



2019・2020・2021 期生対応
JAHRA 認定資格「空気測定士」更新研修レジュメ

2023年2月16日(木)実施



一般社団法人 FECOM Majestic-12 Group/MJ-05©
全国健康・省エネ住宅普及振興機構
Japan the health and environmental residential house spread & promote Association



総合版

JAHRA ONLINE GUIDANCE

2019・2020・2021期生対応
JAHRA認定資格「空気測定士」更新研修

2023年2月16日(木)

project initiative

一般社団法人 JEGCOM Member 12 Group/ME 050
全国健康・省エネ住宅普及振興機構
Japan's health and environmental residential house spread & promote Institute

JAHRA ONLINE GUIDANCE

【カリキュラム】

1. 10:00~10:45 【第1講】
【基調講演】室内空気測定のための専門的知識及び技能
講演者: JAHRA会長 石坂閣啓

2. 10:45~10:55 【第2講】
TVOC空気測定事業を通じた新たな住宅営業戦略の要諦
講演者: JAHRA上席講師 宮田浩行

3. 10:55~11:00 【第3講】
【事務局重要連絡】認証制度の概要とTVOC測定キット発注要領

JAHRA project initiative

JAHRA ONLINE GUIDANCE

【第1講】基調講演

JAHRA会長 石坂閣啓

JAHRA project initiative

JAHRA ONLINE GUIDANCE

□空気測定士の役割

- 1) 正しく測定できる (空気測定士 初級)
- 2) 分析結果をお伝えできる (空気測定士 中級)
- 3) 分析結果の解説ができる (空気測定士 上級)

□初級研修の目的

- 1) 空気的重要性の理解
- 2) シックハウス問題の現状とJAHRAの空気測定の理解
- 3) 空気測定士(初級)の役割理解

JAHRA project initiative

JAHRA ONLINE GUIDANCE

室内濃度指針値

※青文字は、2019年1月に規制強化

揮発性有機化合物	室内濃度(μg/m ³)
●ホルムアルデヒド	100
●アセトアルデヒド	48
●トルエン	260
●キシレン	200※
●パラジクロロベンゼン	240
●エチルベンゼン	3800
●スチレン	220
クロロビリホス	1(ただし乳児は0.1)
フタル酸ジ-n-ブチル	17※
テトラデカン	330
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	100※
ダイアジノン	0.29
フェノブカルブ	33

JAHRA project initiative


室内空気測定(空気測定方法)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

<現在のシックハウス検査はアルデヒド類とVOCの合計6物質のみ>


アルデヒド類

①ホルムアルデヒド



VOC類

②トルエン
③キシレン
④パラジクロロベンゼン
⑤エチルベンゼン
⑥スチレン



アルデヒド類は液体クロマトグラフ
VOC類はガスクロマトグラフ質量分析装置
で測定するため、
別々のサンプラーを使用します。

JAHRA project initiative

シックハウス対策の現状

JAHRA ONLINE GUIDANCE

現在行われているのシックハウス対策のほとんどが以下の3つです。

- ①F☆☆☆☆(Fフォースター)
ホルムアルデヒドの発生量が極わずかという意味です。
- ②室内濃度指針値物質(ホルムアルデヒド、トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン、p-ジクロロベンゼン)未使用
- ③自然素材を使用している
自然素材からも化学物質や溶剤成分が発生することがあります。

上記3つのシックハウス対策では不十分です！！

JAHRA project initiative

シックハウス規制拡大

15年ぶり3物質追加

厚労省方針

代替物質で被害恐れ

TVOC

JAHRA project initiative

シックハウス被害者の室内濃度指針値
と厚生労働省の調査結果

ホルムアルデヒド	130
トルエン	240
エチルベンゼン	100
キシレン	170
スチレン	58
パラジクロロベンゼン	220
テトラヒドロカンナビノール	120

シックハウス被害者から
健康被害を訴える化学物質(揮発性有機化合物)が主な原因で、
その中でも、ホルムアルデヒド、トルエン、エチルベンゼン、
キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼン、テトラヒドロカンナビノール
の7物質が、室内濃度指針値を超えていることが確認された。

シックハウス被害者から
健康被害を訴える化学物質(揮発性有機化合物)が主な原因で、
その中でも、ホルムアルデヒド、トルエン、エチルベンゼン、
キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼン、テトラヒドロカンナビノール
の7物質が、室内濃度指針値を超えていることが確認された。

JAHRAからの提案

JAHRA ONLINE GUIDANCE

規制 厚労省

つくる 代替物質

影響 くるしー!

