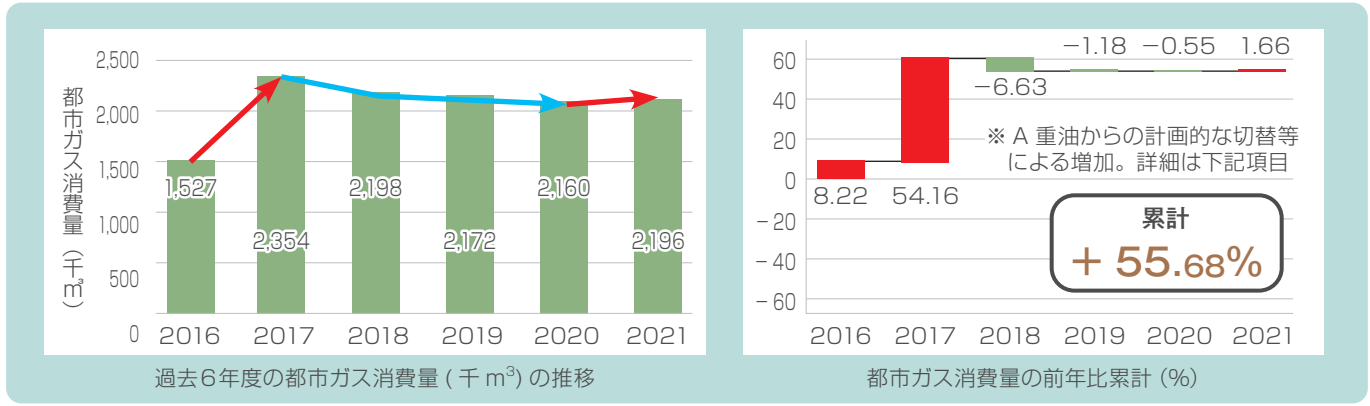
- 本書の「二酸化炭素排出量」は、電気・都市ガス・A重油・ガソリン、軽油等の消費量を二酸化炭素排出量に換算したものをいいます。
- 本書の「CO<sub>2</sub> 排出量単位」は、活動量（本報告では延床面積）あたりの二酸化炭素排出量をいいます。

## V-2-2 電力・都市ガス・A重油等

<b>INPUT</b>	 <b>電力消費量</b>	2021年度 消費量 <b>28,713 MWh</b>	前年比 <b>100.05%</b> 
--------------	--	---------------------------------	---

