

## Ransburg RVC端子箱



型式: 80951、80953

重要本装置の使用を開始する前に、本書の「安全に関する注意事項」およびすべての説明をよくお読みください。本書は、いつでも参照できるよう大切に保管してください。

# 目次

安全性:	3-7
安全に関する注意事項.....	3
危険 / 安全措置.....	4
はじめに:	8-10
システムの概要 概要.....	8
動作仕様.....	9
端子台レイアウト.....	10
設置:	11-12
RVCおよびRVC端子箱の場所.....	11
接地.....	11
RVC端子箱のRVCとの接続.....	12

# 安全性

## 安全に関する注意事項

静電塗装システムの操作、メンテナンス、修理点検は、該当製品のすべての技術資料および安全に関する資料を読み、理解した上で行ってください。本書には、作業に当たって熟知し、理解しておくべき重要な情報が含まれています。これらの情報は、作業者の安全および装置の問題発生防止に関連します。情報を容易に識別できるよう、本書では以下の記号を使用します。以下の記号で示される内容には、特に注意を払ってください。

### 警告

警告! には、指示に従わない場合、重大な怪我が発生する可能性のある状況について警告するための情報が記載されています。

### 注意

注意! には、装置の損傷を防ぐ方法または軽微な怪我が発生する可能性のある状況を避ける方法についての情報が記載されています。

### 注記

注記は、実施中の手順に関連する情報です。

本書には標準的な仕様と修理点検の手順が記載されていますが、本書の情報とお使いの機器との間に多少の相違がある場合があります。これらの相違は、地域の条例、設備要件、材料の供給要件等により、避けられないものです。これらの相違には、本書とお使いのシステムの設置図面および関連機器のマニュアルを比較して対処してください。

本マニュアルを良くお読みいただき、継続的に使用することにより、装置とプロセスについて理解が深まり、その結果、稼働効率を向上させ、長期に渡ってトラブルの発生なしに稼働させることができ、トラブルシューティングも迅速かつ簡単に行うことができます。お使いの装置のマニュアルと安全に関する資料がお手元にない場合は、最寄りのCarlisle Fluid Technologies販売代理店またはCarlisle Fluid Technologiesテクニカルサポートまでご連絡ください。

### 警告

- ▶ ユーザーは、本書の安全に関するセクションおよび安全に関する情報を読み、理解する必要があります。
- ▶ 本装置は、訓練を受けた担当者のみが使用することが想定されています。
- ▶ 本装置の操作、クリーニング、またはメンテナンスを行う担当者は全員、本マニュアルを読み、完全に理解する必要があります。本装置の操作、修理点検のための警告と安全上の要件に十分注意を払い、これらを順守してください。本装置のユーザーは、本装置の設置、操作、修理点検に先立って、地域の建物および防火に関するすべての規制と条例、ならびにNFPA-33およびEN 50177の安全基準の最新版、または適用される国の安全基準を把握し、遵守する必要があります。