使う 安く、便利でいいねー

シックハウス 利用者

STOP!! 化学物質と規制のイタチごっこ

しまったなーからだに悪いけど経済効果の高

シックハウス検査はたった6種類の化学物質の調査です。
20年前の対策を未だに続けています。出ないことの確認に意味があるのでしょうか?

JAHRA project initiative

JAHRAのTVOC検査とは

JAHRA ONLINE GUIDANCE

OTVOCとは?
TVOCとは総揮発性有機化合物の略称で、室内空气中に揮発している化学物質の総和を指します。

○厚生労働省により、空気の汚れ具合の目安として、TVOCの暫定目標値400 μg/m³が設けられています。

室内濃度指針値が定められた特定の物質の測定とは異なり、化学物質の総量を測定します。また、化学物質の成分も調べることができます。

JAHARAの空気測定士が行うTVOCとは何ですかと聞かれたら、
「室内空气中に存在する100種類以上の化学物質が検出可能な最先端の空気測定方法」と答えてください。

具体的には、指針値物質(トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼン、テトラヒドロカンナビノール)の個別濃度とTVOC濃度、TVOCを構成する上位5成分の定性分析結果が得られます。

JAHRA project initiative

JAHRAの役割

JAHRA ONLINE GUIDANCE

> JAHRAでは再びシックハウス問題が再燃しないように、または再燃した場合の対応策として以下の取組みを推奨します。

- ・ 自社物件の室内空気環境の把握
- ・ 自然素材を扱う工務店やハウスメーカーとの差別化

※空気測定を実施すること自体が差別化です。そもそも空気測定を実施している工務店やハウスメーカーは極わずかです。また空気測定の様子や結果をホームページやSNSなどに公開することで、さらなる差別化となります。これらの情報は健康を重視し、シックハウスを未然に防ぎたいエンドユーザーへの強いメッセージとなります。

JAHRAの空気測定は建築物の室内空気環境の安全性を担保すると共に、お施主様から信頼を得るために必要な制度です。

JAHRA project initiative

室内空気測定(空気測定の意義・目的)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

<目的>
 新築住宅またはリフォーム直後の住宅や居住住宅の空気中のシックハウス症候群の原因になりえる有害な化学物質の有無を調査すること。または有害な化学物質が存在しないことを空気測定によって明らかにすること。

<注意点>
 家具や生活用品も室内空気に影響を与えるため、新築・リフォーム後の空気測定は入居前の家具等の持ち込みが無く、生活行為の無い状態で空気測定を実施する。居住住宅の場合は通常の生活を営んでいる状態で空気測定を実施する。

<測定場所>
 最も滞在時間が長いと想定される居間または寝室とする。基本的には、室内の全ての建具は開放されるので全ての室内は同様の空気環境におかれることにはなる。
 サンプリング位置は呼吸域の高さを考慮して、床から1.2~1.5mに設定されている。壁から1m以上離すこととしたのは、壁からの放散の影響を排除するためである。よって、この条件を満たしていてもそばに戸棚や机があるのでは同様に望ましくない。

条件の記載については高さや位置はもちろん、周囲の状況を図を利用して記載したほうがよい。可能であれば写真として残しておくことが望ましい。

空気測定方法(パッシブ法)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

【測定手順】

- 1) 測定場所の確保
- 2) サンプルの準備
- 3) 5分間の換気
- 4) 試験器具の準備
- 5) サンプルの設置
- 6) 24時間換気
- 7) 24時間経過
- 8) 結果の確認

【測定場所】

【事前に用意するもの】

- ガラス容器
- サンプリング開始時間と終了時間を必ずメモする
- 24時間換気はONの状態です
- 複数箇所同時にサンプリングする際はサンブラーの取換えに注意！！
- ガラスキャップを占めるときは割らないように注意！！

