

# 高知県庁環境マネジメントシステム及び高知県地球温暖化対策実行計画 (事務事業編)の令和3年度取組結果について

## I 高知県庁環境マネジメントシステムに係る温室効果ガス排出量

### 1 高知県庁の環境目標

高知県庁環境マネジメントシステム実施要綱第7条第1項に定める県庁の温室効果ガス排出量削減目標は次のとおりです。

高知県庁の施設から排出される温室効果ガスの年間総排出量を令和7年度(2025年度)までに、基準年である令和元年度(2019年度)から6パーセント削減することを高知県庁の環境目標とする。

### 2 対象とする施設・対象となる燃料等

- (1) 対象とする施設 166施設(本庁3施設、出先機関77施設、県立学校45施設、県立病院2施設、指定管理施設39施設)
- (2) 対象となる燃料等 電気、ガス、ガソリン、軽油、灯油、A重油、水、紙、ジェット燃料

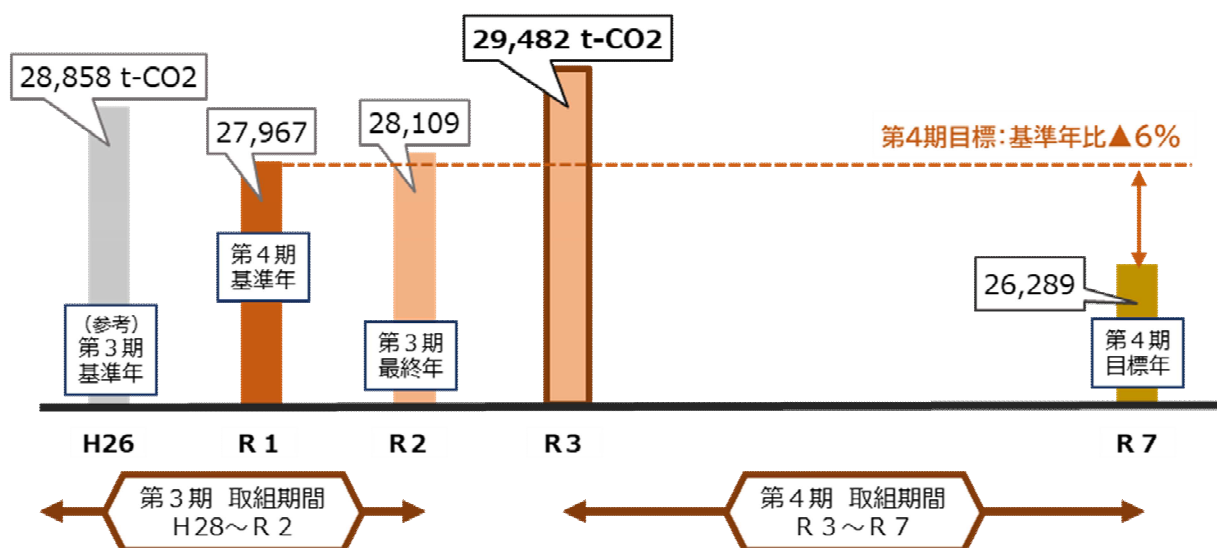
### 3 取組結果の概要

高知県庁の施設から排出される温室効果ガス排出量について、第4期取組期間(令和3年度～令和7年度)の初年度である令和3年度のCO<sub>2</sub>排出量は**29,482 t-CO<sub>2</sub>**でした。

これは、基準年(令和元年度)と比較して**1,515 t-CO<sub>2</sub> (5.4%)**の増加、対前年度比では**1,373 t-CO<sub>2</sub> (4.9%)**の増加となります。

第3期取組期間(平成28年度～令和2年度)では、各施設における省エネの取組や、冬の暖房需要の低下等の影響により減少傾向が続いていたものの、令和元年度から新型コロナウイルス感染症対策として、各施設において十分な換気を保った状態での空調やボイラー等加温設備の利用を呼びかけたこと等が影響し、最終的には、目標値(基準年である平成26年度比▲6% : 27,127 t-CO<sub>2</sub>)を上回る結果となりました。

