

仕様 Specifications		TAS-212 CSV-HM	TAS-213 CSV-HL
型式 Model		クリーン保管車 CLEAN STORAGE VEHICLE	クリーン保管車(ウェハー用) CLEAN STORAGE VEHICLE (FOR WAFER)
庫内清浄度 ^{※1} Inside cleanliness		クラス 10 以下 class 10 or less	
庫内寸法 (mm) Storage inside dimensions	Width	330	500
	Depth	281	408
	Height	390	418
浄化速度 (min.) Air cleaning rate		1	
風速 (m/sec.) Airflow velocity		0.3	0.5
風量 (m ³ /min.) Amount of airflow		2.3	5.4
フィルター Filter	吹出し Blowout	HEPA フィルター HEPA filter	ボロンフリー HEPA フィルター Boron free HEPA filter
	吸入 Suction	プレフィルター Pre-filter	低発塵プレフィルター Low dust Pre-filter

イオナイザー Ionizer	除電方式 Ionizing method	イオンエンジン方式 Ion engine		
	イオンバランス制御方式 Ion balance control method	TAIBS 方式 TAIBS method		
	庫内 イオナイザ Inside ionizer	除電性能 (秒) ^{※2} Ionizing performance (secs.)	約 10 (20pF・棚中央にて測定) Approx. 10 (measured at center, with a charge plate monitor set at 20pF)	
		イオンバランス ^{※2} Ion balance	±10V 以下 ±10V or less	
	無線アース Wireless Grounding system	放電針数 (本) Discharge needle (pcs.)	チタン針 / 12 (4×3) Titanium needle / 12 (4 x 3)	シリコン針 / 8 (4×2) Silicon needle / 8 (4 x 2)
		除電性能 (秒) ^{※2} Ionizing performance (secs.)	約 25 (100pF にて測定) Approx. 25 (measured at center, with a charge plate monitor set at 100pF)	
	放電針掃除方式 Discharge needle cleaning method	放電針寿命 (時間) ^{※3} Needle service life (hrs.)	チタン・SUS 針: 約 12,000 / シリコン針: 約 8,000 (チタン針・シリコン針: 針交換可能) Titanium needle, Stainless needle: Approx. 12,000 / Silicon needle: Approx. 8,000 (Titanium/Silicon needles are replaceable)	
		オゾン発生量 Amount of ozone generation	0.05ppm 未満 (棚中央にて測定) Less than 0.05ppm (measured at center of stage)	

表示 LED LED Indicators	動作 operation	動作中は緑色 (POWER) LED 点灯、イオン放出中は青色 (ION) LED 点灯、ファン動作中は青色 (FAN) LED 点灯、無線アース動作中は青色 (EARTH) LED 点灯、バッテリー充電中は緑色 (BATTERY CHARGE) LED 点灯 Green (POWER) LED lights up indicating the device being in operation. Blue (ION) LED lights up indicating ions being discharged. Blue (FAN) LED lighting up while fan is in operation. Blue (EARTH) LED lighting up while wireless ground is in operation. Green (BATTERY CHARGE) LED lighting up while battery is charged.	庫内清浄完了: 緑色 (READY) LED 点灯、バッテリー充電中: 緑色 (CHARGE) LED 点灯、無線アース動作中: 緑色 (WIRELESS GROUND) LED 点灯、ファン動作中: 緑色 (FAN) LED 点灯、イオナイザ動作中: 緑色 (ION) LED 点灯、フィルター正常: 緑色 (FILTER) LED 点灯 Cleaning finished: Green (READY) LED lights on. Charging: Green (CHARGE) LED lights on. Wireless ground in operation: Green (WIRELESS GROUND) LED lights on. Fan in operation: Green (FAN) LED lights on. Ionizers in operation: Green (ION) LED lights on. Filter in normal operation: Green (FILTER) LED lights on.
	警告 warning	イオナイザ異常時は赤色 (ION ERROR) LED 点灯、バッテリー要充電は赤色 (LOW BATTERY) LED 点滅 Red (ION ERROR) LED lights up when the ionizer has troubles. Red (LOW BATTERY) LED lights up when the battery need a charge.	バッテリー電圧低下異常時: 赤色 (LOW BATTERY) LED 点灯、無線アース異常時: 赤色 (WIRELESS GROUND) LED 点灯、ファン動作異常時: 赤色 (FAN) LED 点灯、イオナイザ異常時: 赤色 (ION) LED 点灯、フィルター定期メンテナンス時: 赤色 (FILTER) LED 点灯 Low battery: Red (LOW BATTERY) LED lights on Failure of wireless ground: Red (WIRELESS GROUND) LED lights on Malfunction of fan: Red (FAN) LED lights on. Malfunction of ionizer: Red (ION) LED lights on. Need regular filter maintenance: Red (FILTER) LED lights on.