### 警告

- ▶ 以降のページで示す危険は、本装置の通常的使用中に発生する可能性があるものです。



修理は、認定を受けた担当者のみが行えます。

<b>エリア</b> 危険が発生する可能性のある場所.	<b>危険</b> 危険の内容	<b>安全措置</b> 危険を回避する方法
<p>スプレーエリア</p> 	<p>火災の危険</p> <p>正しくないまたは不十分な操作またはメンテナンス手順に従った場合、火災の危険があります。</p> <p>装置の稼働中にいずれかの安全保護装置が無効になった場合、火災または爆発を起こす可能性のある不注意なアーク放電からの保護が失われます。電源またはコントローラが頻繁に停止する場合、修正が必要な問題がシステムに発生していることを示します。</p>	<p>スプレーエリアには消火器を置き、定期的にテストする必要があります。</p> <p>スプレーエリアは、可燃性残留物が蓄積しないよう、常に清掃し、清潔に保ってください。</p> <p>スプレーエリアでは決して喫煙しないでください。</p> <p>高電圧がかかる噴霧器は、清掃、洗浄、またはメンテナンスを行う前に必ず電源を切ってください。</p> <p>スプレーブースは、NFPA-33、OSHA、および国の法律と地域の条例で要求される流速で換気し続けなければなりません。さらに、可燃性の溶媒を使用してクリーニング作業を行う間も換気を維持する必要があります。</p> <p>静電アーク放電は防止しなければなりません。塗装される部品と塗布器の間に安全なスパーク距離を確保してください。10KVの出力電圧には常に1インチの距離が必要です。</p> <p>テストは、必ず可燃性材料のないエリアで行ってください。テストには高電圧をオンにする必要がある場合がありますが、それは指示された場合のみです。</p> <p>工場外で部品交換したり、装置に許可されていない改変を加えた場合、火災または怪我が発生する可能性があります。</p> <p>キースイッチバイパスは、セットアップ操作中の使用のみを想定しています。安全保護装置が無効になった状態で決して稼働させないでください。</p> <p>塗装プロセスと装置のセットアップと稼働は、NFPA-33、NEC、OSHA、地域、国、および欧州健康・安全基準に従って行ってください。</p>

<b>エリア</b> 危険が発生する可能性のある場所.	<b>危険</b> 危険の内容	<b>安全措置</b> 危険を回避する方法
<p>スプレーエリア</p> 	<p><b>爆発の危険</b></p> <p>正しくないまたは不十分な操作またはメンテナンス手順をに従った場合、火災の危険があります。</p> <p>装置の稼働中にいずれかの安全保護装置が無効になった場合、火災または爆発を起こす可能性のある不注意なアーク放電からの保護が失われます。</p> <p>電源またはコントローラが頻繁に停止する場合、修正が必要な問題がシステムに発生していることを示します。</p>	<p>静電アーク放電は防止しなければなりません。塗装される部品と塗布器の間に安全なスパーク距離を確保してください。10KVの出力電圧には常に1インチの距離が必要です。</p> <p>危険な場所での使用を特別に承認されている場合を除き、すべての電気機器は、NFPA-33に従ってクラスIまたはII、区分1または2の危険区域以外の場所に配置しなければなりません。</p> <p>テストは、必ず可燃性材料のないエリアで行ってください。</p> <p>装置のマニュアルの対応するセクションの説明に従って、必ず電流過負荷感度を設定してください( 装備されている場合 )。電流過負荷感度が正しく設定されていない場合、火災または爆発を起こす可能性のある不注意なアーク放電からの保護が失われます。電源が頻繁に落ちる場合、修正が必要な問題がシステムに発生しています。</p> <p>スプレーシステム機器の洗浄、クリーニング、および操作は、必ず制御パネルの電源を切ってから行ってください。</p> <p>高電圧を投入する前に、安全なスパーク距離内に何も無いことを確認してください。</p> <p>NFPA-33、EN 50176に従って、制御パネルが換気システムおよびコンベヤーと噛み合っていることを確認してください。</p> <p>消火器をいつでも使用できる状態にし、定期的にテストしてください。</p>
<p>一般的な使用とメンテナンス</p> 	<p>誤った操作やメンテナンスを行った場合、危険が生じる可能性があります。</p> <p>本装置を使用する担当者は、適切な訓練を受けている必要があります。</p>	<p>担当者は、NFPA-33、EN 60079-0の要件に従って訓練を受けている必要があります。</p> <p>本装置の使用を開始する前に、必ず操作手順と安全に関する注意事項を読み、理解してください。</p> <p>地域、県、および国の換気、防火、稼働メンテナンス、および維持管理について規定する適切な法令を遵守してください。OSHA、NFPA-33、EN基準およびご契約の保険会社の要件を参照してください。</p>