第4期の初年度であった令和3年度も、前年度に引き続き、感染症対策として、各施設において十分な換気を保った状態での空調・加温設備等の利用を実施したことから、多くの施設で電気や重油の使用量が増加し、温室効果ガス排出量も増加しています。



#### 4 取組結果の詳細

##### (1) 部局（庁舎管理責任者）別の温室効果ガス排出量の推移

＜基準年度との比較＞

- ・基準年との比較では、総務部、危機管理部、地域福祉部、産業振興推進部、農業振興部、林業振興・環境部、指定管理施設等で大幅な増加が見られます。

（想定される要因）

- ・危機管理部：消防防災ヘリの出動回数増によるジェット燃料の使用量増加に伴うもの
- ・産業振興推進部：基準年以降に組織再編等により部所属の事務室が本庁舎から移転したことに伴い、これまで総務部に計上されていた排出量が計上されたもの
- ・農業振興部：農業担い手育成センターのハウス等の施設増築に伴いエネルギー使用量が増加したこと、研究施設等での十分な換気を保った状態での加温設備利用
- ・林業振興・環境部：研究施設等での十分な換気を保った状態での設備利用
- ・指定管理施設等：集客施設等での十分な換気を保った状態での空調設備利用

＜前年度との比較＞

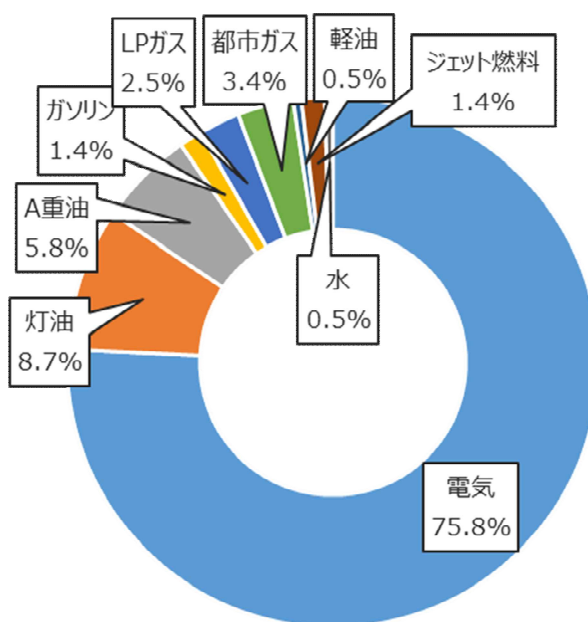
- ・前年に引き続き感染症対策として十分な換気を保った状態での空調やボイラー等加温設備の利用を呼びかけたこと等により、総務部、地域福祉部、産業振興推進部、農業振興部や指定管理施設等で前年度に比べて増加となりました。

(kg-CO2)	基準年 (R01)	R02	R03	基準年との比較		前年度との比較	
				増減値	割合	増減値	割合
総務部	1,782,464	1,702,642	1,939,017	156,553	8.8%	236,375	13.9%
危機管理部	414,040	87,829	500,397	86,357	20.9%	412,568	469.7%
健康政策部	739,198	738,064	717,224	▲ 21,974	▲ 3.0%	▲ 20,840	▲ 2.8%
地域福祉部	506,771	521,417	557,615	50,844	10.0%	36,198	6.9%
文化生活スポーツ部	14,919	14,194	14,372	▲ 547	▲ 3.7%	178	1.3%
産業振興推進部	16,094	16,955	19,857	3,763	23.4%	2,902	17.1%
商工労働部	727,169	686,510	669,330	▲ 57,839	▲ 8.0%	▲ 17,180	▲ 2.5%
農業振興部	1,943,830	2,018,983	2,146,870	203,040	10.4%	127,887	6.3%
林業振興・環境部	155,004	191,606	183,455	28,451	18.4%	▲ 8,151	▲ 4.3%
水産振興部	496,763	588,649	531,090	34,327	6.9%	▲ 57,559	▲ 9.8%
土木部	849,874	875,673	843,285	▲ 6,589	▲ 0.8%	▲ 32,388	▲ 3.7%
教育委員会事務局	772,998	721,370	702,319	▲ 70,679	▲ 9.1%	▲ 19,051	▲ 2.6%
県立学校	5,201,164	5,250,155	5,350,732	149,568	2.9%	100,577	1.9%
公営企業局	6,176,695	6,114,775	6,078,694	▲ 98,001	▲ 1.6%	▲ 36,081	▲ 0.6%
指定管理施設等	8,169,800	8,580,108	9,227,767	1,057,967	12.9%	647,659	7.5%
合計	27,966,783	28,108,930	29,482,023	1,515,240	5.4%	1,373,093	4.9%