バッテリー駆動 Battery powered	無線アース Wireless Ground	無線アース、庫内イオナイザ、清浄化ファン Wireless Ground, Inside ionizer, Cleanliness fan	
防爆 / 非防爆区分 Explosion-protection method	非防爆 Non-explosion-proof construction		
消費電力 (W) ^{※2} Power consumption	45	240	
電源 Power source	AC100 ~ 240V ±10%、50/60Hz (AC アダプター 出力: DC24V) AC adapter Output	AC100V ±10% 50/60Hz	
外形寸法 (mm) External dimensions (突起物は除く) (Excluding extrusions)	Width	458	715
	Depth	375	450
	Height	663	970
質量 (kg) Weight	17	42	
使用温度湿度 Operation temperature, humidity	0 ~ 40°C, 35 ~ 65%RH (結露なきこと) (No condensation allowed)	5 ~ 35°C, 35 ~ 65%RH (結露なきこと) (No condensation allowed)	
付属品 Accessories	AC アダプター、アース線 (3m)、ブラシ AC adapter Ground wire (3m) brush	バッテリー、電源コード、ブラシ Battery Power cord brush	
オプション Option	AC アダプター、HEPA フィルター、プレフィルター、交換用放電針 AC adapter HEPA filter Pre-filter Replaceable needle	ボロンフリー HEPA フィルター、低発塵プレフィルター、交換用放電針、バッテリー Boron free HEPA filter, Low dust Pre-filter, Replaceable needle, Battery	

※1 清浄空間中心の実測値から、清浄度 (USA Fed. Std. 209D 1ft3 中の 0.5 μm 粒子数) で表記。保証値ではありません。
The actual values measured at the center of clean space expressed in the cleanliness (US Fed. Std. 209D: numbers of 0.5μm particles in 1cf square). Not guaranteed values.
※2 弊社測定条件による実測値です。保証値ではありません。The instrumental data under TRINC test standard, not guaranteed for every condition.
※3 放電針寿命は期待値であり保証値ではありません。使用条件や使用環境によって大きく変動します。
Needle service life is not a guaranteed but an expected time length. It varies depending on usage and/or circumstances.

「無風除電」「空間除電」「イオンエンジン」「微風除電」「無線アース」「空間クリーナ」は当分野で先駆した (株) TRINC の登録商標です。
"No-Blow Ionizing", "Phased Array Ionizing", "Ion Engine", "Slight-Air Ionizing", "Wireless Ground" and "Space Cleaner" are registered trademarks (in Japan) of TRINC Corporation, a forerunner in this field.

安全に関する
ご注意
Safety warning

■本製品をご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。 Make sure to read the user's manual before handling the product.
■本品は非防爆品ですので、可燃性雰囲気の中では使わないで下さい。 This product is not explosion proof. Do not use this in explosive gas environment.

●開発・販売元 Manufacturing & sales origin
株式会社 TRINC
〒432-8006 静岡県浜松市西区大久保町 748-37 (浜松技術工業団地内)
TEL:053-482-3412 FAX:053-482-3414
TRINC Corporation
748-37 Okubo-cho Nishi-ku Hamamatsu-city Shizuoka-pref 432-8006 Japan
TEL:+81-53-482-3412 FAX:+81-53-482-3414
URL: <https://www.trinc.co.jp> E-mail: inq@trinc.co.jp
このカタログの記載内容は 2022 年 02 月現在のもので、
The catalogue is based on specifications made in 02/2022.

●お求めは下記販売店でどうぞ Please contact the dealer below for purchasing.



●製品の色は印刷物ですので実際と若干異なる場合があります。●改良のため仕様は予告なく変更することがあります。●このカタログは環境に配慮した植物油インキを使用しています。
●The printed colors depicted may differ from the actual products. ●The specifications are subject to change without prior notice. ●This catalogue uses the eco-friendly vegetable oil ink.

静電気・異物対策のスタンダード TRINC METHOD
A standard for anti-static/dust measures

TRINC



クリーン保管車 (ウェハー用) CLEAN STORAGE VEHICLE (FOR WAFER) TAS-213 CSV-HL

クリーン保管車 CLEAN STORAGE VEHICLE TAS-212 CSV-HM

ウェハー運搬中のコンタミ防止
クリーン度クラス 10 以下
静電気 ±10V 以下
究極のクリーン環境で保管・搬送を実現

Prevent contamination during wafer transportation.
Cleanliness: Class 10 or below.
Static charges: ±10V or less.
Storage and transfer under the ultimately clean environment is realized.



「無風除電」・「空間除電」・「イオンエンジン」
「微風除電」・「無線アース」・「空間クリーナ」は
当分野で先駆した (株) TRINC の登録商標です。

"No-Blow Ionizing", "Phased Array Ionizing", "Ion Engine", "Slight-Air Ionizing", "Wireless Ground" and "Space Cleaner" are registered trademarks (in Japan) of TRINC Corporation, a forerunner in this field.



(株) TRINC は、エア不要 (工場エア不要、圧縮空気不要) の異物・静電気対策機器、及び火災・爆発リスクを低減する防爆認定製品で、「脱炭素社会」と「安全・安心な職場環境」の実現に貢献します。

TRINC Corporation contributes to the realization of a "decarbonized society" and a "safe and secure work environment" by anti-dust/-static technologies without compressed air and by explosion-proof technologies against fire and explosion.

