

EX ROVR 取扱説明書にて下記の誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

また、追加の内容もございますので、ご確認くださいませようお願いいたします。

なお、防爆認証を修正しておりますが、認証機関の変更に伴う修正であり、防爆性能に変更はありません（文中 **【※】** 部）。

修正箇所一覧

No.	取扱説明書				本書
	図書名	図書番号	項	ページ	ページ
1	（全編共通）	—	1.4	1-7	1
2	（全編共通）	—	1.4.1	1-10	2
3	（全編共通）	—	1.4.1	1-11	3
4	（全編共通）	—	1.4.2	1-12	4
5	（全編共通）	—	1.4.2	1-12	5
6	（全編共通）	—	3.4.1	3-12	6
7	設置準備編	L5-59EU020 R1	4.2.1	4-1	7
8	設置準備編	L5-59EU020 R1	4.2.1	4-2	7
9	設置準備編	L5-59EU020 R1	9	9-1	7
10	設置準備編	L5-59EU020 R1	9	9-1	9
11	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.1	10-1	9
12	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.1	10-1	10
13	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.1	10-4	10
14	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.2	10-10	11
15	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.2	10-10	11
16	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.2	10-12	12
17	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.2	10-13	12
18	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.2	10-15	13
19	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.2	10-15	14
20	設置準備編	L5-59EU020 R1	10.3	10-16	14
21	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-1	15
22	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-1	16
23	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-1	17
24	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-1	18
25	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-2	19
26	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-3	20
27	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-3	21
28	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 B	B-3	22
29	設置準備編	L5-59EU020 R1	付録 C	C-2~4	23~25

No.	取扱説明書				本書
	図書名	図書番号	項	ページ	ページ
30	走行編	L5-59EU021 R1	4.2.1	4-5	26
31	走行編	L5-59EU021 R1	6.3.1	6-6	26
32	走行編	L5-59EU021 R1	7.2	7-7	27
33	走行編	L5-59EU021 R1	8.1	8-2	28
34	走行編	L5-59EU021 R1	9.3.3	9-11	29
35	走行編	L5-59EU021 R1	9.3.3	9-11	30
36	走行編	L5-59EU021 R1	9.4.3	9-17	31
37	走行編	L5-59EU021 R1	9.4.8	9-34	32
38	走行編	L5-59EU021 R1	9.4.13	9-40	33
39	走行編	L5-59EU021 R1	9.4.14	9-41	34
40	走行編	L5-59EU021 R1	9.4.15	9-42	36
41	走行編	L5-59EU021 R1	9.6	9-48	37
42	走行編	L5-59EU021 R1	15.4.1	15-6	38
43	走行編	L5-59EU021 R1	15.4.3	15-8	7
44	走行編	L5-59EU021 R1	15.4.4	15-9	39
45	走行編	L5-59EU021 R1	15.5.1	15-10	40
46	設置準備編	L5-59EU020 R1	8.2	8-1	41

No.1 誤記訂正

全編共通 1.4 (p.1-7)

(誤)

A：自動巡回時に走行可能な勾配（スロープ）

斜路（ランプ）：高さ 1 m まで

勾配（スロープ）：傾斜 15° まで



(正)