※本庁舎、西庁舎、北庁舎の各所属に係るCO2排出量は、庁舎管理責任者である管財課が属する総務部に計上しています。  
 地方合同庁舎の各所属に係るCO2排出量は、庁舎を管理する庁舎管理責任者の所属する部局に計上しています。  
 ※端数処理を行っていることから、合計と内訳の計とが一致しない場合があります。

## (2) エネルギー別温室効果ガス排出量の構成比、推移

- エネルギー別温室効果ガス排出量の構成比をみると、電気による排出量が最も高く、次いで灯油、A重油、ガソリンの順となっており、温室効果ガス排出量削減に向けては、特に電気使用量の削減に取り組むことがポイントとなります。



### ○エネルギー別の温室効果ガス排出量の推移 (kg-CO2)

(kg-CO2)	基準年 (R01)	R02	R03	対基準年比増減率	対前年度比増減率
電気	21,050,842	21,542,982	22,347,092	6.2%	3.7%
灯油	2,392,982	2,539,202	2,552,571	6.7%	0.5%
A重油	1,531,654	1,714,775	1,700,362	11.0%	▲ 0.8%
LPガス	473,058	419,232	410,058	▲ 13.3%	▲ 2.2%
都市ガス	607,177	446,894	737,688	21.5%	65.1%
ガソリン	1,242,718	1,102,060	991,002	▲ 20.3%	▲ 10.1%
軽油	158,057	167,562	160,788	1.7%	▲ 4.0%
ジェット燃料	350,639	20,069	424,967	21.2%	2017.5%
水	159,658	156,154	157,493	▲ 1.4%	0.9%
合計	27,966,785	28,108,930	29,482,023	5.4%	4.9%