半導体に代表される精密分野や、バイオに関連する医療分野では静電気と異物混入が大きな問題となっています。そのため加工工程や処理工程においては様々な静電気・異物対策が行われている反面、工程間の保管や運搬中の対策は見落とされていました。

クリーン保管車は、庫内に高い清浄空間を実現します。新しい大気圧アース機能を開発し外部からの異物の侵入する可能性をゼロに抑えています。また、ワークの出し入れ時にも外部のホコリを吸い込まない気圧設計になっています。各棚には独立したイオナイザを装備し静電気対策も万全です。

新しい無線アース技術により運搬中の静電気発生も完全に抑え究極の保管と運搬が実現できます。

In the fields of both the precise electronics typified by semiconductors and the medical goods related to biotech, static and dust-mixing-in are major concerns and various measures have been made in manufacturing and transaction processes. To the contrary, countermeasures against antistatic and anti-dust steps for the storage and transfer of products between processes have been left unnoticed.

CLEAN STORAGE VEHICLE substantializes a highly clean space inside the storage by activating a newly developed function (see Feature 05) to bring the possibility of dust intrusion from the outside to zero, which also works to prevent the dust from coming in from when taking the products in and out of the storage. On each shelf, an independent ionizer is installed for the safest antistatic measure. And a new wireless ground technology adopted realizes an ultimate static-free storage and transfer between processes.



01

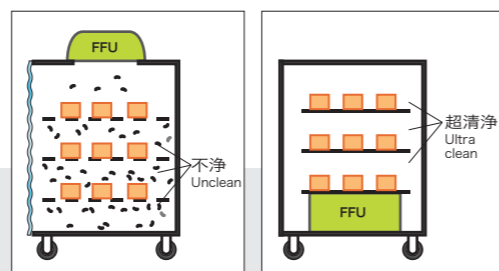
特徴

超清浄環境

従来は、上段からホコリが降り、下段になるほど不浄であったが、本機は全段がクラス10以下の超清浄環境を実現している。

Ultra clean environment

On the conventional storage, the dust piled up on the upper shelf falls down, letting unclean as it goes down. The new storage realizes the ultra clean environment of less than Class 10 all over the shelves.



<従来> Conventional storage <本機> New storage

02

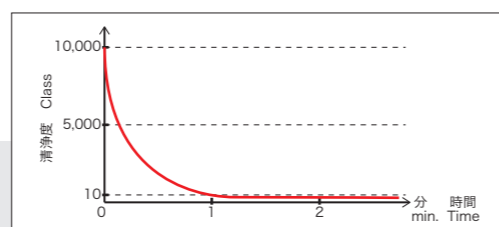
特徴

超高速浄化

僅か1分でクラス10以下の清浄度に到達。

Ultra-high-speed purification

Just one minute can be ultra-high-speed purification to reach the class 10 or less of cleanliness in the following



<本機> New storage

03

特徴

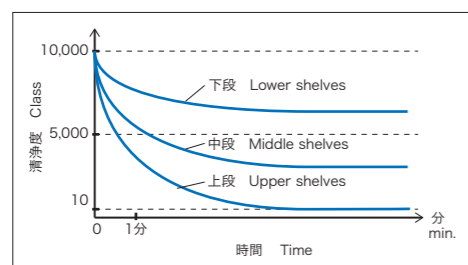
全段同時浄化

従来は下段ほど浄化時間が長かったが、本機は全段が同時に1分で浄化完了。

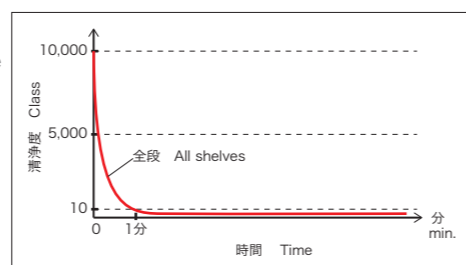
Simultaneous purification on all shelves

The purification time required on the conventional storage gets longer since the lower shelves have more dust falling down from the upper ones. New storage purifies all shelves at once in a minute.

<従来> Conventional storage



<本機> New storage



04

特徴

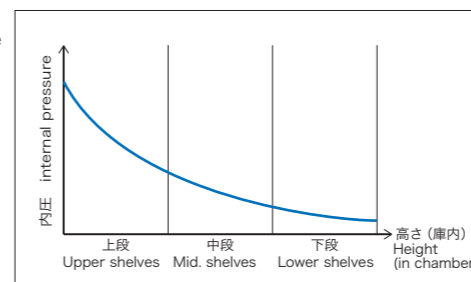
全段の内圧が均一

従来は、下段に行くにつれて内圧が下がり外気が侵入しやすかったのに対し、本機は全棚段で内圧が一定であるため外気が侵入せず、高い清浄度を維持することが可能。

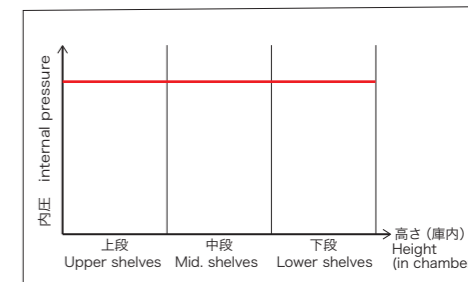
Uniform internal presser all over the storage

The internal pressure of conventional storages drops as it goes down to lower shelves so that outside air tends to get in there. Contrary, this storage keeps it high and constant at every shelf to avoid outside air from getting in and high cleanliness is maintained everywhere.

