

SHINRO

SMOKELESS GRILL TOTAL SYSTEM DESIGN MANUAL
設計・施工マニュアル

2024.8

無煙ロースター導入には、 トータルシステム設計が重要です。

無煙ロースターは、食材をおいしく焼き上げる燃焼機器であると同時に、煙（空気）を吸い込み、排煙（排気）する、空調機器でもあります。そのため、無煙ロースターの導入には、無煙ロースターの給排気も含めた換気と冷暖房空調を、一連のトータルシステムとして設計し、調和のとれた店内環境と、省エネを計ることが重要です。

給気用ガラリ

雨などを吸い込まない程度の面風速設定で施工してください。

給気グリル

給気グリルは、エアコンの吹出し口付近に設置し、エアコンの風とミキシングさせるのがベストです。

遮風板

風がお客さまに直接当たらないように遮風板を設置します。

FVD 風量調整付防火ダンパ(オプション)

安全の為、各ロースターごとにFVDを設置してください。

※省エネ制御システム
「かいてきくん」導入の場合は
モーターダンパを設置します。

◆かいてきくん詳細＜総合カタログP25＞

無煙ロースター焼面の風量・風速が安定していれば、排気のダクト内風速は早い方がベターです。中高速ダクト（8m/S以上）設計をすればダクト内にグリスが付着しにくく、また、火に対する自消性が働く効果があります。当然のことですがダクトサイズを小さくすればする程、静圧値は高くなりますが、ダクト内スピードは速くなります。

断熱材

排気ダクトと可燃物との距離100mm以下は、断熱材（RW50t）が必要です。

排気ダクト

給気とエアコンの風を
ミキシング

給気

給気ファン

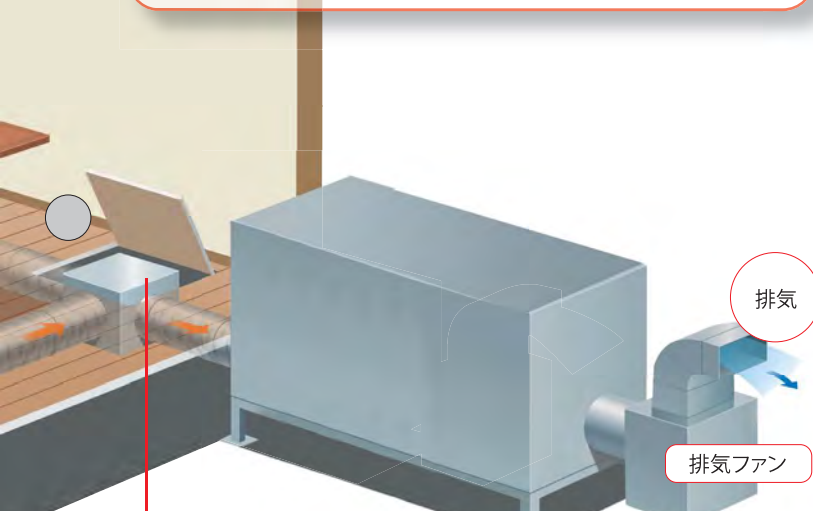
エアコン

給気ダクト

店内
空気

トータル システム設計 とは。

無煙ロースターは、設置する台数、場所、排気ファンを取り付ける位置によって、風量、静圧の算定、設計をする必要があります。設置台数と使用するダクトの寸法、エルボ等の曲り・個数、ダクトと排気ファンの距離等によって静圧の数値が異なりますので正しく計算して排気ファンの機種選定をする必要があります。また給気面では、無煙ロースター使用中は一定量の排気（SPRDで4m³/min）をしており、それに見合う給気が必要になります。給気の方法には、自然給気と強制給気がありますが、いずれにしても給気して排気することと、店内の冷暖房の容量とは一体です。食材をおいしく焼くために、そして省エネのためにも、無煙ロースターを適正にセッティング、調整し、換気と空調を適正にコントロールすることが重要です。これがトータルシステム設計です。



油煙・臭気処理システム（オプション）

脱煙・脱臭効率90%以上。 ◆システム詳細<総合カタログP25>
※スペース等につきましては別途ご相談ください。

中継コネクタBOXと点検口

無煙ロースターは、静圧・風速・風量のバランスの均一化の一つとして、各ダクト系統に1個以上の中継コネクタボックスを取付けます。このBOXは消音BOXの役目もあり、排気ファン定在波の共鳴音をこのBOXで消します。また、ダクトの接続継手にもなりますので、必ず点検口を設けてください。

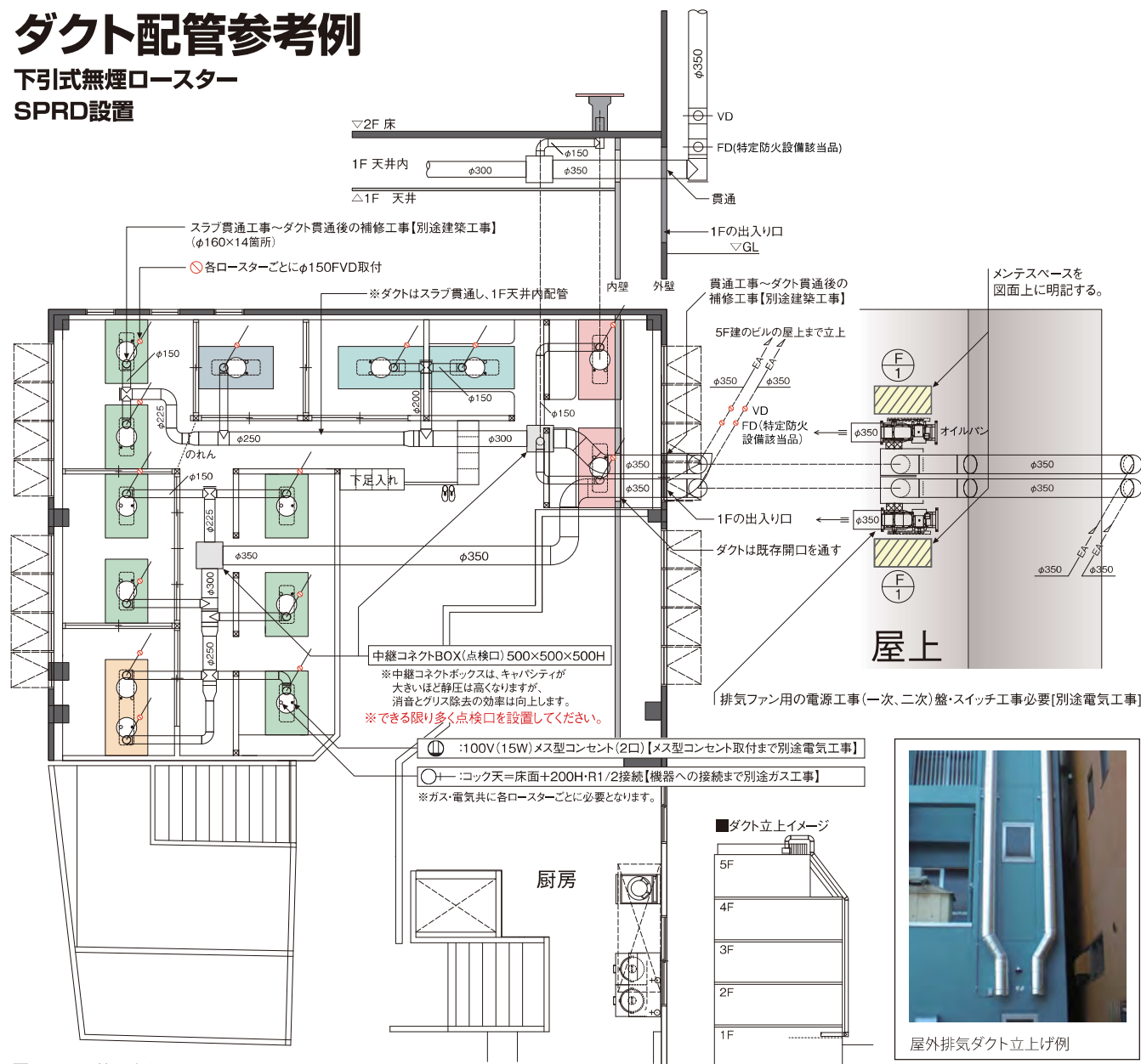
SMOKELESS GRILL TOTAL SYSTEM DESIGN MANUAL

Contents

◎ダクト配管参考例	[03]
◎マルチファンシステム	[04]
◎ダクト接続方法参考例（下引式無煙ロースター）	[05・06]
◎ダクト接続方法参考例（上引式フード）	[07・08]
◎換気方式参考例	[09・10]
◎キャビネットバリエーションと天板組合せ参考例	[11・12]
◎テーブル配置例	[12]
◎天板開口とデザイン	[13]
◎油煙・臭気処理システム	[14]
◎ロースター据付時のチェック項目	[14]
◎サービスネットワーク	[裏表紙]

ダクト配管参考例

下引式無煙ロースター SPRD設置



■ロースター機器表 (SPRD スタンダード)

天板	寸法 (W×D×H)	風量 (CMH)	静圧	電源	消費電力	ガス消費量 (都市ガス)	ガス接続	数量	キャビネット
	1200×800×700	240	170Pa	φ1・100V	2W	3.15kW	R1/2	7	T1
	1400×800×700	240	170Pa	φ1・100V	2W	3.15kW	R1/2	1	T1
	1500×800×700	240	170Pa	φ1・100V	2W	3.15kW	R1/2	2	T2
	1600×800×700	240	170Pa	φ1・100V	2W	3.15kW	R1/2	2	T2
	1800×800×700	240×2	170Pa	φ1・100V	2W	3.15kW×2	R1/2	1	T4※