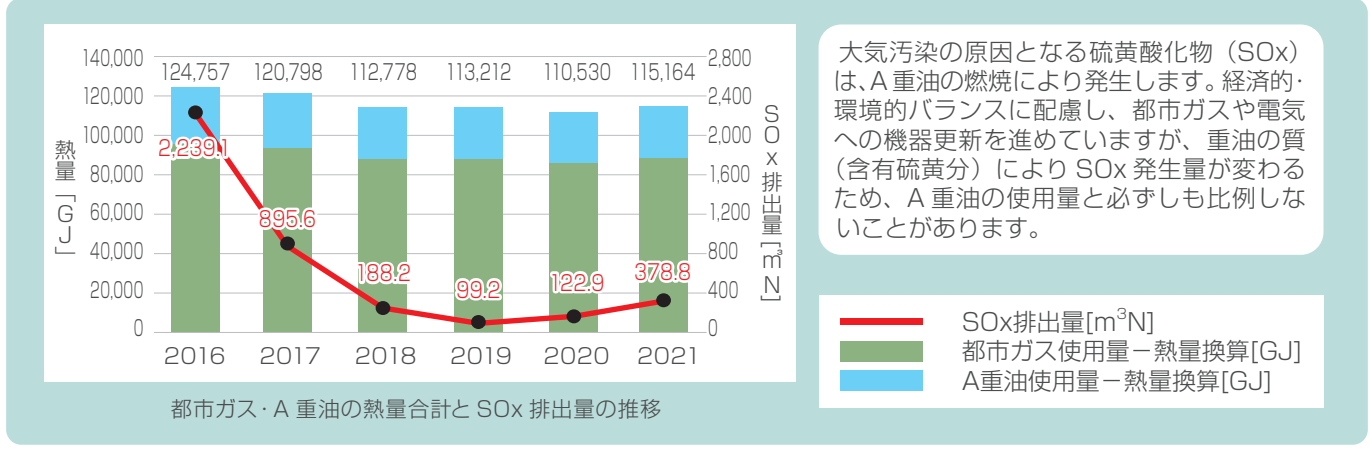


<b>INPUT</b>	 <b>都市ガス消費量</b>	2021年度 消費量 <b>2,196 千m<sup>3</sup></b>	前年比 <b>101.7%</b> 
--------------	--	---	--



<b>INPUT</b>	 <b>A重油消費量</b>	2021年度 消費量 <b>355 kℓ</b>	前年比 <b>90.6%</b> 
--------------	---	-----------------------------	---

<b>OUTPUT</b>	<b>SOx 硫黄酸化物排出量</b>	2021年度 排出量 <b>378.8 m<sup>3</sup>N</b>	前年比 <b>104.2%</b> 
---------------	---------------------	---	--

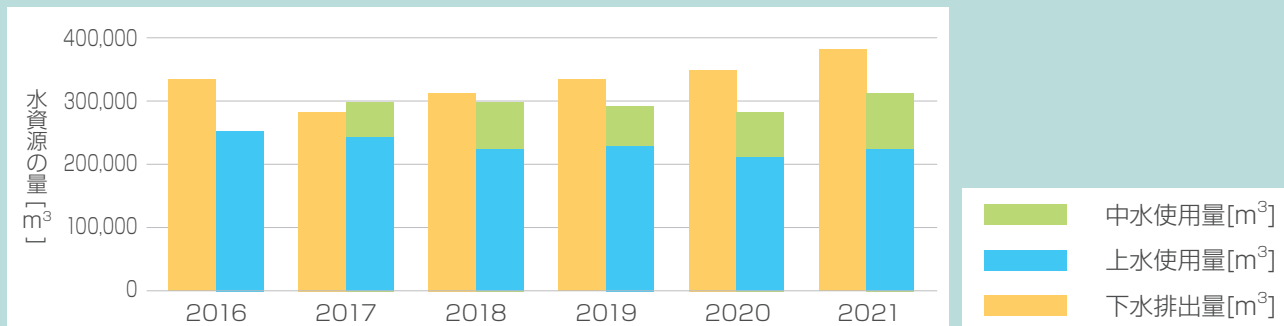


## V-2-3 水資源

<b>INPUT</b>	 <b>上水</b>	2021年度 使用量	<b>223,598 m<sup>3</sup></b>	前年比 <b>104.0%</b> ↑	前年度比 -0.5%	年目標 未達成
<b>INPUT</b>	 <b>中水</b>	2021年度 使用量	<b>92,828 m<sup>3</sup></b>	前年比 <b>149.0%</b> ↑		
<b>OUTPUT</b>	 <b>下水</b>	2021年度 排出量	<b>386,381 m<sup>3</sup></b>	前年比 <b>111.6%</b> ↑	前年度比 -0.5%	年目標 未達成