※端数処理を行っていることから、合計と内訳の計とが一致しない場合があります。

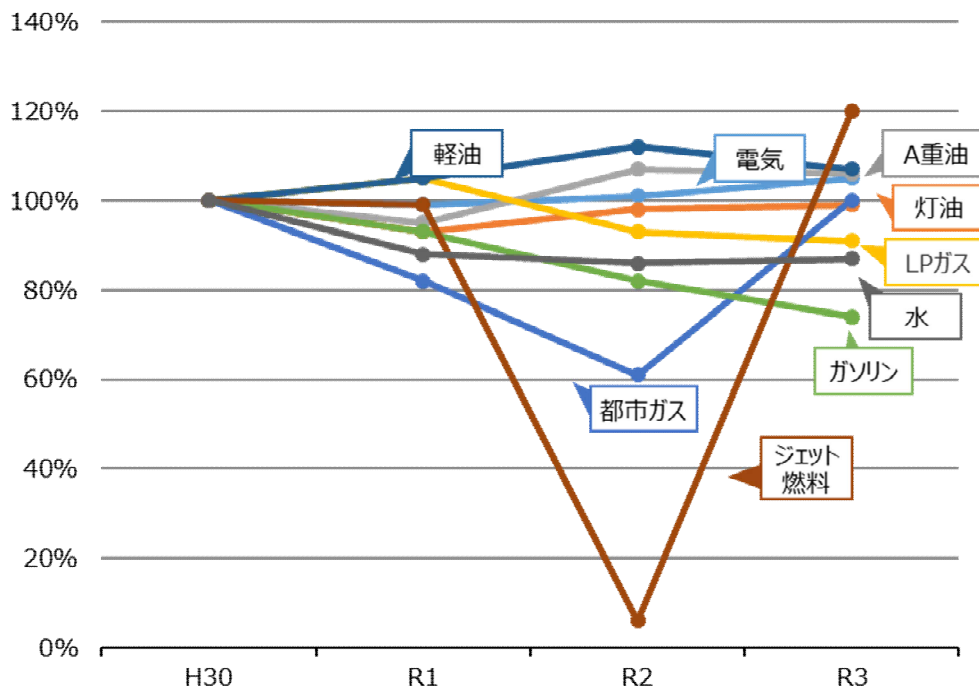
## (3) エネルギー別の使用量の推移

- 使用エネルギーの70%以上を占める電気について、基準年比で6.2%増、対前年比で3.7%増となっています。施設の新設・設備の増設等による使用量増加や、感染症対策を踏まえた空調等の利用等によるものと考えられます。
- 灯油については、近年、多くの施設で灯油を燃料とする器具の使用を取り止めていることに伴い年々減少傾向にあったものの、近年の感染症対策として十分な換気を保った状態での器具の利用を呼びかけたこと等により増加となったものと考えられます。
- ジェット燃料については、消防防災ヘリの出動回数に大きく左右されています。

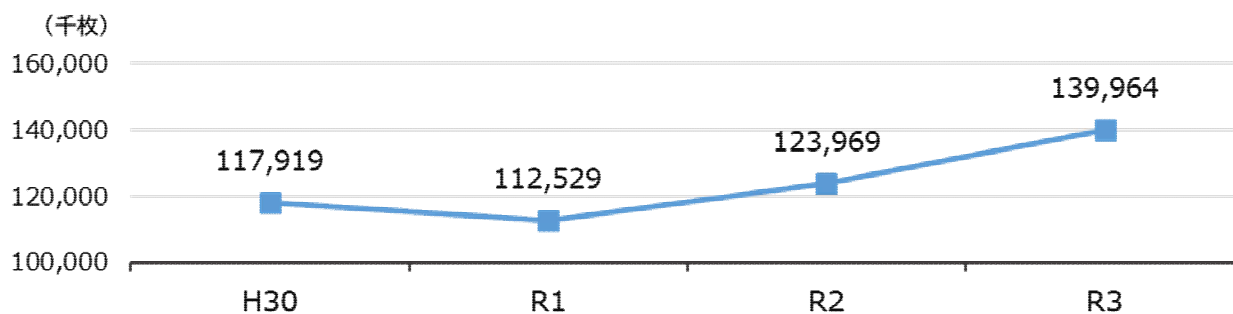
○エネルギー別の使用量の推移

	基準年 (R01)	R02	R03	対基準年比 増減率	対前年度比 増減率
電気使用量 (kWh)	55,690,058	56,992,015	59,119,292	6.2%	3.7%
灯油使用量 (ℓ)	961,037	1,019,760	1,025,129	6.7%	0.5%
A重油使用量 (ℓ)	565,186	632,758	627,440	11.0%	▲ 0.8%
LPガス使用量 (kg)	157,686	139,744	136,686	▲ 13.3%	▲ 2.2%
都市ガス使用量 (㎡)	272,277	200,401	330,802	21.5%	65.1%
ガソリン使用量 (ℓ)	535,654	475,026	427,156	▲ 20.3%	▲ 10.1%
軽油使用量 (ℓ)	61,262	64,947	62,321	1.7%	▲ 4.0%
ジェット燃料 (ℓ)	142,536	8,158	172,751	21.2%	2017.6%
水使用量 (㎡)	694,164	678,932	684,753	▲ 1.4%	0.9%

○平成30年度を100とした場合の指数 (%)