<従来> Conventional storage



<本機> New storage



05

特徴

大気圧アース機能により全段が陽圧

全棚段の下流で大気圧アースすることにより、全体が陽圧に保たれ外気が侵入できない。

ATMOSPHERIC EARTHING brings positive pressure all over shelves.

A pressure releasing hole is provided at the bottom part of the storage, so that the inside of the storage is kept always under positive pressure to avoid the outside air from coming in.

06

特徴

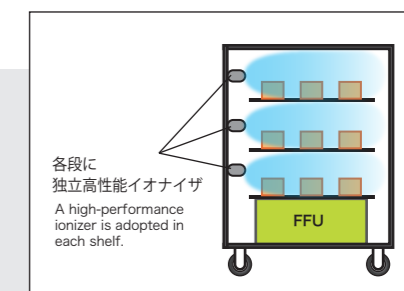
全棚段が独立高性能イオナイザ装備

全棚段に独立した無風高性能イオナイザを装備。高度なイオンバランス制御により、高品質除電が可能のため保管物の帯電がないことから、
・静電気による電氣的な事故が起きない
・異物の付着が起きない

A high-performance ionizer is installed independently in every shelf.

A high-performance ionizer is installed independently in each shelf so that high ion-balance-control becomes possible to realize high quality ionizing and eliminate static charges from stored products, and as a result;

- ・ No accident caused due to static occurs.
- ・ No dust adhesion occurs.



<本機> New storage

07

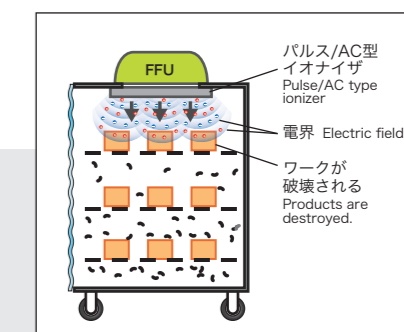
特徴

イオナイザによる静電破壊事故が起きない

従来は最上段の保管物の近くにパルス型のイオナイザが配置されていたため、静電誘導現象が起きて保管物を破壊する危険性があった。しかし本機は、イオナイザの極性が変化せず保管物から遠いため、イオナイザによる静電誘導破壊事故が起きず安全。

The ionizer adopted doesn't pose a risk of electrostatic breakdown

The conventional storage having a pulse-type ionizer set near the top shelf, on which electronic products are stored, poses a risk of an electrostatic breakdown to the products due to static induction phenomenon. The new storage having an ionizer with no polarity alteration and set far from products doesn't cause it at all.



<従来> Conventional storage

08

搬送中も浄化動作※

搬送中も、電池により庫内浄化動作を継続することが可能。

※TAS-213CSV-HLのみ

特徴 FEATURE

Cleaning even while moving

While carrying materials, the cleaning operation continues by battery.

*TAS-213CSV-HL only.

09

フィルターの目詰まり無し

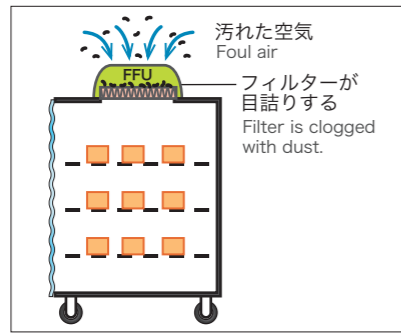
従来は常時汚れた外気を吸入しているために、すぐにフィルターが目詰まりした。本機は内気循環式であるためフィルターの目詰まりが少なく、定例のフィルターメンテは不要。

特徴 FEATURE

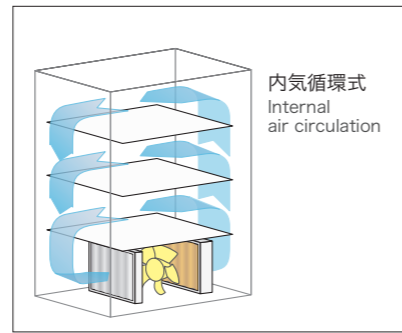
No filter clogging

Conventional clean storages take in always the outside air so that their filters get clogged soon with dust. To the contrary, the new one makes inside air circulate within the storage and gets its filter to be clogged so less as to eliminate filter periodical maintenance.