●「中水」とは、雨水などを利用した飲用しない機器用水をいいます。本報告書では、送水量（ろ過して各施設に送った水量）を計上しています。

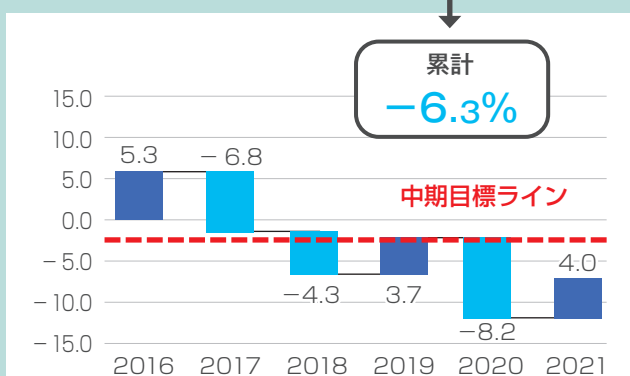
	INPUT				OUTPUT	
	上水		中水	合計	下水	
	使用量 [m <sup>3</sup> ]	前年比 [%]	送水量 [m <sup>3</sup> ]		排出量 [m <sup>3</sup> ]	前年比 [%]
2016	253,307	105.3	—	253,412	324,512	100.1
2017	236,032	93.2	61,461	297,586	282,917	87.2
2018	225,823	95.7	71,959	297,878	314,503	111.2
2019	234,212	103.7	61,069	295,385	324,712	103.2
2020	215,100	91.8	62,282	277,474	346,206	106.6
2021	223,598	104.0	92,828	316,530	386,381	111.6



過去6年度の投入水資源（上水+中水）と排水資源（下水）[m<sup>3</sup>]の推移

### ■ 中期目標 [P24-25]

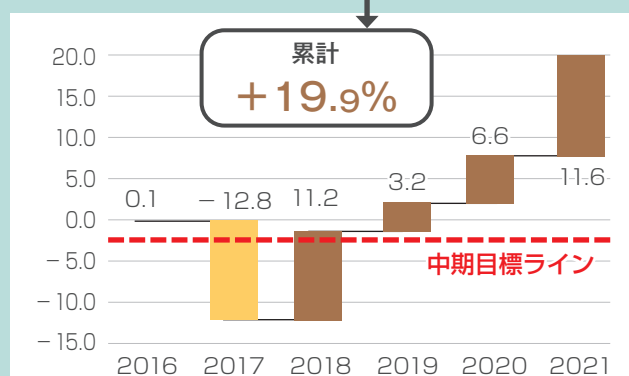
6年間累計 -3% **達成**



上水使用量の前年比累計 (%)

### ■ 中期目標 [P24-25]

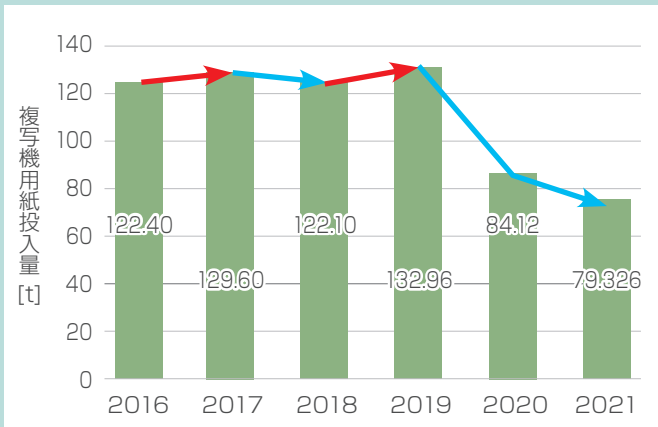
6年間累計 -3% **未達成**



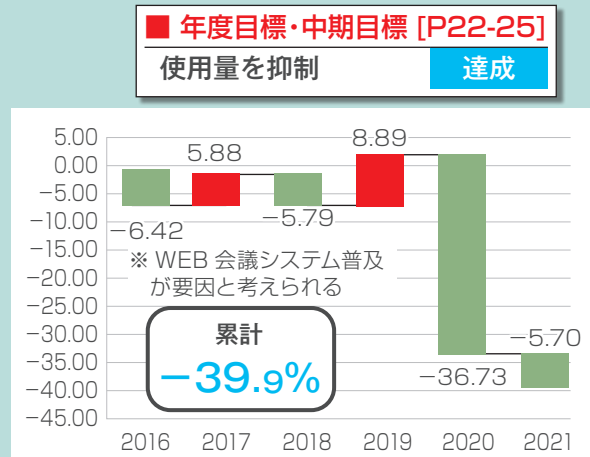
下水排出量の前年比累計 (%)