(4) コピー用紙の購入枚数の推移



## (5) エネルギー使用量等の削減に向けた取組

### ① デマンド監視装置の設置

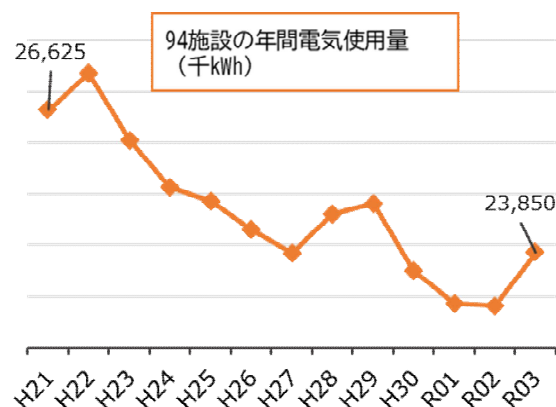
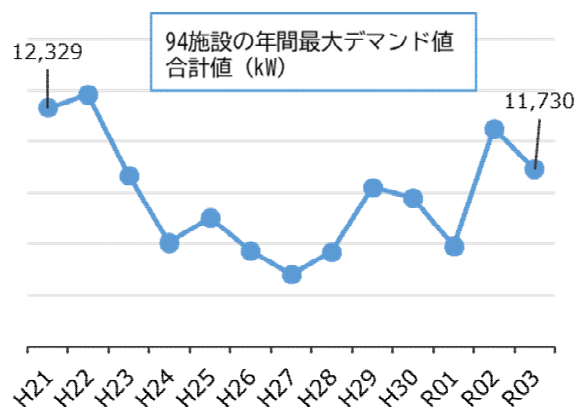
県庁舎などの事業所の電気の使用量は30分ごとに電力会社が記録しており、この30分間の使用量の平均を「デマンド値」といいます。電気の基本料金は、当月とその前11ヶ月のデマンド値の最大値により決定されるため、電気の使用量を抑えることは、エネルギー使用量の削減とあわせて、電気の電気料金の削減にも大きく影響してきます。

高知県では、デマンド値の変動を監視し急激な上昇を防ぐための装置を平成20年度から県庁舎や県立学校舎等へ順次設置しており、令和3年度には106施設に設置しています。



デマンド監視装置を設置している施設のうち比較可能な94施設について、本格的に導入を開始する前の平成21年度と令和3年度の最大デマンド値の合計値を比較すると599kWの削減（▲4.9%）であり、電気の基本料金の約11,113千円程度の削減につながっています。

また、年間電気使用量についても、平成21年度比で2,775千kWh削減（▲10.4%）となっています。これは、監視装置設置による電気使用量の抑制のほか、各施設での空調機の運転方法の見直しなど電気設備の運用方法の検討、省エネ委員会などでの月々のデータの分析による検証、電気の使用状況等の施設内での情報共有などのエコオフィス活動による効果です。



### ② グリーン購入の推進

グリーン購入とは、購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境への配慮から、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを優先して購入することです。

高知県庁では、平成13年に、高知県庁のグリーン購入取組の基本となる「高知県庁グリーン購入基本方針」を策定し、毎年度、全庁的に取り組んでいます。

また、高知県では、毎年度策定している「グリーン購入実施計画」において、適合環境物品等調達目標を定めて取り組んでいます。

## II 高知県地球温暖化対策実行計画に係る温室効果ガス総排出量

### 1 高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）について

高知県庁では、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項に基づき、県庁の事務事業を通じて排出される温室効果ガスを削減し、エネルギー使用の合理化を図るための計画として「高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定しています。

この計画では、同法律の規定に基づき、高知県庁環境マネジメントシステムで対象としている二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）に加え、家畜飼養やカーエアコンなどから発生するメタン（CH<sub>4</sub>）や一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）などの温室効果ガスの排出量も削減対象としています。

※加えて、高知県庁環境マネジメントシステムでは、職員の取組成果を分かりやすく比較するため、毎年度、排出係数（燃料使用量をCO<sub>2</sub>の排出量に換算する係数）を平成21年度の値に固定して、各エネルギーによるCO<sub>2</sub>排出量を算出しています。一方、高知県地球温暖化対策実行計画に係る総排出量算出時には、排出係数を毎年度国から発表される値を用いて算出しているため、両方の結果が異なるものとなっています。

### 2 対象とする施設・対象となる燃料等

- ① 対象とする施設 166施設（環境マネジメントシステムと同様）
- ② 対象となる燃料等 電気、ガス、ガソリン、軽油、灯油、A重油、ジェット燃料、水田面積、家畜頭数等

#### ○実行計画の対象となる温室効果ガス一覧

種類	主な用途、発生源	地球温暖化係数
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	電気・灯油・A重油・LPガス・都市ガス・ジェット燃料・ガソリン・軽油の使用	1
メタン（CH <sub>4</sub> ）	灯油・LPガス・都市ガス・軽油の使用、ガソリン車及びディーゼル車の走行、水田の耕作、穀及びわらの焼却、家畜の飼養（排泄）	25
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	LPガス・都市ガス・軽油・麻酔ガスの使用、ガソリン車及びディーゼル車の走行、穀及びわらの焼却、畑作での肥料の使用、家畜の飼養（排泄）	298
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	カーエアコン	数十～1万程度