<従来>
Conventional storage



<本機>
New storage



10

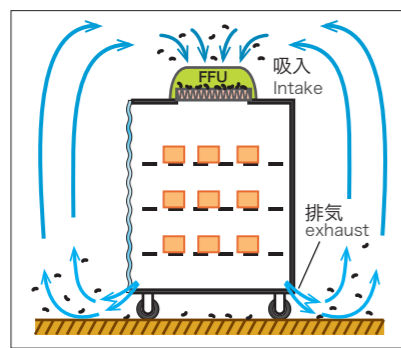
工場の床のホコリを舞い上げない

従来は、上部から外気を吸入し最下段から工場の床に向かって吐き出していたため、床に堆積した大量のホコリを舞い上げていた。しかし本機は内気循環式であるため、床のホコリを舞い上げずクリーンな環境を保つことが可能。

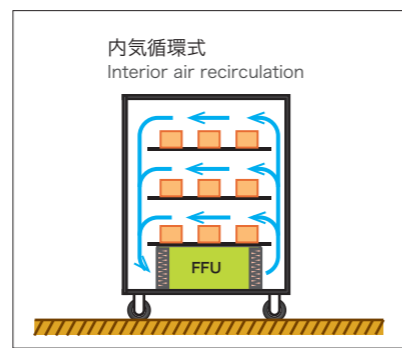
The dust piled up on the factory floor is not raised.

Conventional clean storages takes in the outside air and exhausts it toward the factory floor, raising up the dust piled up already on the floor. Contrary, this clean storage is of the internal air-circulating type. Since the dust on the floor is not raised, the factory premise is not contaminated with dust.

<従来>
Conventional storage



<本機>
New storage



11

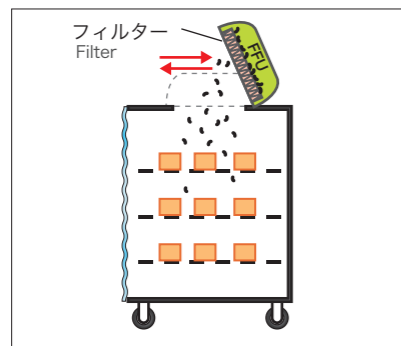
フィルターメンテナンス時に棚内部にホコリを降らせない

従来はFFUを最上段に配置していたため、フィルターメンテナンス時の棚内部に、ホコリを降らせてしまっていた。本機はFFUを最下部に配置しておりホコリを降らせることがないため、棚内部を汚すこと無くフィルターメンテナンスを行うことが可能。

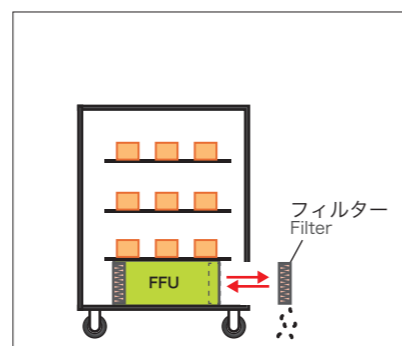
This new storage doesn't let the dust in the FFU fall down at the time of maintenance.

The conventional storage with the FFU installed at its ceiling lets the dust accumulated inside the FFU fall down on the shelves at the time of maintenance. Contrary, this new storage has the FFU located at its bottom so it doesn't contaminate the shelves with dust even at the time of the maintenance of filter exchange.

<従来>
Conventional storage



<本機>
New storage



12

保管物の出し入れ時にホコリが棚内部に侵入・付着しない

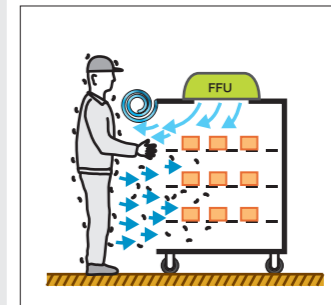
従来はドアを開けると汚れた外気が侵入したが、本機はドアを開けると内部から清浄風が吹き出し外気の侵入を防ぐため、高い清浄度を維持することが可能。

特徴 FEATURE

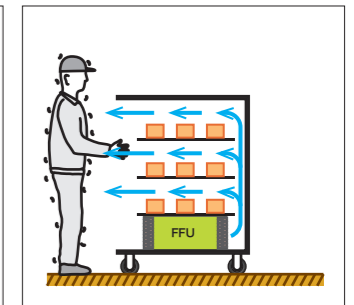
Dust doesn't enter to adhere to shelves inside the storage when taking in and out products.

When the front curtain of the conventional storage is rolled up, the outside air flows in at the lower part of it even if the FFU is in operation. Contrary, when the door of the new storage is open, clean air pushes out the outside air over the most front part of the storage, allowing the air sneaking in from the outside to be sucked mostly into the FFU. Thus high cleanliness can be maintained.

<従来>
Conventional storage



<本機>
New storage



13

AGVトリンク (移動体アース装置) 装備

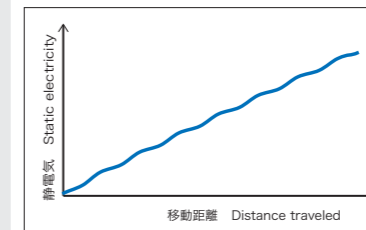
無線アース機能により、運搬中に車体が帯電しないため、保管物も帯電せず静電気事故を防止。

特徴 FEATURE

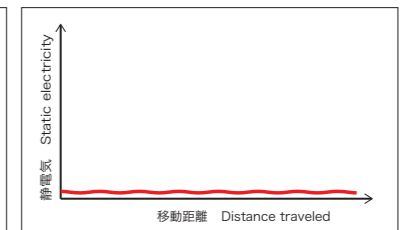
AGV TRINC (Automated Guided Vehicle) system is installed.