## V-2-4 物質投入量・排出量

INPUT	 複写機用紙	2021年度 投入量	<b>79.33t</b>	前年比 <b>94.3%</b>	



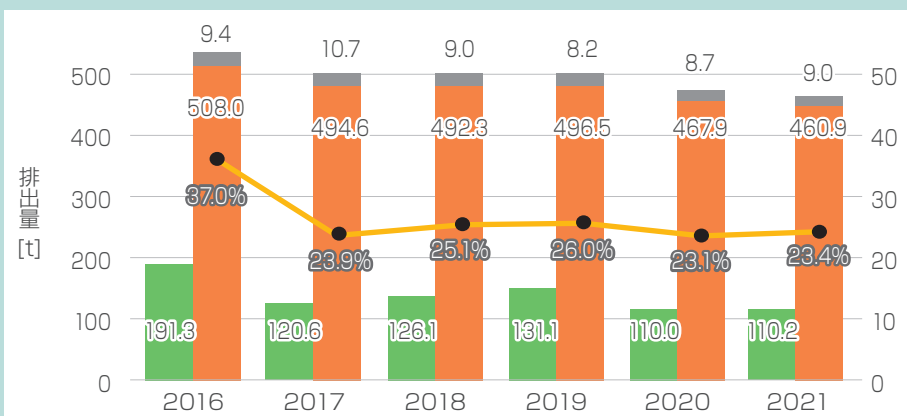
過去6年度の複写機用紙投入量 [t] の推移



複写機用紙投入量の前年比累計 (%)

OUTPUT	 一般廃棄物	2021年度 排出量	<b>469.96t</b>	前年比 <b>98.6%</b>	
OUTPUT	 リサイクル資源	2021年度 排出量	<b>110.2t</b>	前年比 <b>100.02%</b>	

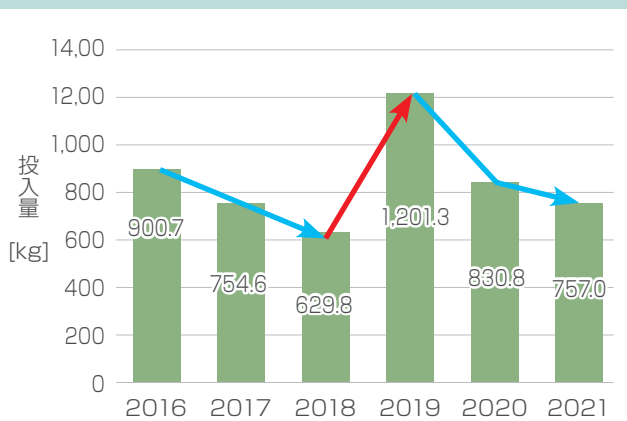
	一般廃棄物				資源ごみ [t]	リサイクル割合
	可燃ごみ [t]	不燃ごみ [t]	合計 [t]	前年比 [%]		
2016	508.0	9.4	517.43	100.1	191.3	37.0%
2017	494.6	10.7	505.30	97.7	120.6	23.9%
2018	492.3	9.0	501.32	99.2	126.1	25.1%
2019	496.5	8.2	504.70	100.7	131.1	26.0%
2020	467.9	8.7	476.58	94.4	110.0	23.1%
2021	460.9	9.0	469.96	98.6	110.2	23.4%



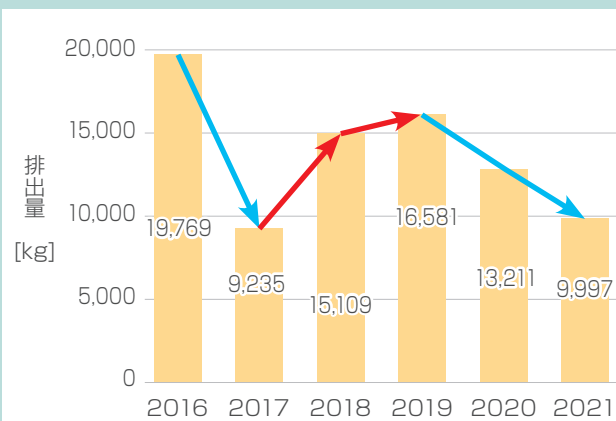
過去6年度の投入水資源 (上水+中水) と排出水資源 (下水) [m³] の推移