<b>エリア</b> 危険が発生する可能性のある場所.	<b>危険</b> 危険の内容	<b>安全措置</b> 危険を回避する方法
<p>スプレーエリア/高電圧装置</p> 	<p><b>放電</b></p> <p>高電圧装置は、接地されていない物質の帯電を誘発する可能性があります。帯電した物質は、コーティング材料に引火する危険性があります。</p> <p>接地が不完全の場合、スパークが発生する危険性があります。スパークは、多数のコーティング材料に引火し、発火や爆発を起こす可能性があります。</p>	<p>スプレーされる部品およびスプレーエリアにいる作業者は、正しく接地している必要があります。</p> <p>スプレーされる部品を保持するコンベヤまたはハンガーは、正しく接地されている必要があります。部品と地上の間の抵抗が1m を超えてはなりません。(NFPA-33を参照。)</p> <p>作業者は接地している必要があります。ゴム底の絶縁シューズは使用しないでください。手首または足に接地ストラップを着用すると、十分な接地が確保できます。</p> <p>作業者は、接地されていない金属製の物を身に付けたり持ち運んだりしてはなりません。</p> <p>静電ハンドガンを使用する場合、作業者は、導電性の手袋または手のひらの部分が切り取られている手袋を通じて塗布器のハンドルと確実に接触していなければなりません。</p> <p>注記:NFPA-33、または作業者の正しい接地に関する国の安全規制を参照してください。</p> <p>プロセスで高電圧にする必要がある物体のみを除き、スプレーエリア内にある導電性の物体はすべて接地されている必要があります。スプレーエリアの床は、導電性で接地されている必要があります。</p> <p>スプレーシステム機器の洗浄、クリーニング、または操作を行う場合は、その前に必ず電源を切ってください。</p> <p>危険な場所での使用を特別に承認されている場合を除き、すべての電気機器は、NFPA-33に従ってクラスIまたはII、区分1または2の危険区域以外の場所に配置しなければなりません。</p> <p>溶媒の供給部が接地されていない流体システム内に塗布器を設置しないでください。</p> <p>塗布器に電圧がかかっているときには、塗布器の電極には触れないでください。</p>