※ピッチに関しては打合せが必要です。

火災予防条例指導基準及び、予第225号 (下方排気方式によるガス焼肉等用機器 (業務用) の設置に係る技術基準の運用について)、25予第827号 (厨房設備に附属する排気ダクト等の運用基準の改正の周知について) を遵守してください。予第225号、25予第827号の詳細は弊社HP (<http://www.shinpo.jp>) > お客様サポート > 官庁等からのお知らせをご覧ください。

■排気用ダクト材質・板厚

ダクトの長辺 (単位mm)	板厚 (単位mm)	
	ステンレス 鋼板	亜鉛鉄板
450以下	0.5以上	0.6以上
450を超え1,200以下	0.6以上	0.8以上

円形ダクトの直径 (単位mm)	板厚 (単位mm)	
	ステンレス 鋼板	亜鉛鉄板
300以下	0.5	
301～750	0.6	

◎ガス接続口ねじ部は、R1/2です。金属コト管接続金具のネジ部はRC1/2のものを選定してください。

◎ロースターのガス接続口は端面加工を行っていないため、直接TU接続をすると、パッキン面からガス漏れをおこします。

TU接続を行う場合には、必ずTUアダプターを使用してください。

◎排気ファンの制御回路には、ファン系統毎に、MCCB (ブレーカー)・THR (サーマル)・MC (マグネット) を設けてください。

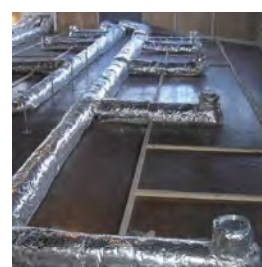
◎排気ファン設置、据え付けはダクト工事、電気配線 (一次・二次配線、盤、スイッチ、結線等一式) は電気工事となります。

◎ロースター機器の漏電及びショート等により他系統への波及を防ぐ為、漏電遮断器をロースターの系統ごとに取付けてください。(電気工事)

◎各ロースター1口につきガスコック・コンセントが必要です。(別途工事)



屋外排気ダクト立上げ例



排気ダクトの配管例

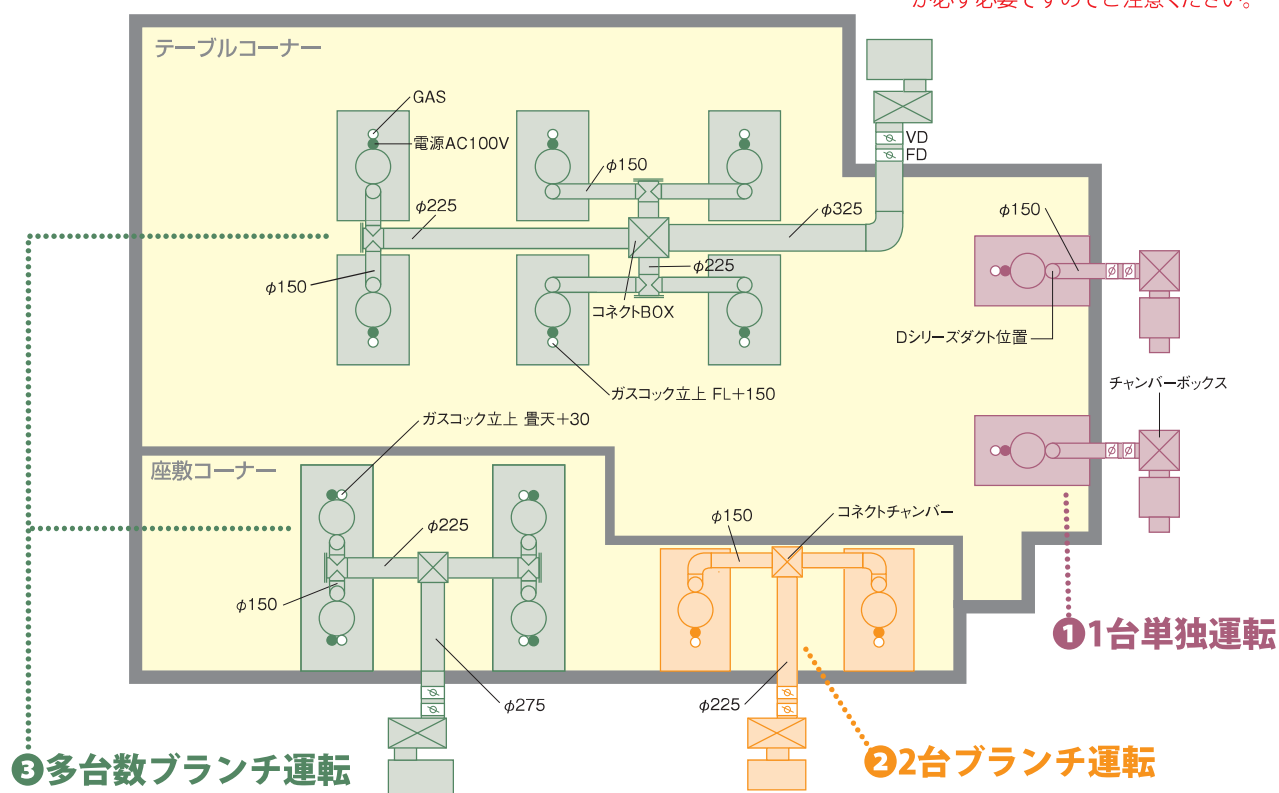
マルチファンシステム

設計は、マルチファンシステムを推奨します。

マルチファンシステムとは、無煙ロースターを設置する位置と、排気ファンを取付ける場所の距離により、1台毎の無煙ロースターの排気風量のアンバランスを解消するために、使用するファンを自在に選定できるシステムです。もちろん機器本体・機能が最重要ですが、ファンの自在チョイスも重要です。このシステムはどの位置にテーブルを設置しても、一定で均一のバランスを絶えず維持します。しかも経済的で音も静かです。無煙ロースターの台数に関わらず、おいしく焼き上げるための最適の状態が得られるシステムです。

■無煙ロースターの接続台数と排気ファン選定（Dシリーズの場合）

各機種の排気量に応じた店内への給気が必ず必要ですのでご注意ください。



	テーブル台数	排気ファン選定	特 徴
①1台单独運転	テーブル1台 に対してファン1台	●ミニシロッコファン ダクト口径例: φ150	このケースは省エネ上、一番効率的な方法です。 ファンの運転は、個々のテーブルにスイッチを 取り付け、ON・OFFの操作が手元で行えます。
②2台ブランチ運転	テーブル2台 に対してファン1台	●ミニシロッコファン ダクト口径例: φ225	このケースはファンのバリエーションが豊富 で、自由度が高く、取り付け易いタイプです。
③多台数ブランチ運転	テーブル3台以上 に対してファン1台	●シロッコファン ●ターボファン他 ダクト口径例: φ325	このケースは一般的に一番多い方法です。 台数が多くダクトの施工が複雑な場合でも充 分に対応できる多様性が特徴です。



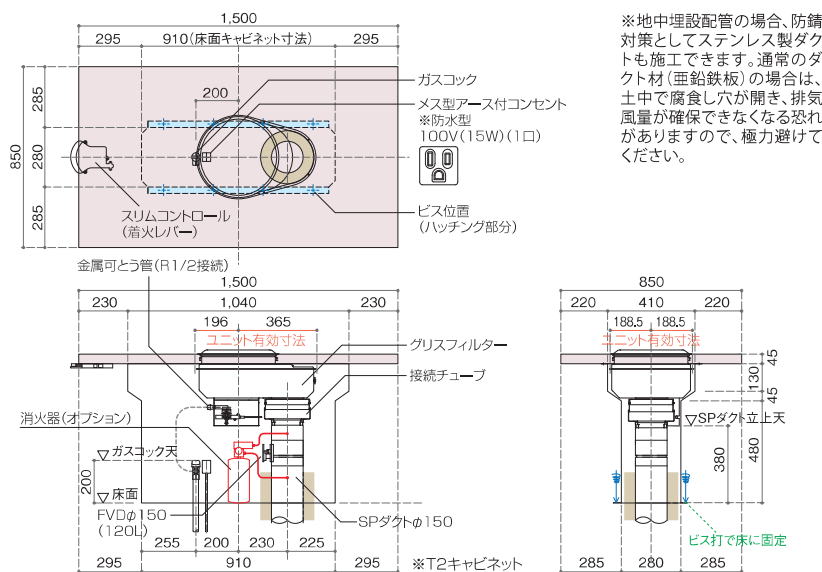
■設計・施工上のご注意

ロースターの接続台数、排気ファンの機種選定については、ダクト系統の風量、静圧（S.P）のバランスを考慮して、できるだけ調和のとれた方法で決めています。なお、ある程度の風量、静圧のアンバランスはFVDで調整できますが、一定量を越えると風切音等の騒音が発生することがあり、空調的にもムダが生じることがありますので、ご注意ください。（詳細は当社各支店、営業所までお問い合わせください。）