## V-2-5 化学薬品の投入量・排出量

<b>INPUT</b>	 <b>化学薬品の投入量</b>	2021年度 投入量	<b>757.0 kg</b>	前年比 <b>91.1%</b>	↓
<b>OUTPUT</b>	 <b>一般廃棄物</b>	2021年度 排出量	<b>9,996.8 kg</b>	前年比 <b>75.7%</b>	↓

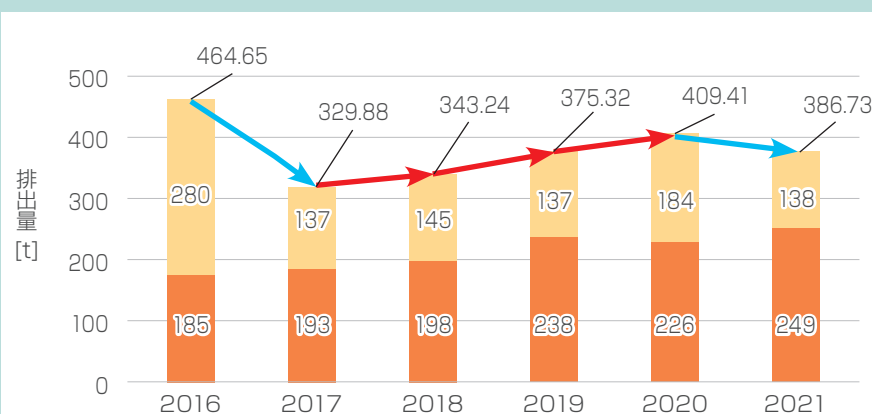


過去6年度の化学薬品投入量 [kg] の推移



過去6年度の化学薬品廃棄量 [kg] の推移

<b>INPUT</b>	 <b>産業廃棄物排出量</b>	2021年度 排出量	<b>386.73t</b>	前年比 <b>94.46%</b>	↓
--------------	---	---------------	----------------	----------------------	---



過去6年度の産業廃棄物排出量 [t] の推移

- 「特別管理産業廃棄物」には、指定された化学薬品廃棄物及び感染性廃棄物を含みます。
- 「その他産業廃棄物」には、その他化学薬品廃棄物、非感染性廃棄物を含みます。

## V-3 環境保全のコストと効果

### V-3-1 環境保全のコスト

分野	金額 (千円)	内容
①公害防止コスト	32,877	大気汚染防止 (排ガス測定等) 水質汚濁防止 (水質測定)、排水処理施設維持管理等
②地球環境保全コスト	139,868	地球温暖化防止省エネルギー対策工事等
③資源循環コスト	90,502	廃棄物及び実験廃液等の処理費
④管理活動コスト	12,699	環境マネジメント活動、自然保護、緑化、美化等
⑤環境損傷対応コスト	69	汚染負荷量賦課金
合計	276,015	

●環境会計を導入していないため、本学の財務会計システムデータより項目別に抽出したコストを集計

### V-3-2 環境保全効果

効果	環境保全効果の指標			
	指標の分類	2021年度	2020年度	前年比 (%)
(1) 事業活動に投入する資源に関する効果	①総エネルギー 投入量 (GJ)	395,793	390,275	↑ 100.3%
	②水資源 投入量 (千 m <sup>3</sup> )	316	294	↑ 107.4%
(2) 事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	①二酸化炭素 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	29,147	29,102	↑ 100.2%
	②廃棄物等総排出量 (t)	966.89	914.57	↑ 105.7%
	③総排水量 (千 m <sup>3</sup> )	386	346	↑ 111.6%

●「水資源投入量」は、上水、中水投入量の合計

●「廃棄物等総排出量」は、一般廃棄物、リサイクル資源、産業廃棄物の合計