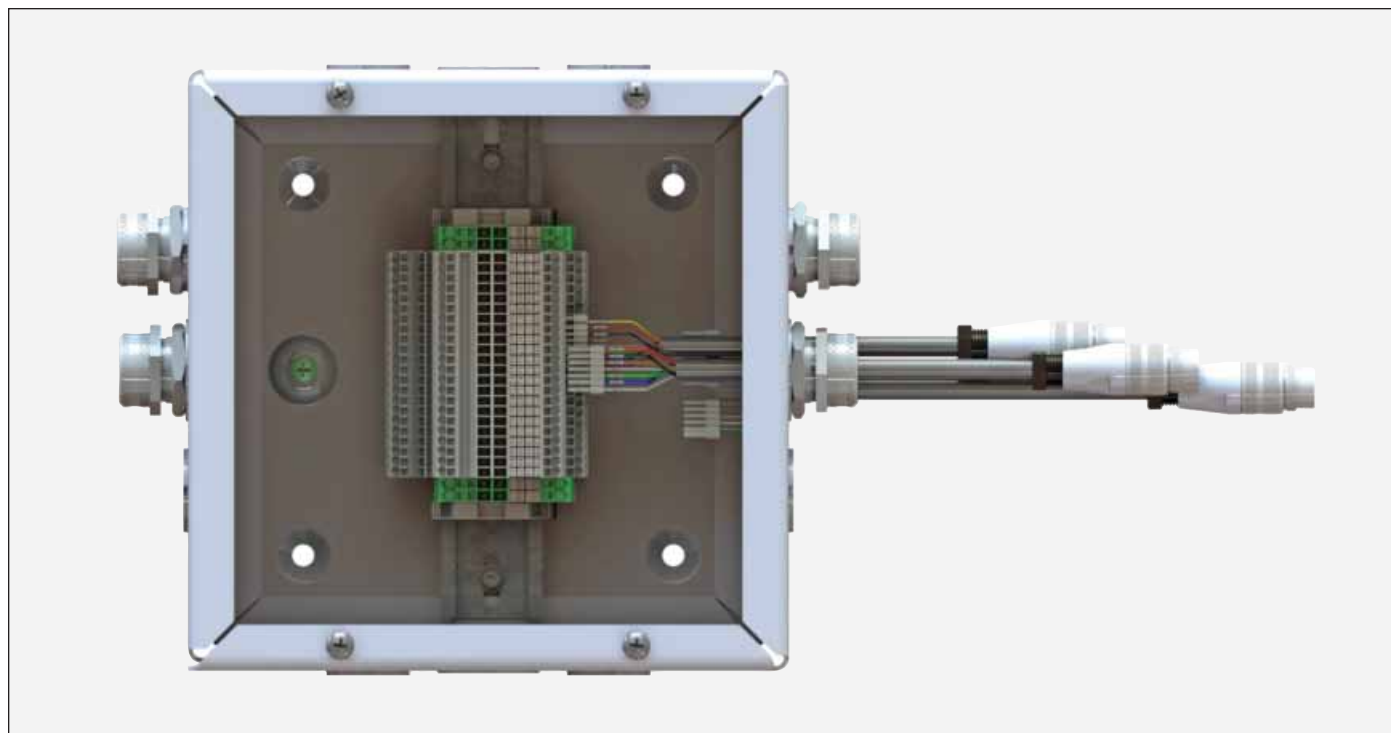


<b>エリア</b> 危険が発生する可能性のある場所.	<b>危険</b> 危険の内容	<b>安全措置</b> 危険を回避する方法
<p>電気機器</p> 	<p><b>放電</b></p> <p>プロセスでは高電圧装置を使用します。近くに可燃性材料がある状態でアーク放電が発生する可能性があります。稼働中およびメンテナンス中には作業者が高電圧にさらされます。</p> <p>装置の稼働中に安全回路が無効になった場合、火災または爆発を起こす可能性のある不注意なアーク放電からの保護が失われます。</p> <p>電源が頻繁に落ちる場合、修正が必要な問題がシステムに発生しています。</p> <p>電気アークは、多数のコーティング材料に引火し、発火や爆発を発生させる可能性があります。</p>	<p>危険な場所での使用を特別に承認されている場合を除き、電源、制御キャビネット、およびその他のすべての電気機器は、NFPA-33およびEN 50176に従ってクラスIまたはII、区分1および2の危険区域以外の場所に配置しなければなりません。</p> <p>装置で作業する際には、電源を切ってから行ってください。</p> <p>テストは、必ず可燃性材料のないエリアで行ってください。</p> <p>テストには高電圧をオンにする必要がある場合がありますが、それは指示された場合のみです。</p> <p>安全回路が無効になった状態で決して稼働させないでください。</p> <p>高電圧を投入する前に、スパーク距離内に何もいないことを確認してください。</p>
<p>毒性物質</p> 	<p><b>化学的な危険</b></p> <p>材料の中には、吸い込むと有害なものや、肌に触れると有害なものがあります。</p>	<p>コーティング材料の製造元が提供する安全データシートに記載されている要件に従ってください。</p> <p>空気に毒性のある材料が蓄積されないよう、十分な排気を確保してください。</p> <p>スプレーした材料を吸い込む危険性があるときは、必ずマスクまたはレスピレーターを使用してください。マスクは、スプレーする材料および濃度に適したものである必要があります。機器は産業衛生士または安全性の専門家によって規定されており、NIOSHで承認されていなければなりません。</p>
<p>スプレーエリア</p> 	<p><b>爆発の危険 不適合材料</b></p> <p>塩化メチレン、1,1,1-トリクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素溶剤は、多くのシステムコンポーネントで使用されているアルミニウムと化学的に適合性がありません。これらの溶剤がアルミニウムと反応することによって生じる化学反応は激しい反応になり、機器の爆発につながる可能性があります。</p>	<p>スプレー塗布器では、アルミニウム製のインレット固定具をステンレス製に替える必要があります。</p> <p>アルミニウムは、その他のスプレー塗布機器(塗料ポンプ、レギュレータ、トリガーバルブなど)では広く使用されています。ハロゲン化炭化水素溶剤は、スプレー中、洗浄中、クリーニング中のいずれにも決してアルミニウムと一緒に使用してはなりません。スプレーする塗料のラベルとデータシートをお読みください。塗料または洗浄剤に適合性があるかどうか不明な場合は、塗料の販売元に問い合わせてください。その他のタイプの溶剤はアルミニウム製機器と一緒に使用できます。</p>