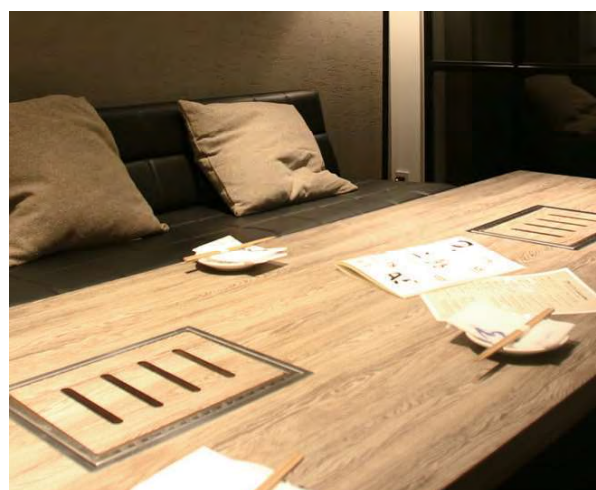
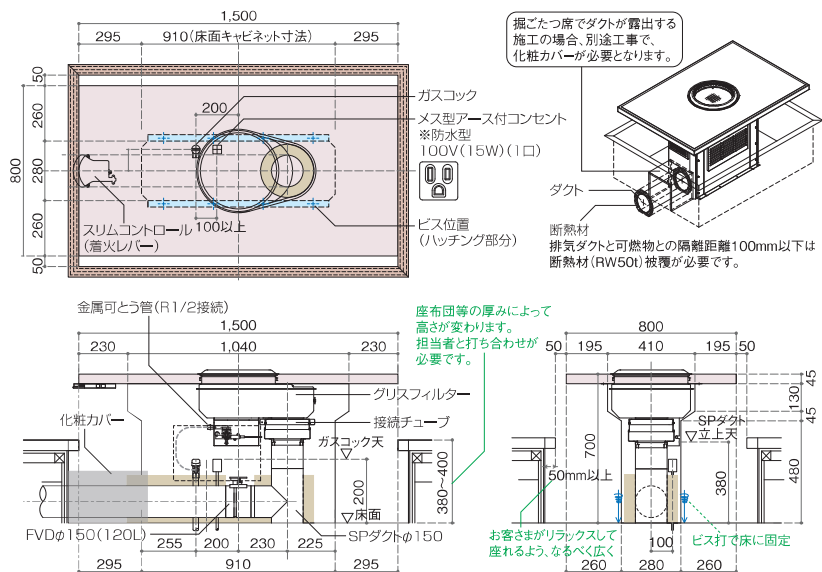
ダクト接続方法参考例

下引式無煙ロースター

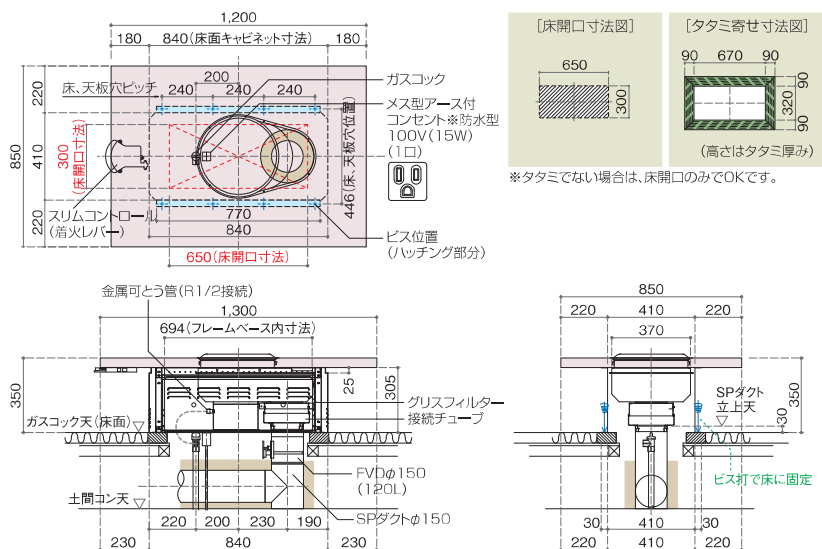
Roundタイプ Dシリーズ[テーブル席]



Roundタイプ Dシリーズ[掘ごたつ席]

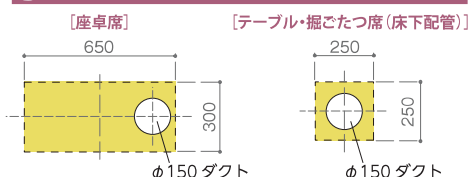


Roundタイプ Dシリーズ[座卓席]



床開口部の施工

Dシリーズ



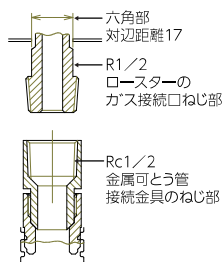
給気によるバーナーの燃焼不良を防止する為、床の開口部を不燃材で塞いでください。その際、FVDのヒューズ交換ができるように施工してください。



- ※ビス位置:固定方式は床にビス止めするため、ガス配管・電気配線・床暖房等はビス位置に影響しない位置へ配慮してください。
- ※スパイラルダクト:φ150(亜鉛鉄板0.6t以上、ステンレス0.5t以上)
- ※排気ダクトと可燃物との隔離距離100mm以下は断熱材(RW50t)被覆が必要です。
- ※メス型アース付コンセント取付には別途電気工事が必要です。
- ※メス型アース付コンセントは炭機種の場合2口必要となります。
- ※機器への接続まで別途ガス工が必要になります。
- ※床下配管の場合、ダクト立上部に床開口250×250が必要です。(建設工事)
- ※ロースターオプション機能を活かすには、FVDが必要で。
- ※消化器のヒューズ位置等は、設置の際消防の指導をおいでください。

ガス接続について

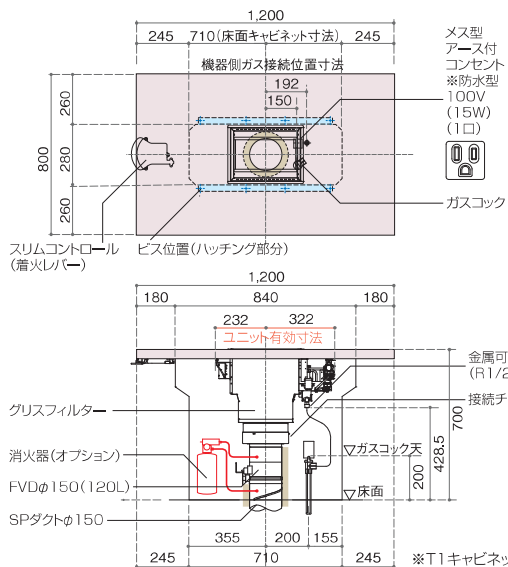
当社ロースターのガス接続口ねじ部は、R1/2です。したがって、金属可とう管接続金具ねじ部は、Rc1/2の物を選定して下さい。



注意

- ◎ロースターのガス接続口は端面加工を行っていないため、直接TU接続をするとパッキン面からガス漏れを起こします。TU接続を行う場合は必ずTUアダプターを使用して下さい。
- ◎R1/2:管用テーパーねじPT1/2のおねじと同じ意味。
- ◎Rc1/2:管用テーパーねじPT1/2のめねじと同じ意味。
- ◎TU接続:R1/2に端面加工を施し、パッキンを使用して接合する物。

Wシリーズ SP4W [テーブル席]

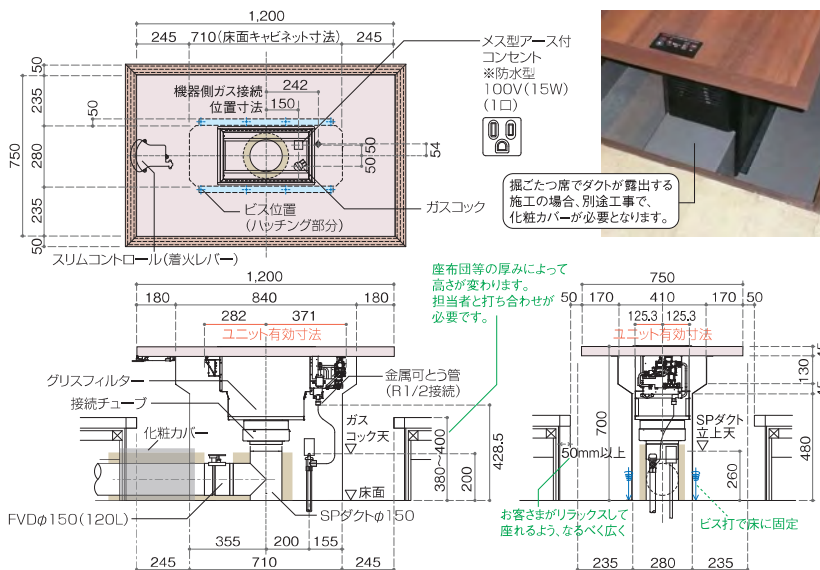


◎ロースター芯を正確に表示し設置してください。(芯のズミ出しが間違っていると、テーブルが予定の位置に設置できなくなります。)

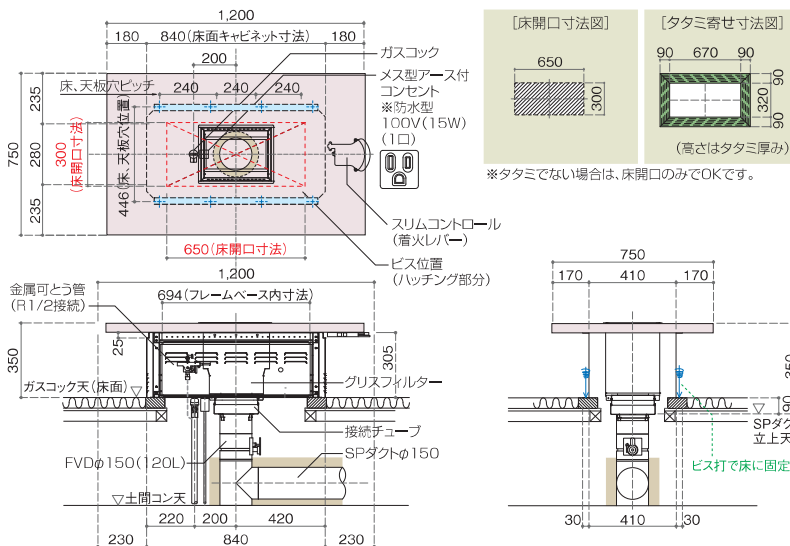
◎接続チューブを使用の場合は、排気ダクトと機器の接続(芯の位置と高さのズレ)が同時に数10mm程度調節できます。

◎指定の位置と高さに立ち上げたダクトに機器を乗せて調整し、固定します。接続チューブはバネを内蔵しているので、上下方向に伸縮させ調整することができます。

Wシリーズ SP2W [掘ごたつ席]



Wシリーズ SP4W [座卓席]