The AGV, the system which prevents the motor-lorry used in the factory from being charged with static with a wireless grounding, is applied on the new storage. Which makes possible to avoid any static-related accidents.

<従来>
Conventional storage



<本機>
New storage



14

乾燥剤やケミカルフィルター装着可能

循環気流中に乾燥剤を付加することにより、内部を乾燥した状態に維持することが可能。また、ケミカルフィルターを装着して、浮遊するケミカル物質を吸着・除去することができる。

特徴 FEATURE

Desiccant and chemical filter can be attached

A drying agent can be added to the circulation air to maintain the state of being dried inside, or a chemical filter can be attached to the FFU to absorb and remove chemical substances afloat in the air.

15

オゾン濃度が低い

イオナイザから出るオゾンが少なく、さらに庫内の内圧を上げてわずかに漏気させているため、循環する内気のオゾン濃度を低く保つことが可能。

特徴 FEATURE

Low ozone concentration

The ozone emitted out of the ionizer is so small that concentration doesn't go up even if air circulates within the storage.

16

内気温は上昇しない

ファンモーターの発熱が小さく、さらに筐体全体がヒートシンクであるため、循環する内気温度が上昇しない。

特徴 FEATURE

The inside air temperature does not rise

Since the fan motor applied has a low heat generation and is rather a heat sink, the inner temperature doesn't go up Even if air circulates within the storage.

17

重心が低いため走行時に安定

従来は、重量物である FFU を最上段に配置していたため走行時に不安定であったが、本機は最下段に配置しているため、重心が低く極めて安定している。

特徴 FEATURE

The center of gravity set at the lower part makes the storage stable when maneuvering

The conventional clean storage with the FFU located at the ceiling has been less stable when maneuvering inside the factory, while the new storage with it located at its bottom assures you of more stable moving.

18

防振キャスター採用※

キャスターが防振になっており、搬送中の振動が少ない。

※TAS-213CSV-HLのみ

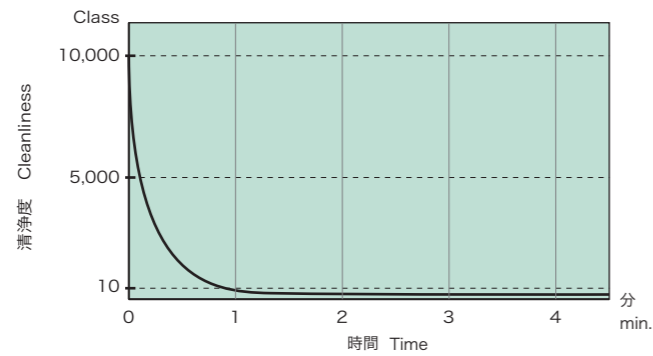
特徴 FEATURE

Use of anti-vibration casters*

The casters are anti-vibration, so there is less vibration during transport.

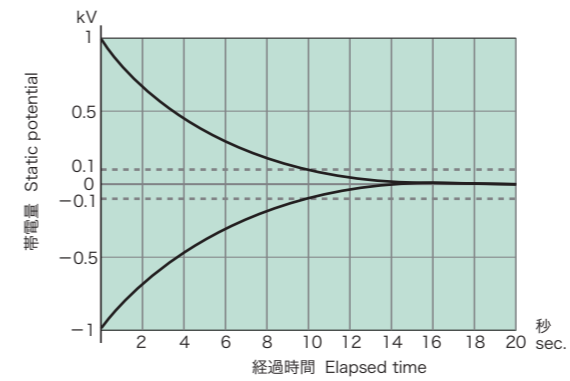
*TAS-213CSV-HL only.

庫内清浄度 Cleanliness inside the storage



※弊社測定条件によるデータです。保証値ではありません。
The instrumental data under TRINC test standard, not guaranteed for every condition.

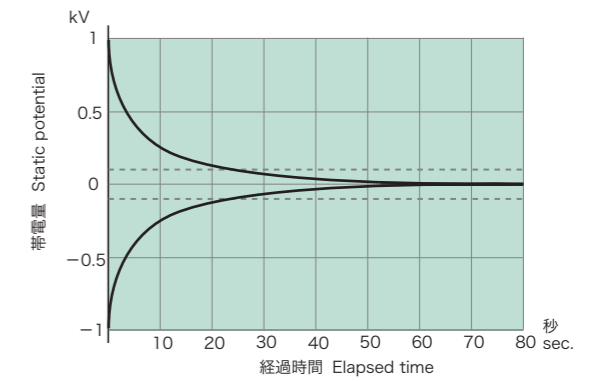
除電時間性能 Decay time spec.



約 10秒 (20pF・棚中央にて測定)
Approx. 10 seconds (measured at center of storage, with a charge plate monitor set at 20pF)

※弊社測定条件によるデータです。保証値ではありません。
The instrumental data under TRINC test standard, not guaranteed for every condition.

AGV除電性能 AGV decay time spec.