# はじめに

## システムの概要 概要

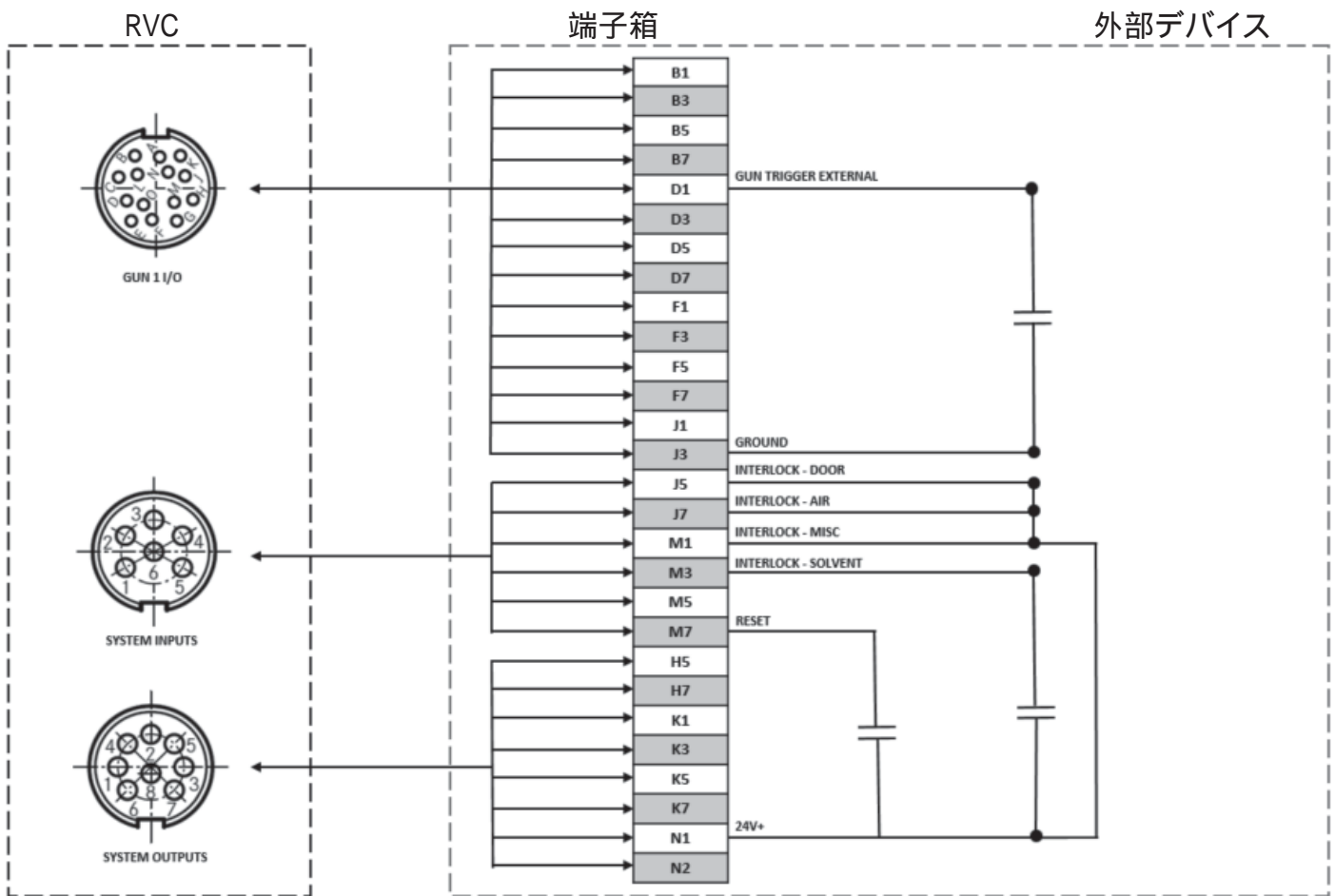
RVC端子箱は、RVCのすべての入出力への個別の簡単なインターフェイスを提供します。これにより、外部装置をRVCの個別の信号に接続して、通信させることが可能になります。すべての入出力にはラベルが付いています。各信号の詳細については、RVCのマニュアルを参照してください。