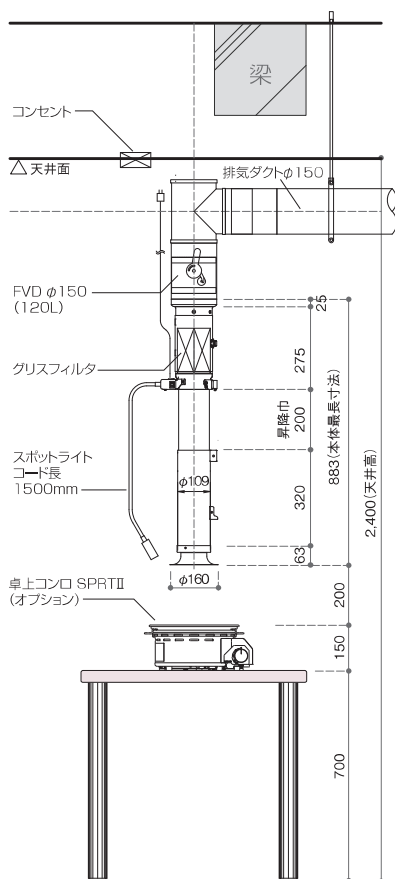


ダクト接続方法参考例

上引式フード

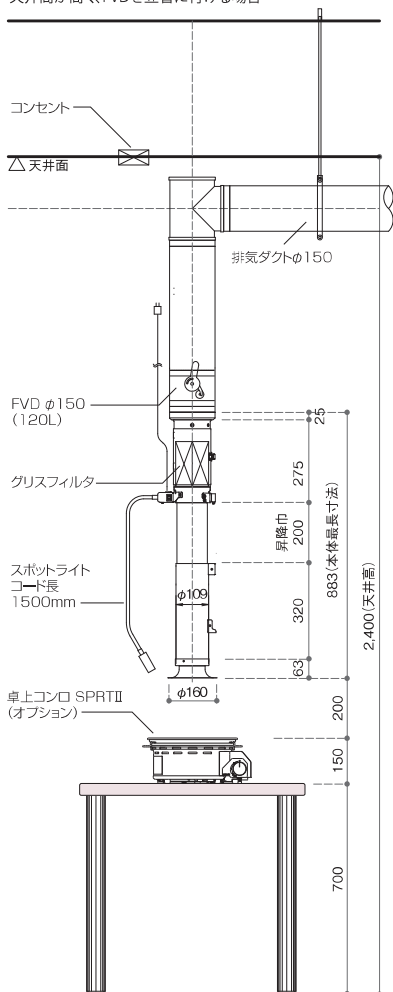
SVR／露出配管

天井高が低く、FVDを横引き管に付ける場合

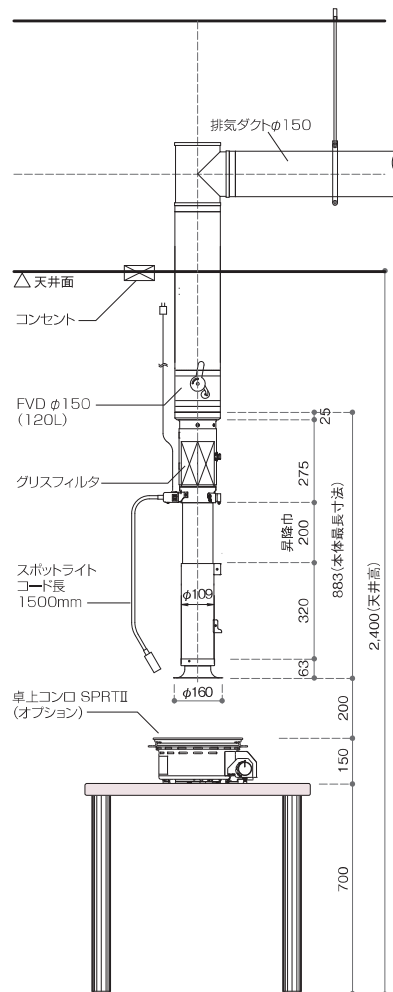


SVR／露出配管

天井高が高く、FVDを立管に付ける場合

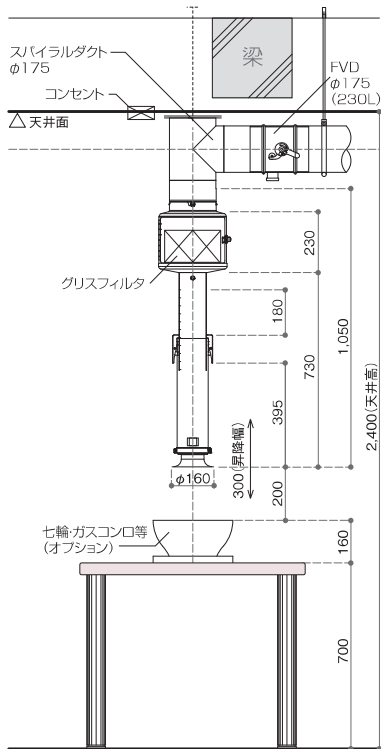


SVR／天井内配管



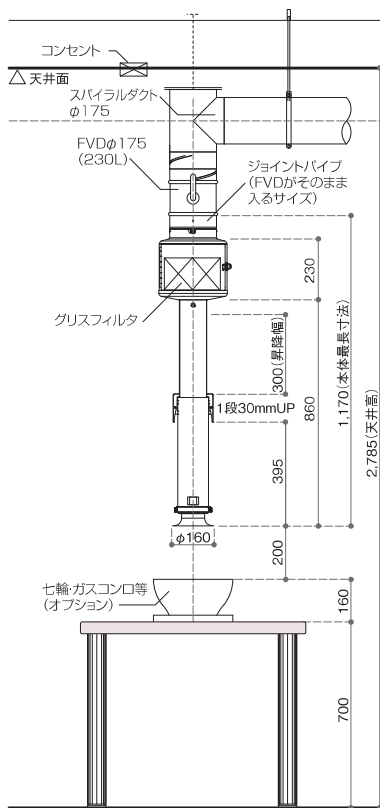
SVSS／露出配管

天井高が低く、FVDを横引き管に付ける場合

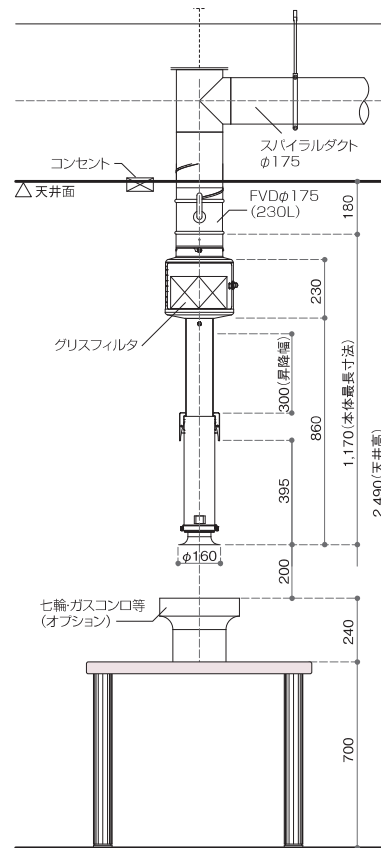


SVSS／露出配管

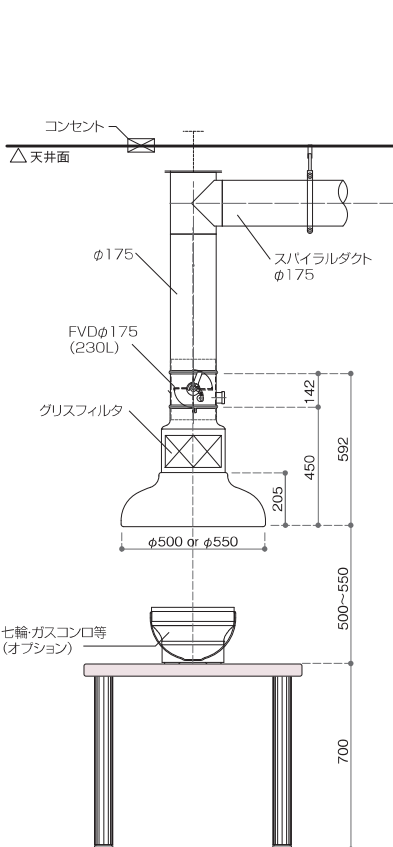
天井高が高く、FVDを立管に付ける場合



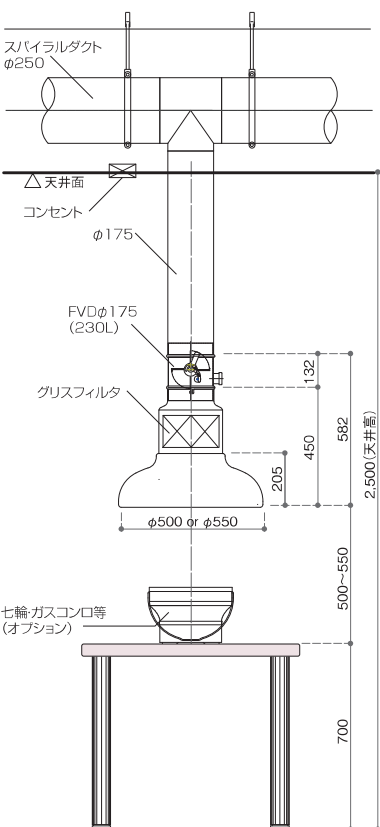
SVSS／天井内配管



SV／露出配管



SV／天井内配管



- ※コンセント
100Vメス型コンセント(別途電気工事が必要です。)
- ※スパイラルダクト
SVR:φ150 SVSS・SV:φ175
(亜鉛鉄板0.6t以上、ステンレス0.5t以上)
- ※排気ダクトと可燃物との隔離距離100mm以下は、断熱材(RW50t)被覆が必要です。
- ※機具側吸い込み部には必ずFVD(オプション)を設置してください。
- ※上引式フードに関する管轄消防条例がある場合は指遵に準じてください。