室内空気測定(測定時の注意点)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

<空気測定準備段階での注意点>

- 塗料や接着剤が測定居室に無いかどうかを確認(工事後は特に注意)
- 化学物質が揮発するものは使わない(ボールペン、ビニール製品等) ※鉛筆・タコ糸、アルミハンガー等利用の可
- 測定の際は、写真を撮っておく(天井・壁・床・建具・天候・外部環境・温湿度計等)
- 測定場所の外のドアに『空気測定実施中 ○/△/× □時まで立入禁止』表記して掲示しておく
- 空気測定チェック表(別紙1)を付ける
- 24時間換気システムは動かしておく(給気口も開けておく)

<空気測定時の注意点>

- サンブラーのガラス製容器を取り外す
- 換気ファン(キッチン・洗面・バス等の一時的に換気するもの)は停止すること
- 24時間測定すること

<空気測定完了時の注意点>

- サンブラーを瓶に戻す(ガラス割れに注意し、ゆっくり回しながら封じる)
- 冷蔵保存する(発送は冷蔵便で)※JAHRAの場合は専用発送票有
- 試料送付時に記録用紙の入れ忘れに注意(原則、完全記入)

資料(空気測定チェック表:別紙1)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

『空気測定士初級』の役割は正しく空気測定測定ができることです。

空気測定の際は左記の表を活用し、作業の工程を確認しながら空気測定の実施に努めてください。

項目	確認事項	確認結果
1	測定場所の確保	
2	サンプリング位置の確認	
3	5分間の換気	
4	試験器具の準備	
5	サンブラーの準備	
6	測定場所の確保	
7	測定開始時刻の確認	
8	測定終了時刻の確認	
9	サンブラーの取換え	
10	測定結果の確認	
11	測定結果の記録	
12	測定結果の報告	
13	測定結果の保存	
14	測定結果の廃棄	
15	測定結果の整理	
16	測定結果の送付	
17	測定結果の回収	
18	測定結果の確認	
19	測定結果の報告	
20	測定結果の保存	
21	測定結果の廃棄	
22	測定結果の整理	
23	測定結果の送付	
24	測定結果の回収	
25	測定結果の確認	
26	測定結果の報告	
27	測定結果の保存	
28	測定結果の廃棄	
29	測定結果の整理	
30	測定結果の送付	
31	測定結果の回収	
32	測定結果の確認	
33	測定結果の報告	
34	測定結果の保存	
35	測定結果の廃棄	
36	測定結果の整理	
37	測定結果の送付	
38	測定結果の回収	
39	測定結果の確認	
40	測定結果の報告	
41	測定結果の保存	
42	測定結果の廃棄	
43	測定結果の整理	
44	測定結果の送付	
45	測定結果の回収	
46	測定結果の確認	
47	測定結果の報告	
48	測定結果の保存	
49	測定結果の廃棄	
50	測定結果の整理	

空気測定後データの見方1 結果報告書

JAHRA ONLINE GUIDANCE

結果報告書

結果(相対値物質)	結果	下限值	単位
1 トルエン	< 50	50	μg/m ³
2 キシレン	< 20	20	μg/m ³
3 イソプレネン	< 300	300	μg/m ³
4 ステレン	< 20	20	μg/m ³
5 1,2-ジクロロエチレン	< 20	20	μg/m ³
6 1,1-ジクロロエチレン	< 50	50	μg/m ³

手順①
 室内濃度指針値対象物質の濃度を確認する。JAHRAでは、出来る限り指針値物質の濃度が低いことが望ましいとしています。まずは6つの物質がすべて下限値以下になることを確認してください。

外気が汚れている場所は下限値以下にならないことがあります。室内濃度指針値を超えなければ健康影響はありません。

空気測定後データの見方2 参考資料

JAHRA ONLINE GUIDANCE

室内から検出された物質

<上位5物質>

- 手順②
- TVOC濃度の確認
- 成分の確認
- 棒グラフの木材由来以外の成分が
- 400 μg/m³以下であることの確認
- 結果は問題あり
- スチレンが上位に検出
- 室内の濃度指針値220 μg/m³を超過。
- 自然素材を使っても室内空気が汚れている状況。ただし、シックハウスが発生するとは考えにくい