約 25秒 (100pFにて測定)
Approx. 25 seconds (measured at 100pF)

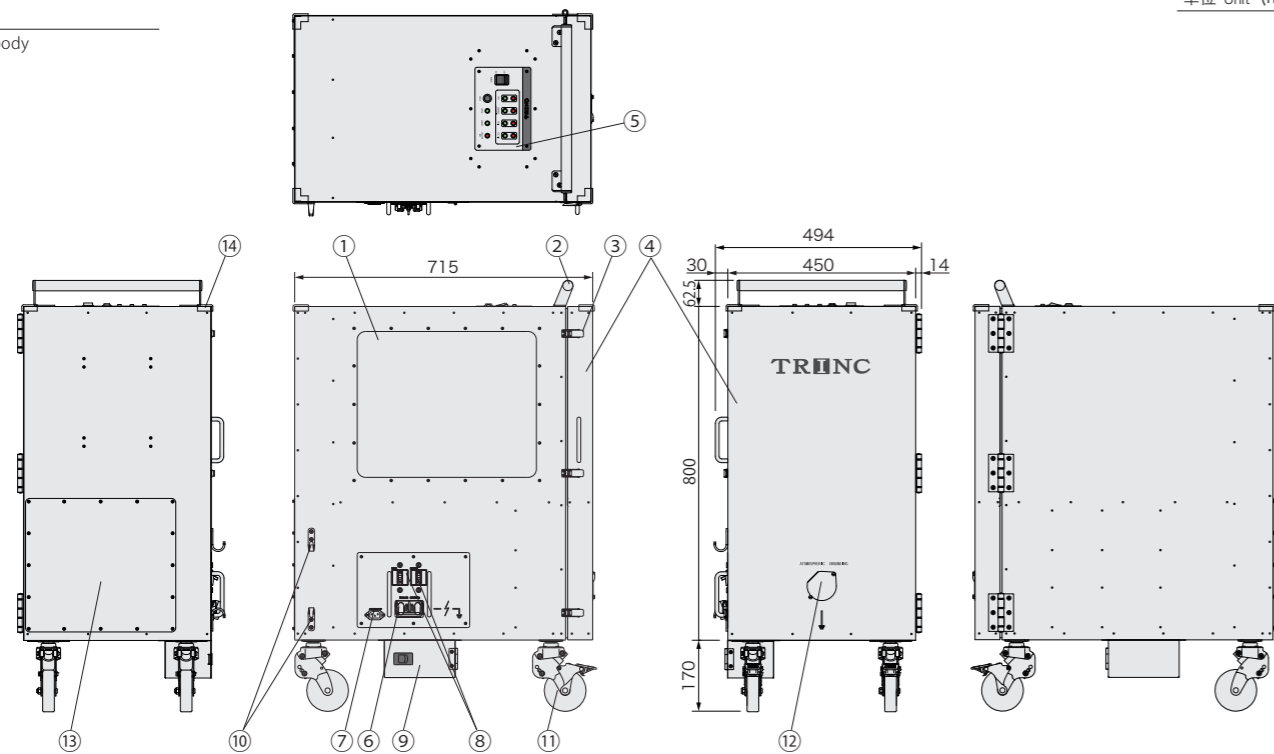
※弊社測定条件によるデータです。保証値ではありません。
The instrumental data under TRINC test standard, not guaranteed for every condition.

寸法図 Outline dimension

TAS-213 CSV-HL

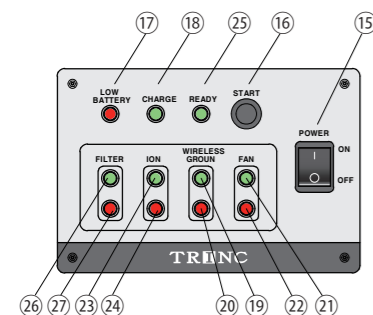
本体
Main body

単位 Unit (mm)



① 観察用窓 Monitoring window	④ ドア Door	⑦ 電源コード差込み口 AC Inlet	⑩ 電源コードフック Power cord hook	⑬ メンテナンスカバー Maintenance cover
② 取っ手 Handle	⑤ 操作パネル Operation panel	⑧ ブレーカー Breaker	⑪ キャスター (防振) Casters (Anti-vibration)	⑭ コーナーガード Corner guard
③ パッチン錠 Catch clip	⑥ 無線アースリンク Wireless Ground TRINC	⑨ バッテリーケース Battery case	⑫ 大気アース Atmospheric earth	