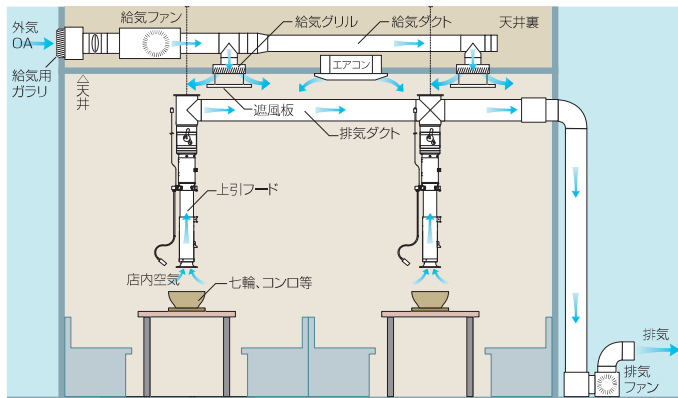
換気方式参考例

第1種換気方式

強制給気+強制排気
天井裏有/上引式

推奨方式

天井裏に給気用ダクトを設置し、強制的に給気を行います。

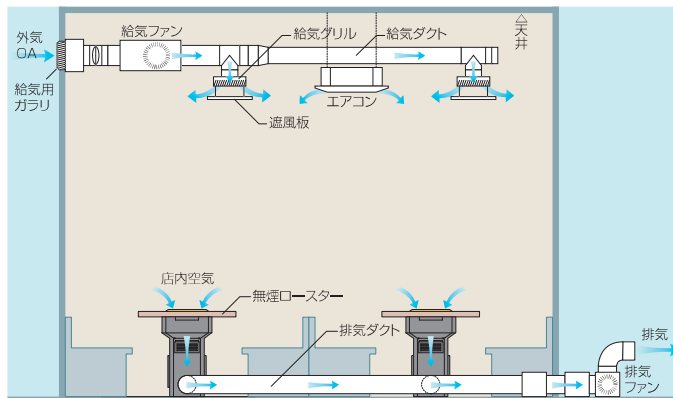


第1種換気方式

強制給気+強制排気
スケルトン/下引式

推奨方式

天井下に給気用ダクトを設置し、強制的に給気を行います。

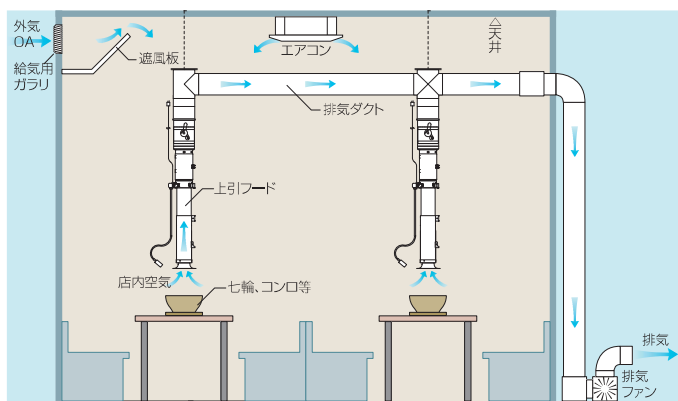


第1種換気方式を推奨します。

第3種換気方式

自然給気+強制排気
スケルトン/上引式

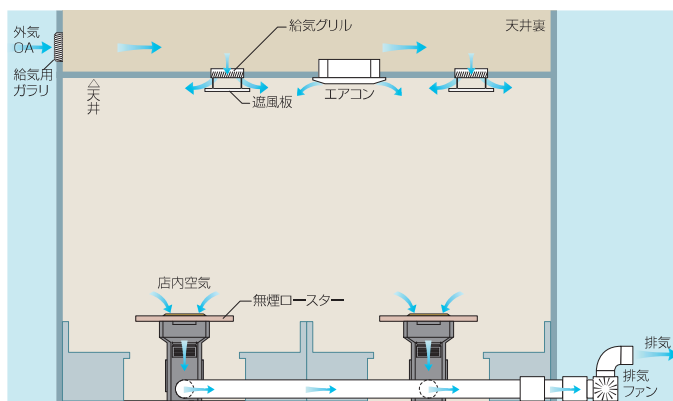
天井が低く、自然給気にせざるを得ない場合。



第3種換気方式

自然給気+強制排気
天井裏有/下引式

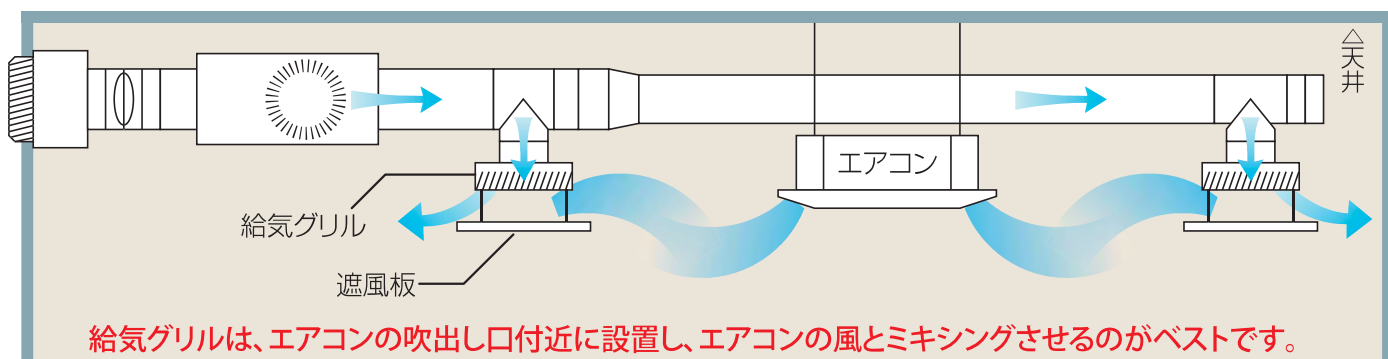
外気を一旦天井裏へ入れてから店内に取り入れる。



無煙ロースター使用時は、強制排気状態ですので、換気方式は第1種と第3種のいずれかになります。(第2種換気方式は、強制給気+自然排気)

第1種換気方式は、給気量と排気量の調整により室内の気圧を外気圧に対して正圧(プラス圧)、あるいは負圧(マイナス圧)に保つことが出来るので、エアコンや無煙ロースター稼動状態に応じた気圧の調整が計れます。

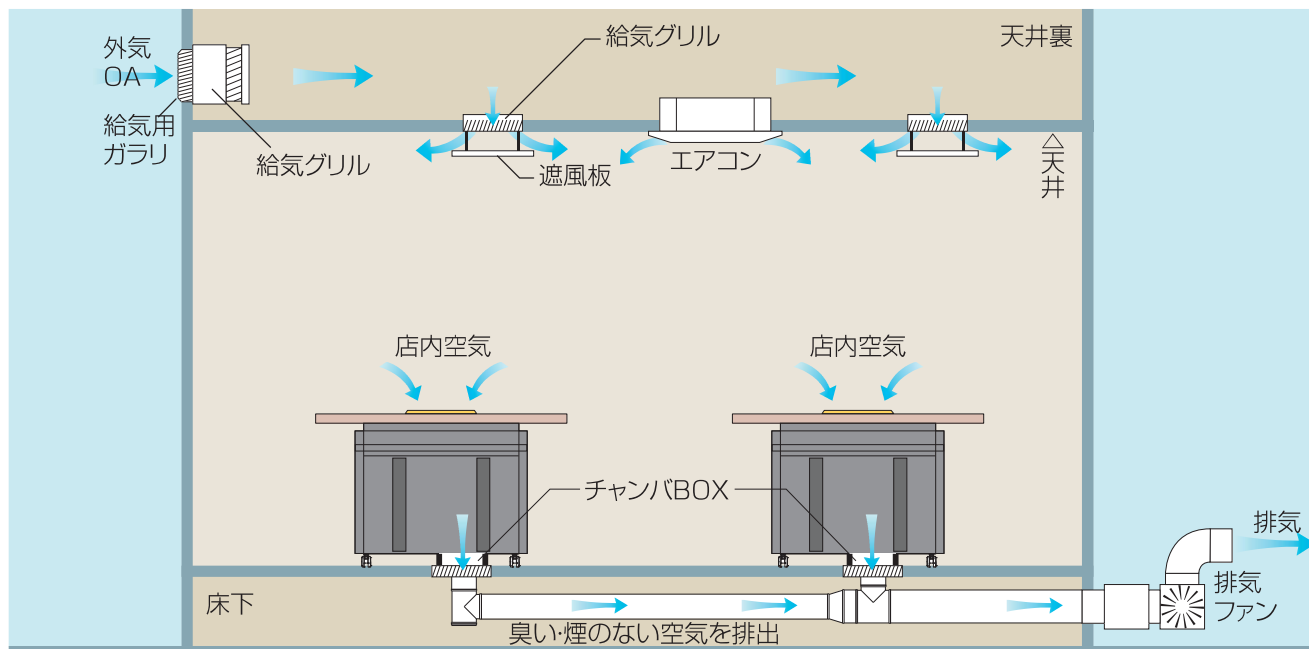
第3種換気方式では、室内の空気は外気に対して負圧になるため、店内に臭いや煙がこもる、エアコンが効きづらい、隙間風が入り込むなどの問題が発生することがあります。