IAHRA ONLINE GUIDANCE

2023年度更新研修 ～情報アップデート～

🏠 室内汚染物質の発生源
🏠 対策方法
🏠 空気測定実施の効果

project initiative

19

IAHRA ONLINE GUIDANCE

おもな発生源と注意点

- ◆ 新材や接着剤などの石油化学製品は有害な物質が発生しやすい>
 - ・ ビニールクロス:可塑剤(フタル酸ジ-2-エチルヘキシル)、防カビ剤(チアベンダゾール)接着剤成分(トルエン、スチレン、メチルシクロヘキサンなど)
 - ・ スチレンボード(スチレン)
- ◆ リフォームで気を付けたい2-エチル-1-ヘキサノール
 ビニールクロスの上に漆喰の塗布、コンクリートの上にビニールクロスの貼付け施工で可塑剤とアルカリ成分が反応し、2-エチル-1-ヘキサノール(匂い有)が発生
- ◆ 自然素材の建材や塗料からも化学物質が発生
 自然塗料オスモ(炭化水素類)、漆喰や珪藻土で石油系接着剤や防カビ剤を使用しているもの
- ◆ 検出≠シックハウスの発生ではありません
 化学物質が高濃度で検出された場合に注意が必要です。室内濃度の把握が重要です。
 ☆★検出されたら心配だから測定しないのは本末転倒です。

project initiative

20


IAHRA ONLINE GUIDANCE

空気清浄機を使った対応(化学物質対策)

用途に応じて性能に見合った空気清浄機を選ぶ必要がある

VOC(室内中の化学物質)を除去したい場合は、活性炭フィルターが必要。ただし、活性炭フィルターは定期的に交換しないと、吸着力が低下する。

光触媒を利用したタイプ空気清浄機があるが十分なVOC分解能力を有していることが実証されたものを使用する。



project initiative

21

IAHRA ONLINE GUIDANCE

空気清浄機が有効な状況

- ・ 窓開け換気が出来ない時
 - 新築時(引き渡し前)
 - 漆喰乾燥時(効果: 空気の攪拌、VOCの除去、乾燥時間の短縮)
 - 窓から遠い部屋窓開け換気が出来ない時
- ・ 空気測定結果が出るまでの間の一時対応
- ・ 化学物質過敏症などの極低濃度でも反応がある場合

★☆☆ 基本的には窓開け換気の方が空気清浄機よりも効果があります。

project initiative

22

IAHRA ONLINE GUIDANCE

空気測定実施の効果

一般的な住宅購入の流れ
 住宅購入を検討する際は、インターネットで検索して4~5社見学を行い契約



検索ワード
 「自然素材 空気がきれいな家 地域」で上位に表示されのがポイント

全国1位は無添加住宅
 全国5位は飛鳥住宅

project initiative

23



24

IAHRA ONLINE GUIDANCE

実施結果を経て、健康リフォームへ

【リフォーム内容】
壁・天井のクロスを剥がし、ボードは変えずに無添加住宅のオリジナル珪藻を施工。

【リフォーム後】
乾燥状態を確認し、施工2か月後に再度空気測定を実施



IAHRA project initiative

31

IAHRA ONLINE GUIDANCE

漆喰のVOC低減効果により効果観面

【リフォーム内容】
壁・天井のクロスを剥がし、ボードは変えずに無添加住宅のオリジナル珪藻を施工。

【リフォーム後】
乾燥状態を確認し、施工2か月後に再度空気測定を実施

【結果】
お客様が抱えていた悩みが軽減し、満足度も期待値を大幅に上回り、数年後に家全体の珪藻リフォーム工事へ発展。

結果報告書 (結果報告書)

室内から検出された物質

影響評価

TVOC: 11.6µg/m³ (55%削減)、ホルムアルデヒド: 2.6µg/m³ (85%削減)

IAHRA project initiative

32

IAHRA ONLINE GUIDANCE

空気測定士の資格と無添加住宅の資料を活用

【空気測定の案内リーフ】

【無添加建材誌本】

【非住宅実例リーフ】

NON RESIDENTIAL CASE

IAHRA project initiative

33

IAHRA ONLINE GUIDANCE

TVOC空気測定の提案技能習得で受注獲得につなげる営業戦略

新築案件

- ①引渡後の空気環境クレーム対策
* TVOC測定キットによる測定、分析評価・解説/住宅認証制度を利用し、入居後の空気環境クレームを防御
- ②「室内空気優良住宅認証」で中古売却時の資産価値向上を指導
- ③健康住宅創出の企業姿勢をアピール
* 我が社は住まうお客様の住宅による健康被害に配慮した家づくりを実施しています。など