## 動作仕様

信号と入出力情報の詳細については、RVCのマニュアルを参照してください。RVC端子箱の使い方の例を次に示します。この図は、それぞれガントリガー外部、リセット、および溶媒インターロックを制御する別々のスイッチを示しています。



## 端子台レイアウト

ワイヤラベル	信号	ケーブル端子	ユーザー端子
GUN1 - A	HVオン出力(+)	B1	B2
GUN1 - B	トリプルセットポイント1	B3	B4
GUN1 - C	トリプルセットポイント2	B5	B6
GUN1 - D	未接続	B7	B8
GUN1 - E	ガントリガー(外部)	D1	D2
GUN1 - F	電源(VCC +24V)	D3	D4
GUN1 - G	アナログ予備入力(+)	D5	D6
GUN1 - H	KVセットポイント(+)	D7	D8
GUN1 - J	共通 $\mu$ Aフィードバック	F1	F2
GUN1 - K	$\mu$ Aフィードバック(+)	F3	F4
GUN1 - L	プロセスサイクルインジケータ入力	F5	F6
GUN1 - M	共通アナログ入力	F7	F8
GUN1 - N	HVオン出力(-)	J1	J2
GUN1 - O	接地	J3	J4
GUN2 - A	HVオン出力(+)	A1	A2
GUN2 - B	トリプルセットポイント1	A3	A4
GUN2 - C	トリプルセットポイント2	A5	A6
GUN2 - D	未接続	A7	A8
GUN2 - E	ガントリガー(外部)	C1	C2
GUN2 - F	電源(VCC +24V)	C3	C4
GUN2 - G	アナログ予備入力(+)	C5	C6
GUN2 - H	KVセットポイント(+)	C7	C8
GUN2 - J	共通 $\mu$ Aフィードバック	E1	E2
GUN2 - K	$\mu$ Aフィードバック(+)	E3	E4
GUN2 - L	プロセスサイクルインジケータ入力	E5	E6
GUN2 - M	共通アナログ入力	E7	E8
GUN2 - N	HVオン出力(-)	H1	H2
GUN2 - O	接地	H3	H4
SI - 1	インターロック ドア	J5	J6
SI - 2	インターロック エア	J7	J8
SI - 3	インターロック その他	M1	M2
SI - 4	インターロック 溶剤	M3	M4
SI - 5	予備入力信号	M5	M6
SI - 6	リセット	M7	M8
SO - 1	トリガー1準備完了(-)	H5	H6
SO - 2	不良出力(-)	H7	H8
SO - 3	トリガー2準備完了(-)	K1	K2
SO - 4	不良出力(+)	K3	K4
SO - 5	トリガー2準備完了(+)	K5	K6
SO - 6	トリガー1準備完了(+)	K7	K8
SO - 7	電源(VCC +24V)	N1	N2
SO - 8	接地(GND)	N2	N4