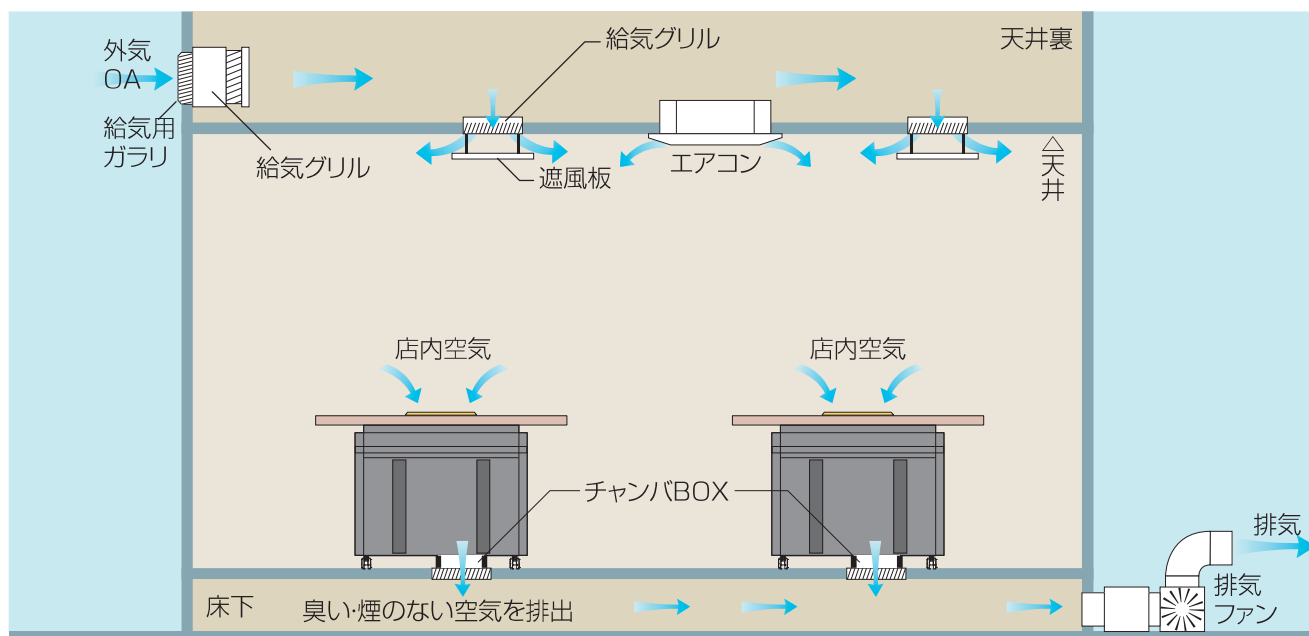
脱煙・脱臭機能付ロースター設置店の換気に関する注意事項

■床下排気(推奨方式)

※第3種換気方式で、ダクト工事をした場合。



※第3種換気方式で、ダクト工事をしない場合。(1台あたり350m³/hの換気が必要となります。)



①第1種換気方式(強制給気・強制排気)がベストです。

②気流分布を考慮し、よどみ(Dead Zone)を生じない空調設備を設けてください。

③やむをえず第3種換気方式(自然給気・強制排気)とする場合、上図のように注意してください。

※給気量と排気量の調整により室内の気圧を外気圧に対して正圧(プラス圧)、あるいは負圧(マイナス圧)に保つことが出来るので、エアコンや無煙ロースター稼動状態に応じた気圧の調整が計れます。