IAHRA project initiative

34

IAHRA ONLINE GUIDANCE

TVOC空気測定の提案技能習得で受注獲得につなげる営業戦略

既存案件

- ①無添加建材でのリフォーム提案につなげる
* 無添加建材による住宅室内は、TVOC測定値、適正である過去のデータベースを利用！
- ②「室内空気優良住宅認証」で中古売却時の資産価値向上を指導
- ③健康住宅創出の企業姿勢をアピール
* わが社は住まうお客様の住宅による健康被害に配慮した家づくりを実施しています。

IAHRA project initiative

35

IAHRA ONLINE GUIDANCE

* 既存住宅のリフォーム獲得！
TVOCキットによる室内空気測定獲得広告戦略

投函用チラシ
投函
反響⇒キット購入依頼
空気測定認証事業者名称にて対応
キット設置
評価書持参教授
リフォーム提案(リビング等箇所を指導して受注)
受注成約

IAHRA project initiative

36

IAHRA ONLINE GUIDANCE

以上で第2講を終了いたします。
ご清聴ありがとうございました。

— — — — —

— — — — —

IAHRA project initiative

37

IAHRA ONLINE GUIDANCE

!

第2講 視聴完了番号

JHA230216-2

— — — — —

IAHRA project initiative

38

IAHRA ONLINE GUIDANCE

【第3講】 事務局重要連絡

— — — — —

— — — — —

IAHRA事務局

— — — — —

IAHRA project initiative

39

IAHRA ONLINE GUIDANCE

第1. 資格証明書発行手続

研修受講後の更新手続きの流れ

Step 1 視聴確認書を事務局へFAX送付

「視聴確認書」

メールにて送信
しています。

第1講、2講、3講の
視聴完了番号欄に
記入して
FAX・メールにて
返送下さい。

— — — — —

IAHRA project initiative

40

IAHRA ONLINE GUIDANCE

第1. 資格証明書発行手続

Step 2 受講終了者へ資格証明書交付申請書を送付

「交付申請書」

視聴確認書受領後
メールにて
送信します。

必ず写真も添付して
メールにてご返送下さい。

— — — — —

IAHRA project initiative

41

IAHRA ONLINE GUIDANCE

第1. 資格証明書発行手続

Step 3 資格証明書交付申請書を事務局へ送付

Step 4 「空気測定士登録者証(更新)」交付

「空気測定士登録者証
(更新)」

資格証明書交付申請書を受領後に
更新された登録者証を交付します。

— — — — —

IAHRA project initiative

42

第1.資格証明書発行手続

Step 4 「住宅室内空気測定認証事業者証明書」交付

「住宅室内空気測定認証事業者証明書」
空気測定士登録者証と一緒に交付します。

年度	認定年度	更新認定年度	資格認定期間
2023年度	第220001号	2023.1~2024.12	
2024年度	第220001号	2023.1~2024.12	
2025年度	第220001号	2023.1~2024.12	