※地球温暖化係数：各温室効果ガスの温暖化に及ぼす影響度をCO<sub>2</sub>を1として算定した指数

### 3 目標達成状況

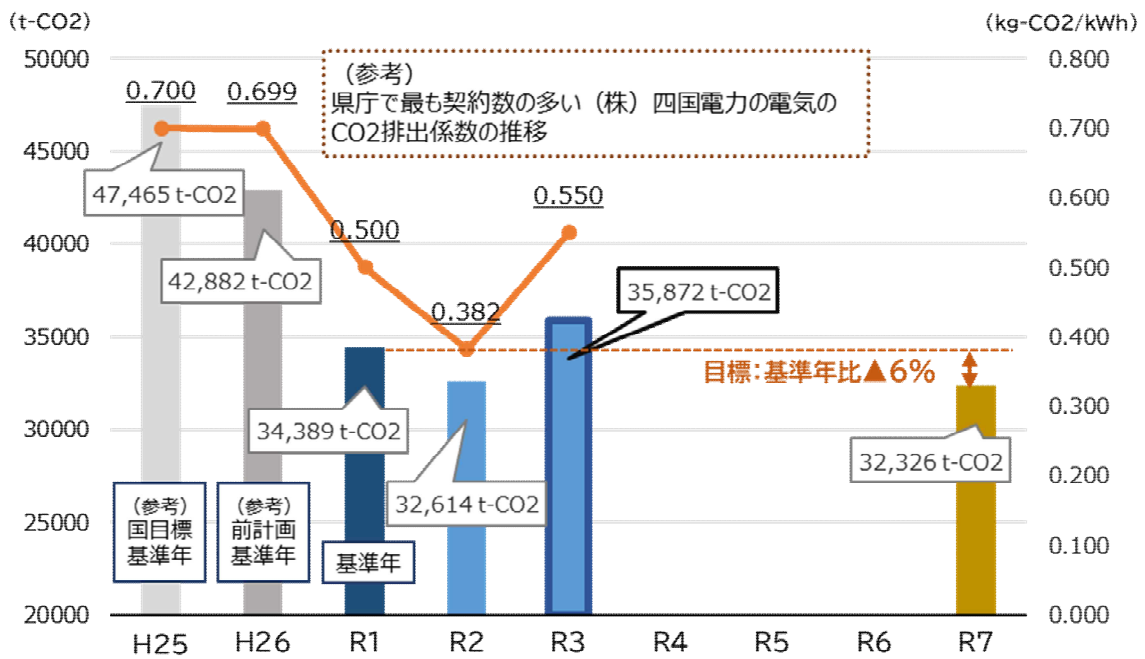
高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）では、県庁の事務事業に伴う温室効果ガス排出量を、基準年（令和元年度）比で令和7年度までに6%（2,063t-CO<sub>2</sub>）削減するという目標を定めています。

令和3年度の総排出量は35,872 t-CO<sub>2</sub>と、基準年比では4.3%増加、対前年度比でも10.0%の増加となりました。

前計画取組期間（平成26年度～令和2年度）では、各施設における省エネの取組に加え、契約している各電気事業者の電気のCO<sub>2</sub>排出係数が改善したこともあり、令和元年度から感染症対策による影響を含めても、基準年比削減目標（平成26年度比▲6%）を大きく上回る▲23.9%（32,614 t-CO<sub>2</sub>）という結果でした。

現計画の初年度である令和3年度では、県庁で最も多く使用しているエネルギーである電気の使用量増加に加え、電気のCO<sub>2</sub>排出係数悪化の影響もあり、基準年から増加となりました。





CO2排出量が全温室効果ガス排出量の95%以上を占めているため、CO2の増減が全温室効果ガスの増減とほぼ同じ傾向となっています。

そのほか、メタン (CH<sub>4</sub>) や一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン (HFC) 類の排出量は、近年はほぼ横ばいで推移しています。