※第3種換気方式による場合は、十分な能力を持った有圧換気扇を分散して設けてください。

トータルシステム設計

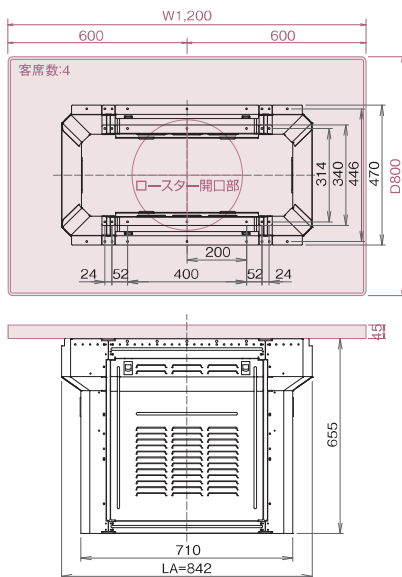
スタンダードサイズ

キャビネットバリエーションと天板組合せ参考例

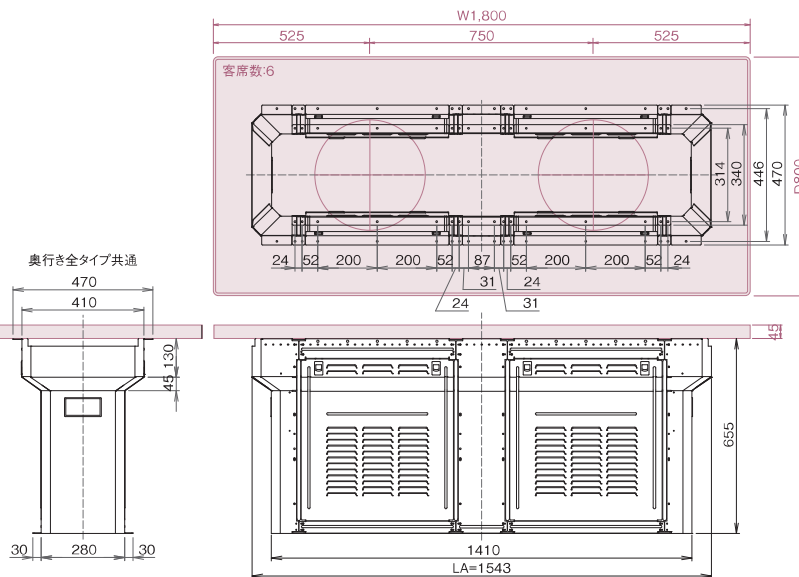
天板サイズとキャビネット対応表

~1400	T1	~2100	T4
~1600	T2	~2450	T5
~1800	T3	D900以上	幅広

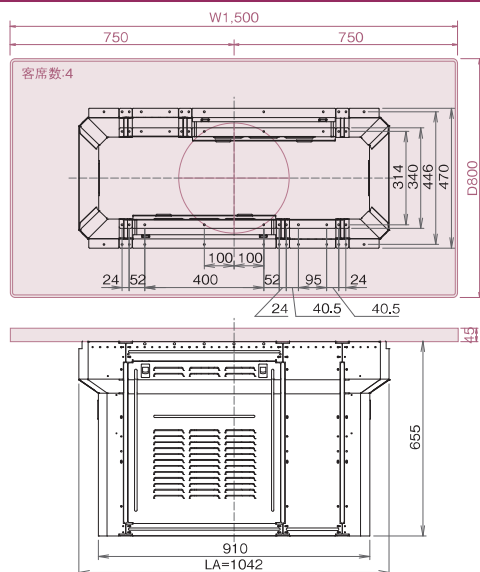
T1-キャビネット



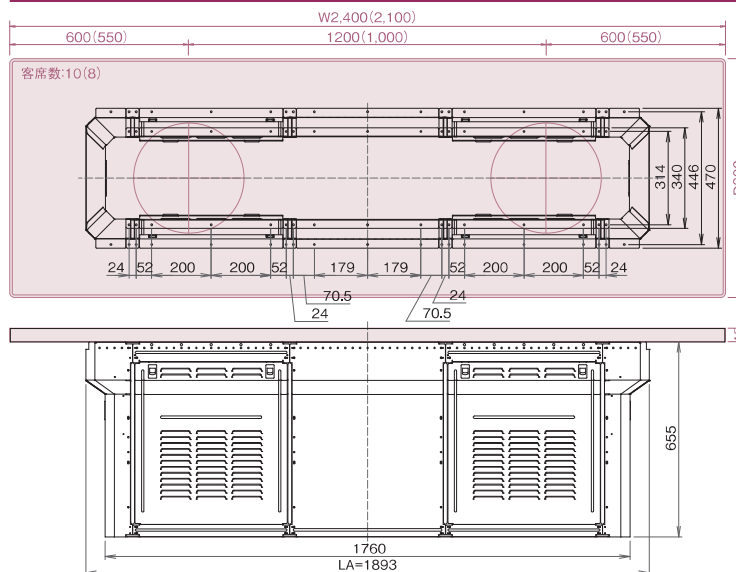
T4-キャビネット



T2-キャビネット

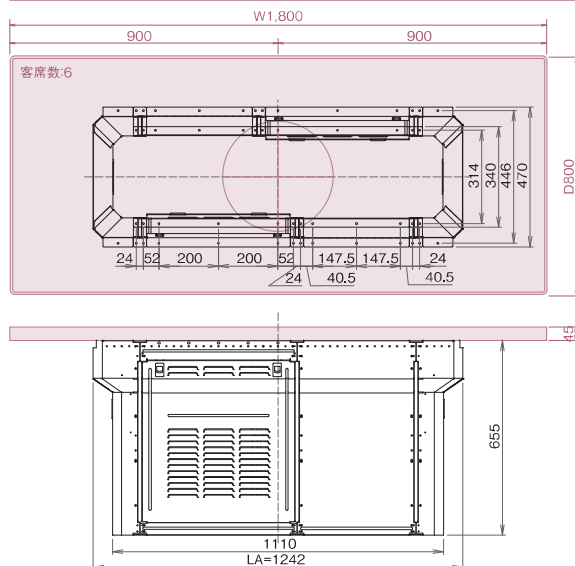


T5-キャビネット

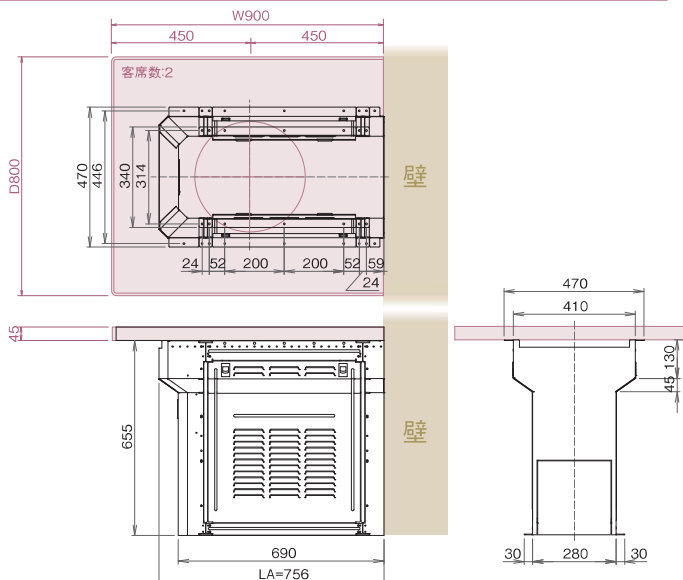


※()数字は天板巾2,100の場合

T3-キャビネット



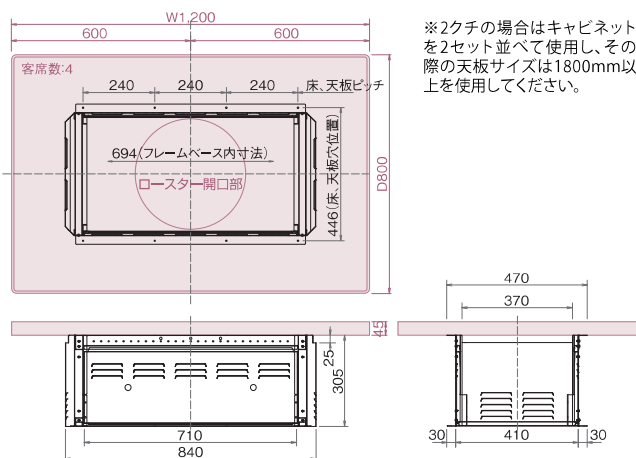
T1片袖-キャビネット



※幅広キャビネットの場合は+40mm (片側+20)とします。
 ※T5以上のキャビネットについては別途ご相談ください。

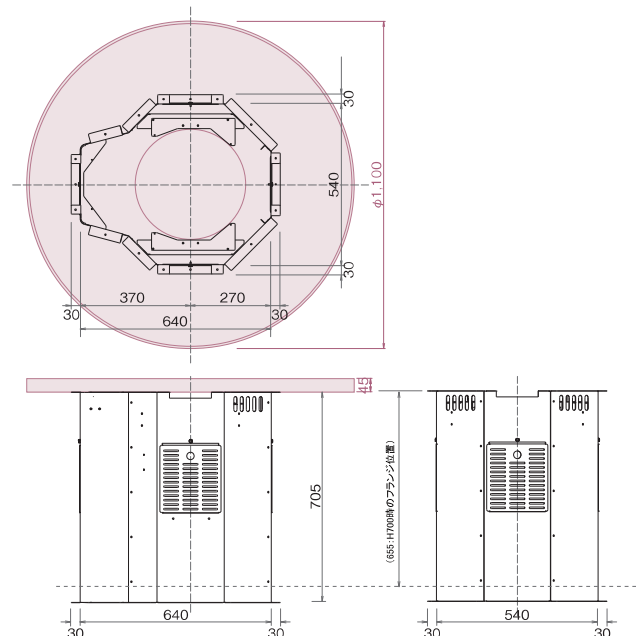
スタンダードサイズ テーブル配置例

JA-キャビネット／座卓席

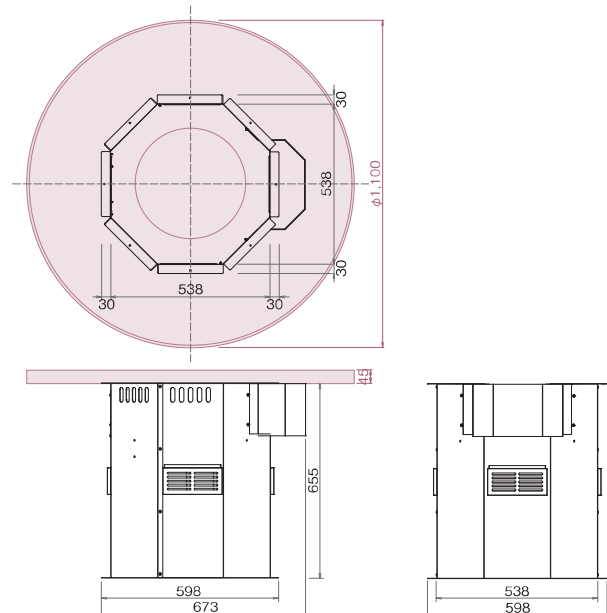


※2クチの場合はキャビネットを2セット並べて使用し、その際の天板サイズは1800mm以上を使用してください。

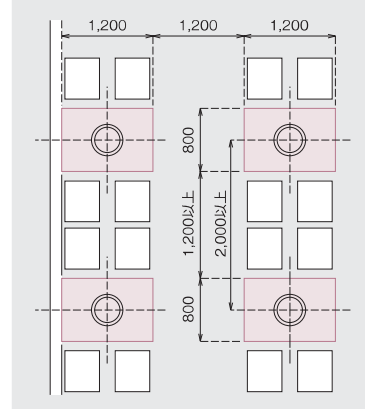
八角キャビネット／テーブル席 (Dシリーズ用)



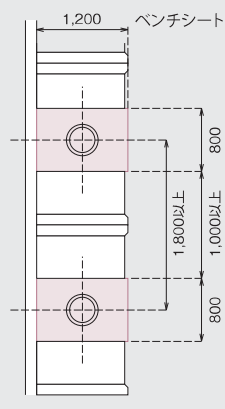
八角キャビネット／テーブル席 (Wシリーズ用)



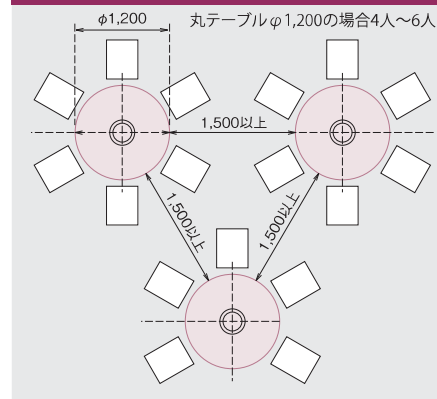
4人用向合せ (テーブル席、座卓席)



4人用ボックス席

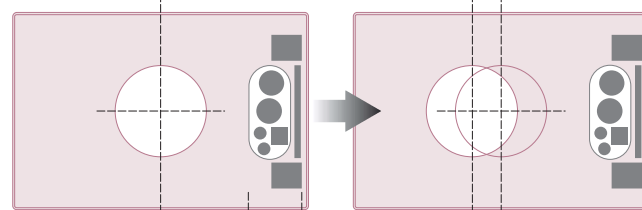


円型テーブル (テーブル席、座卓席)



デッドスペースを考えたテーブルデザイン

タレ・メニュー・POPによるデッドスペースが生じると、焼き面左右の空間が不均等になります。そのことを考慮し、実際の使用スペースの中心に芯をずらし、ロースターを配置することもできます。

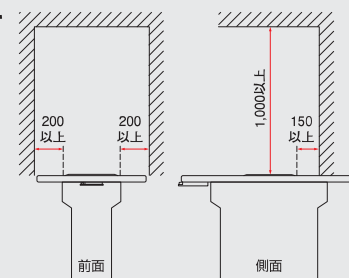


人数	テーブル長さ	ロースター数	ピッチ	芯ズレ
4人	1200~1500	1	—	50~80
6人	1500~2000	1	—	100~200
8人	2100~2400	2	1000	芯ズレさせない場合が多い
10人	2400~2800	2	1000	芯ズレさせない場合が多い