# 設置

ここでは、RVCの設置方法を説明します。  
端子箱

## 警告

- ▶ 本装置の操作、クリーニング、またはメンテナンスを行う担当者は全員、本書およびRVCユーザーマニュアルを読み、完全に理解する必要があります。操作、修理点検を安全に行うための警告と要件に特に注意を払い、これらを順守してください。ユーザーは、本装置の設置、操作、修理点検に先立って、地域の建物および防火に関するすべての規制と条例、ならびにNFPA-33、OSHA、および関連するすべての国の安全規制を把握し、遵守する必要があります。
- ▶ RVCコントローラには承認された塗布器のみを使用してください。

## 注意

- ▶ RVCマニュアル内の安全規定に従ってください。

## RVCおよびRVC端子箱の場所

### 注意

- ▶ RVC端子箱とRVCは、危険区域(ゾーン22、クラスI、区分2)以外の場所に設置してください。

### 注意

- ▶ 熱を発生させる装置(オープン、消費電力の高いランプなど)の近くまたは隣接した場所にコントローラを設置しないでください。

国および地方の法令に従って、RVCとRVC端子箱を危険区域以外のエリアに設置します。そのエリアは、環境からの侵入(埃、湿気など)からコントローラを保護できなければならず、周囲温度は40 (104 F)を超えてはなりません。また、塗布器のケーブルの長さをできるだけ短くするため、可能な限り塗布器の近くに設置する必要があります。

コントローラと端子箱は、任意の平らな面に自立できます。

## 接地

### 注意

- ▶ 付属の接地ケーブル(緑/黄)を静電手動塗装機の接地ネジに接続する必要があります。接地ケーブルも直接接地されている必要があります。

良好なコーティングを達成するため、また安全上の理由により(安全規制を参照)システムは直接接地(地面に挿し込まれた銅の棒)により正しく接地されている必要があります。接地ケーブルはコントローラに付属しています。次の図は、RVC背面にある接続点を示します。



被塗装物の接地は、最適な塗装の必要条件です。被塗装物の接地が不完全な場合、以下の原因となります。

1. 巻き付きの不良、低効率
2. 不均一な塗装厚
3. スプレー塗布器およびユーザーへの逆スプレー
4. 被塗装物の危険な帯電

## RVC端子箱のRVCとの接続

RVC端子箱には、3mまたは15mのケーブルが付属しています。これらのケーブルは、システム出力、システム入力、ガン1入出力、およびガン2入出力のレセプタクルに接続できます。ガン2の入出力は、デュアルガンRVCおよびRVC端子箱とのみ使用されます。



RVCコネクタ

## 保証について

本製品には、材料および製造上の欠陥を対象としたCarlisle Fluid Technologiesの限定保証が適用されません。Carlisle Fluid Technologies製ではない部品やアクセサリを使用した場合、保証はすべて無効となります。具体的な保証に関する情報は、Carlisle Fluid Technologiesまでお問い合わせください。

Carlisle Fluid Technologiesは、革新的な仕上げ技術の分野をリードするグローバル企業です。  
Carlisle Fluid Technologiesは、予告なく装置の仕様を変更する権利を有します。

DeVilbiss®、Ransburg®、MS®、BGK®、およびBinks®は、Carlisle Fluid Technologies, Inc.の登録商標です。

©2019 Carlisle Fluid Technologies, Inc.  
無断複写・複製・転載を禁じます。

技術サポートが必要な場合、または最寄りの認定販売代理店をお探しの場合は、各国のセールス&カスタマーサポートまでお問い合わせください。

地域	産業 / 自動車	自動車補修
南北アメリカ	電話: 1-800-992-4657 FAX: 1-888-246-5732	電話: 1-800-445-3988 FAX: 1-800-445-6643
ヨーロッパ / アフリカ / 中東 / インド	電話: +44 (0)1202 571 111 FAX: +44 (0)1202 573 488	
中国	電話: +8621-3373 0108 FAX: +8621-3373 0308	
日本	電話: +81 45 785 6421 FAX: +81 45 785 6517	
オーストラリア	電話: +61 (0) 2 8525 7555 FAX: +61 (0) 2 8525 7575	

当社製品に関する最新情報はウェブサイトをご覧ください: [www.carlisleleft.com](http://www.carlisleleft.com)