JAHRA ONLINE GUIDANCE

project initiative

43

第1.資格証明書発行手続

初回・更新認定年度と資格認定期間

期	初回認定年度 更新認定年度	資格認定期間
今回	2023期生	2023(1-12)
		2023.1~2024.12

次回更新研修実施年度
2025.1~2(予定)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

project initiative

44

第2.JAHRA認証制度について

2023年度 JAHRAの住宅受注を促進する会員支援プログラム

1 Channel 国内初！TVOCキットによる室内空気測定士制度

2 Channel 国内初！TVOCキットによる室内空気測定事業者認証制度

3 Channel 国内初！TVOCキットによる室内空気測定住宅の認証制度

JAHRA ONLINE GUIDANCE

project initiative

45

第2.JAHRA認証制度について

2023年度 JAHRAの住宅受注を促進する会員支援プログラム

1 Channel 国内初！TVOCキットによる室内空気測定士認証制度

空気測定士検定研修に合格した方を認定します。

JAHRA ONLINE GUIDANCE

project initiative

46

第2.JAHRA認証制度について

2023年度 JAHRAの住宅受注を促進する会員支援プログラム

2 Channel 国内初！TVOCキットによる室内空気測定事業者認証制度

空気測定士が所属し、空気測定を実施した事業者を認定します。

JAHRA認証マーク(sample)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

project initiative

47

第2.JAHRA認証制度について

2023年度 JAHRAの住宅受注を促進する会員支援プログラム

3 Channel 国内初！TVOCキットによる室内空気測定住宅の認証制度

TVOC空気測定を実施し室内空気が有害でないと判定された住宅を認定します。

JAHRA認証マーク(sample)

JAHRA ONLINE GUIDANCE

project initiative

48

第3.TVOC会員別発注価格

IAHRA ONLINE GUIDANCE

TVOC空気測定キット会員別発注価格

TVOC室内空気測定料金要項(税別)		TVOC申込要領
■認定FC本部加盟店	30,000円(1検体)	TVOC室内空気測定等に関するご質問についてはJAHRA公式サイトよりメールにてお気軽にお問合せ下さい。 https://group.fecom.or.jp/contact/
■JAHRA会員(賛助会員)	□支局会員 28,000円(1検体)	
	□研究会員 28,000円(1検体)	
■一般企業	50,000円(1検体) (*年間5個以上お申込予定の方はJAHRA研究会員へのご参加がおすすめです。)	
		*TVOCのお申し込みは指定発注書様式に必要事項を記入の上、FAXにて送信下さい。(03-5795-1425) 担当:JAHRA事務局 宮田・佐藤

*上記は2022年度のものです。

project initiative

第4.TVOC空気測定発注手続

IAHRA ONLINE GUIDANCE

TVOC空気測定キット(パッシブサンプラー)発注手続要領

Step 1 TVOC空気測定(パッシブサンプラー)発注書を事務局へFAX

「発注書」

空気測定発注書をFAX・メールにて送付ください。

様式はJAHRA公式サイトに掲載しています。

project initiative

第4.TVOC空気測定発注手続

IAHRA ONLINE GUIDANCE

Step 2 事務局より空気測定パッシブサンプラー及び測定マニュアル発送

TVOCサンプラーと測定マニュアル一式を事務局より指定住所へ冷蔵クール宅急便にて発送します。

(サンプル実施後のサンプラー送付用に着払い宅急便用紙も同封しています。)

パッシブサンプラー

1. 送付先住所の確認
2. サンプルの準備
3. 送付先住所(〒)の記入
4. サンプルの梱包
5. 送付先住所(〒)の再確認
6. 送付先住所(〒)の再確認
7. 送付先住所(〒)の再確認
8. 送付先住所(〒)の再確認
9. 送付先住所(〒)の再確認
10. 送付先住所(〒)の再確認

TVOC測定キット発注手続についてはJAHRA公式サイトに掲載しています。

project initiative

第4.TVOC空気測定発注手続

IAHRA ONLINE GUIDANCE

Step 3 空気測定完了後、三浦工業へ直接宅急便で送付

パッシブサンプラーの送付写真

室内空気測定を実施したらパッシブサンプラーとサンプリング記録用紙を三浦工業へ直接宅急便で発送してください。(宅急便用紙等はあらかじめ送付しておきますので手間をかけずに発送可能!)

project initiative

第4.TVOC空気測定発注手続

IAHRA ONLINE GUIDANCE

Step 4 測定結果・評価書を事務局より郵送

実施した空気測定に関する「結果報告書・評価・解説及び解析書」を事務局より郵送します。

(TVOCサンプラー受領後、約3週間で発送します。)

結果速報・報告書

project initiative

第3講 視聴完了番号

JHA230216-3

project initiative

JAHRA更新研修を最後まで
ご視聴いただきありがとうございました。



55



健康・省エネ、地球環境に配慮した住宅事業を支援



JAHRAウェブセミナー予告

3月16日10:00~11:30
Zoomオンライン開講

変わりゆく時代の
他社との差別化を明確にする
ヒント