※芯ズレさせる場合、焼き面へのスポット照明もズレに合わせるようにしてください。

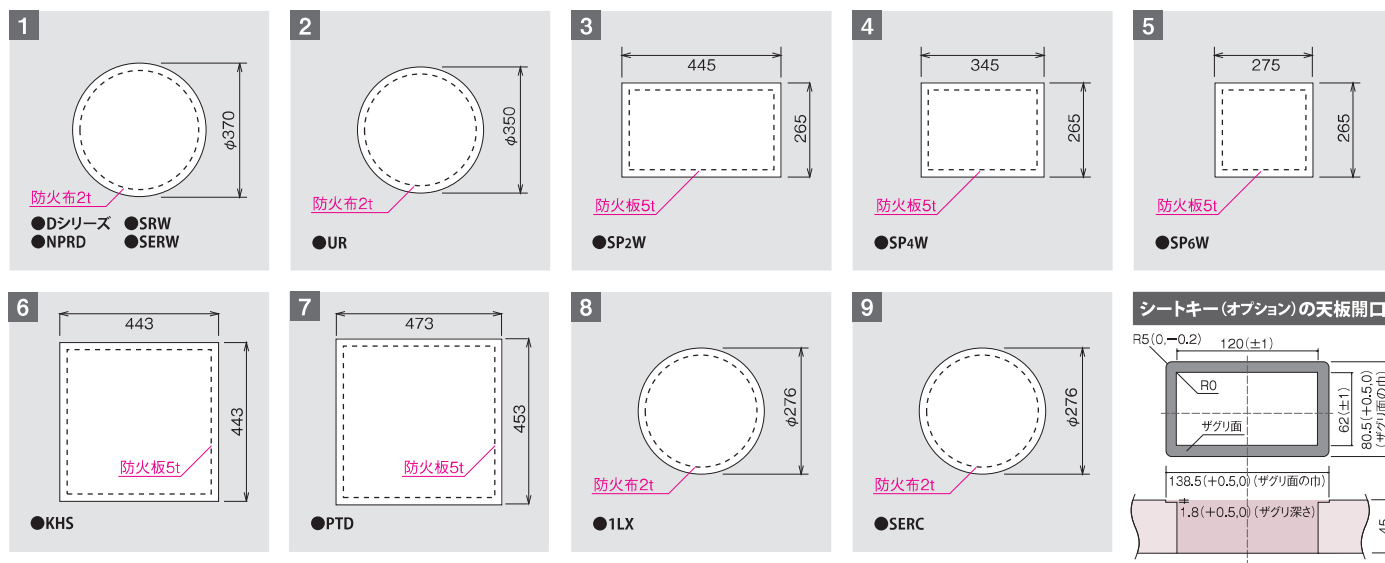
可燃物との離隔距離について

器具を設置する時は可燃物から右図の寸法以上離してください。

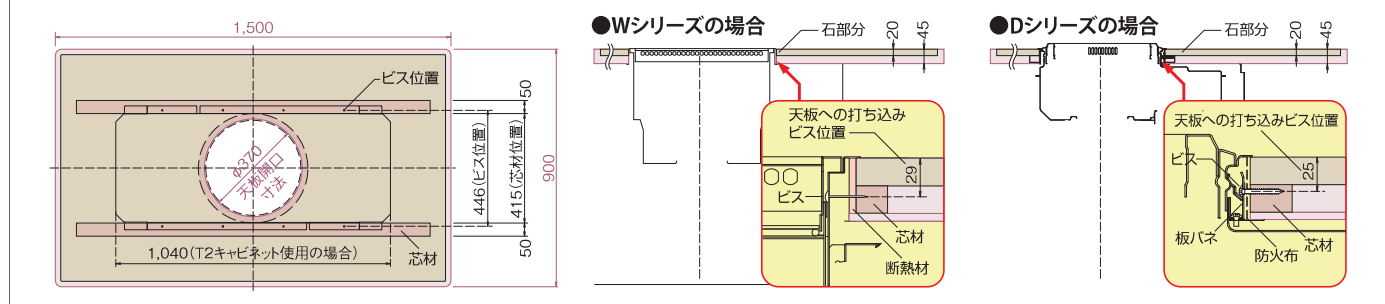


スタンダードサイズ 天板開口とデザイン

天板開口寸法



天板の芯材位置 (石天板の場合)



天板縁デザイン&カラーバリエーション



お好みのデザイン・カラーを
お選びください。



天板は、豊富なカラーバリエーションの
中から選定いただけます。また、オリジ
ナルデザインの天板製作もいたします。

オリジナル天板

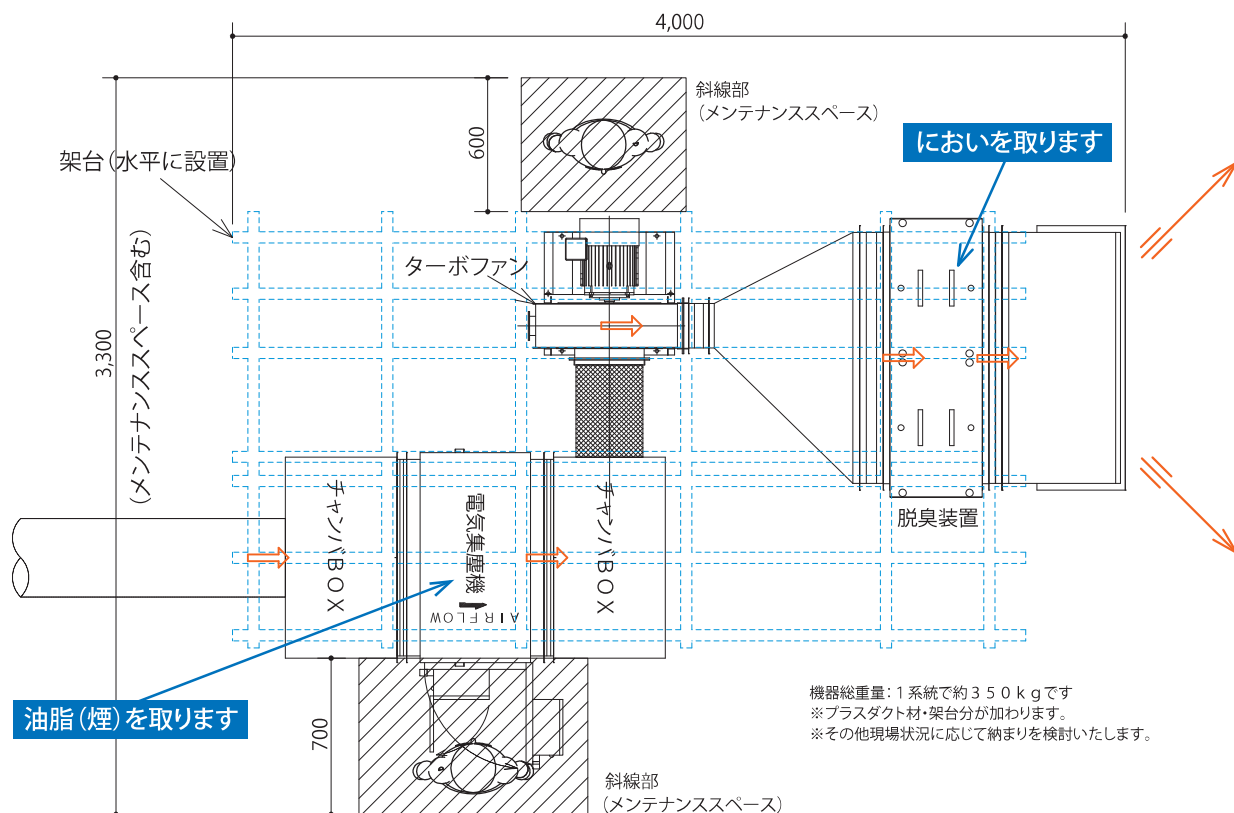
スタンダードサイズ 油煙・臭気処理システム

シンポの油煙・臭気処理システムは

悪臭防止法規制値クリア

環境省の評価対象技術

電気集塵機・脱臭装置 設置例



焼肉店をはじめ、全ての飲食店の臭気と煙による近隣への汚染を解決します。



**脱煙・脱臭効率
90%※以上**

〔適合施設〕

- 焼肉店
- 焼鳥店
- うなぎ屋
- 炉端居酒屋 など



**脱臭効率
80%※以上**

〔適合施設〕

- スーパーの総菜コーナー
- デリカデッセン など

※数値は参考値です。

ロースター据付時のチェック項目[レ点 Check]

A ロースターのせる前

- ① ☐ ダクト、接続チューブ立ち上げ位置、高さ
- ② ☐ ダクト、接続チューブ、床 隙間がないこと
- ③ ☐ FVDの向きおよびFVDレバー動作確認

B ロースターのせた後

- ① ☐ 接続チューブ⇄アウタケーシング ハーネス挟み込みがないこと(接続チューブ内側外側から手で触る&目視確認)
- ② ☐ 接続チューブ⇄アウタケーシング 隙間がないこと(接続チューブ内側外側から手で触る&目視確認)
- ③ ☐ (現地組み立ての場合)天板⇄キャビネット 配線挟み込み
- ④ ☐ 床固定ビスの打ち忘れ、頭トゲがないこと
- ⑤ ☐ 露出ダクトに配線類が触れていないこと
- ⑥ ☐ ユニットからの油、水がかかる位置にコンセント、電装品がないこと
- ⑦ ☐ 天板レベル確認
- ⑧ ☐ ルーバー2カ所カチッと閉まっていること確認
- ⑨ ☐ キャビネット清掃
- ⑩ ☐ スリムコントロール動作確認(調整)

Service Network

全国に広がる安心と信頼のサービスネットワーク。
最寄りの支店・営業所へ
お気軽にお問い合わせください。

本社・本社ショールーム

〒465-0015 名古屋市名東区若葉台110番地
TEL.052-776-2231 FAX.052-776-2263

名古屋支店

〒465-0015 名古屋市名東区若葉台110番地
TEL.052-776-2241 FAX.052-776-2242



● 販売代理店

東、産業(株)／東京都…TEL.03-3694-6392
(株)アダル／福岡県…TEL.092-504-4141
(有)富士商会／高知県…TEL.088-883-6358
(株)大常産業／大分県…TEL.097-548-7311
(有)創建設備／鹿児島県…TEL.099-244-3815
リカプロ社外編／愛知県…TEL.0568-93-6798

● 販売特約店

インテリア木村屋／大阪府…TEL.06-6745-1800
株関西ダイト／岡山県…TEL.086-250-6321

● 米国・欧州販売代理店: Smokeless Grill Corp.
CA, USA…TEL.925-223-8673

新名古屋工場

〒470-0214 愛知県みよし市明知町八和田山3-10
TEL.0561-32-3221 FAX.0561-32-3177



北海道支店

〒003-0027 札幌市白石区本通18丁目北3-60
稲津ビル1階
TEL.011-867-8929 FAX.011-861-1129

東北支店

〒982-0815 仙台市太白区山田上ノ台町7番45-2号
TEL.022-244-8921 FAX.022-244-3397

東京支店

〒114-0002 東京都北区王子2-30-2
井門王子ビル8階
TEL.03-5959-6861 FAX.03-5959-6830

海外事業部

〒114-0002 東京都北区王子2-30-2
井門王子ビル8階
TEL.03-5959-6761 FAX.03-5959-6830

東京MS事業所

〒336-0963 埼玉県さいたま市緑区大字大門2612-1
TEL.048-677-6811 FAX.048-677-6821

大阪支店

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町2-4-15
末広商事ビル
TEL.06-6378-5781 FAX.06-6378-5785

九州支店

〒812-0064 福岡市東区松田1-8-43
TEL.092-611-1910 FAX.092-611-1911

福岡アミ洗浄工場

〒812-0064 福岡市東区松田1-8-43
TEL.092-611-1930 FAX.092-611-1911

中国販売子会社

神府貿易(上海)有限公司

● メンテナンス推奨施工店
太平洋餐飲設備有限公司(香港)
…TEL.852-2117-3560

SNSで情報配信中!



shinpo.fukuoka

■代理店、特約店

※本カタログに掲載の仕様は、予告なく変更することがあります。 UC010-240807-1000



■このパンフレットは環境に優しい植物性大豆油インクを使用しています。



無煙ロースターータルシステムプロダクツ

シンポ株式会社

<https://www.shinpo.jp>