操作パネル
Operation panel

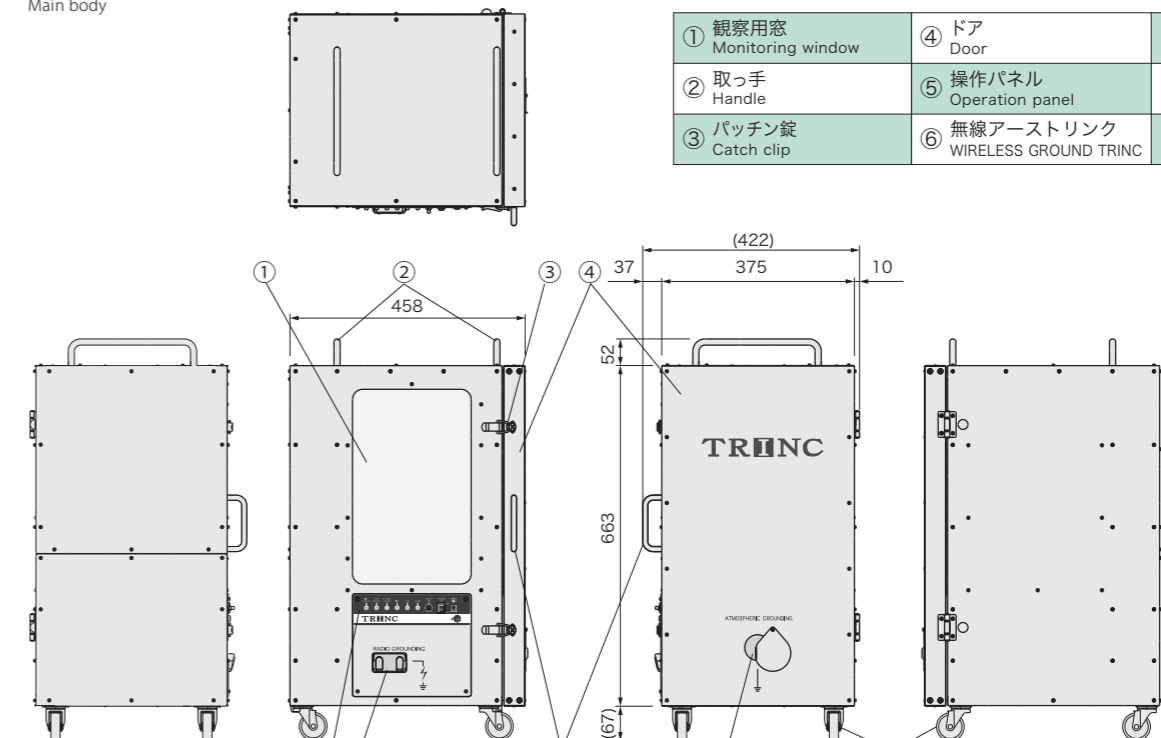


⑮ パワースイッチ Power switch	⑳ ワイヤスグランドエラーLED (赤) Wireless ground error LED (red)	㉕ レディLED (緑) Ready LED (green)
⑯ スタートスイッチ Start switch	㉑ ファンLED (緑) Fan LED (green)	㉖ フィルタLED (緑) Filter LED (green)
⑰ ローバッテリーLED (赤) Low battery LED (red)	㉒ ファンエラーLED (赤) Fan error LED (red)	㉗ フィルターメンテナンスLED (赤) Filter maintenance LED (red)
⑱ チャージLED (緑) Charge LED (green)	㉓ イオンLED (緑) Ion LED (green)	
⑲ ワイヤスグランドLED (緑) Wireless ground LED (green)	㉔ イオンエラーLED (赤) Ion error LED (red)	

TAS-212 CSV-HM

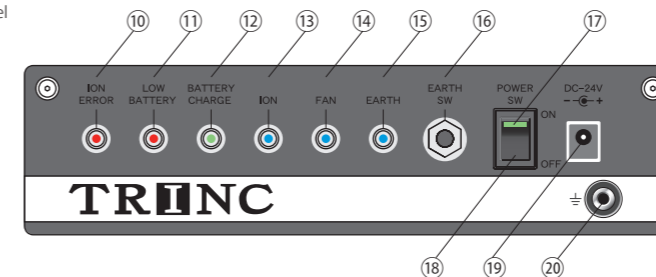
本体
Main body

単位 Unit (mm)



① 観察用窓 Monitoring window	④ ドア Door	⑦ ドア取っ手 Door handle
② 取っ手 Handle	⑤ 操作パネル Operation panel	⑧ 大気アース Atmospheric earth
③ パッチン錠 Catch clip	⑥ 無線アースリンク WIRELESS GROUND TRINC	⑨ キャスター Casters

操作パネル
Operation panel



⑩ イオンエラーLED (赤) Ion error LED (red)	⑯ アーススイッチ Earth switch
⑪ ローバッテリーLED (赤) Low battery LED (red)	⑰ パワーLED (緑) Power LED (green)
⑫ バッテリーチャージLED (緑) Battery charge LED (green)	⑱ 電源スイッチ Power switch
⑬ イオンLED (青) Ion LED (blue)	⑲ DCジャック DC Jack
⑭ ファンLED (青) Fan LED (blue)	⑳ アースジャック Earth jack
⑮ アースLED (青) Earth LED (blue)	

保守サービスの
Maintenance
Service Information

■オプション保守サービスへのご加入により、保証期間の延長や
専門スタッフによる現場診断、機器診断が受けられます。

By subscribing to the optional maintenance service, you can extend the warranty
period and receive on-site diagnosis and equipment diagnosis by our professional staff.

詳細はこちらから / Find out for details of our services.

https://www.trinc.co.jp/contact/field_service.html