A：自動巡回時に走行可能な勾配（スロープ）

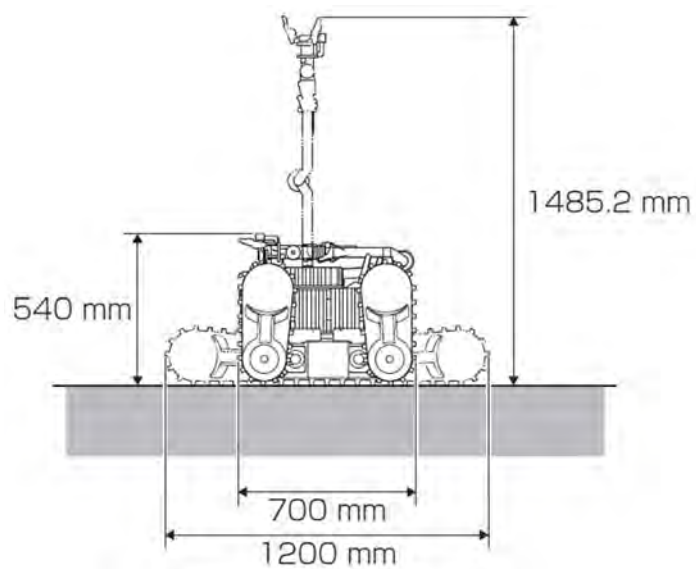
勾配（スロープ）：正面方向の傾斜 30° まで（走行時、滑りが無いこと）



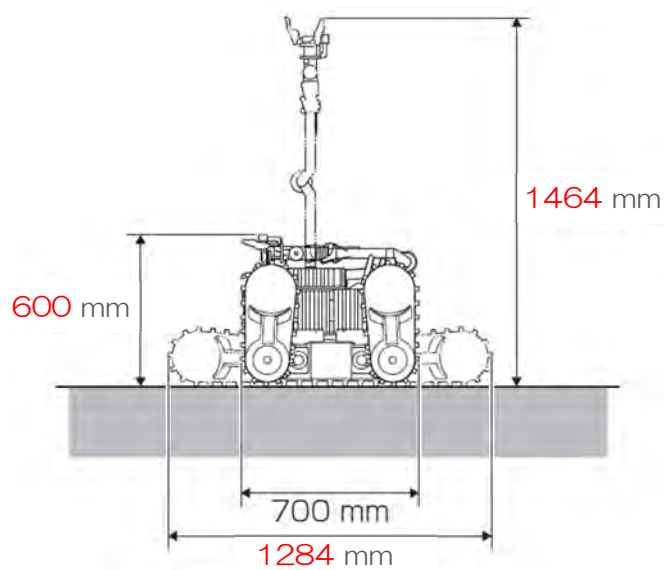
No.2 誤記訂正

全編共通 1.4.1 (p.1-10)

(誤)



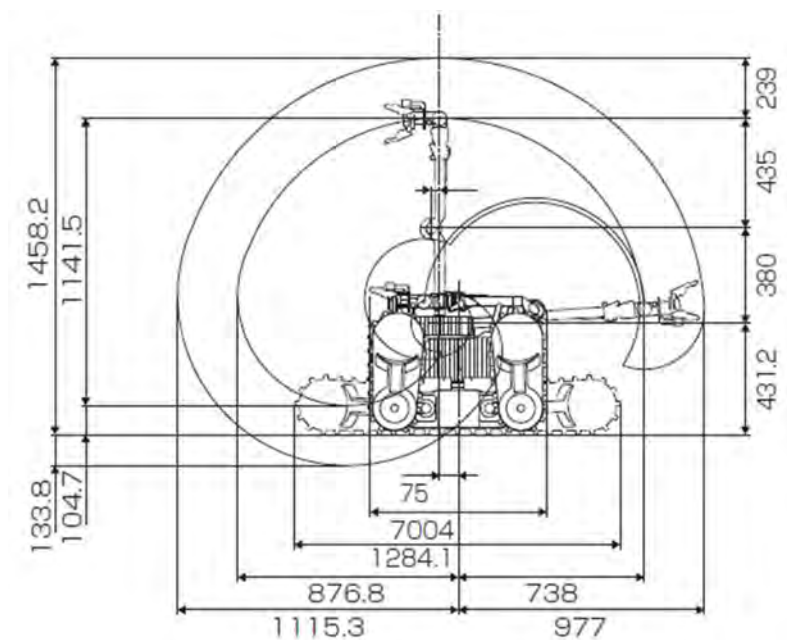
(正)



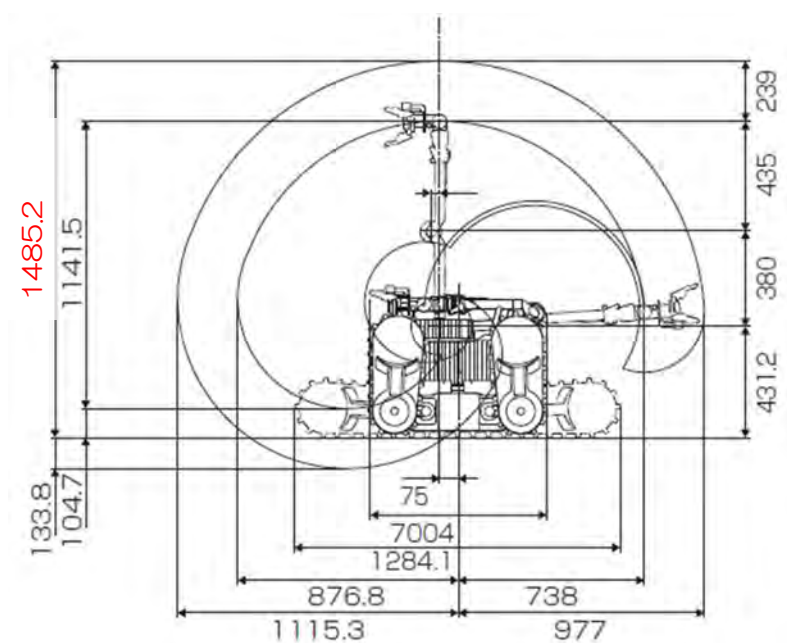
No.3 誤記訂正

全編共通 1.4.1 (p.1-11)

(誤)



(正)



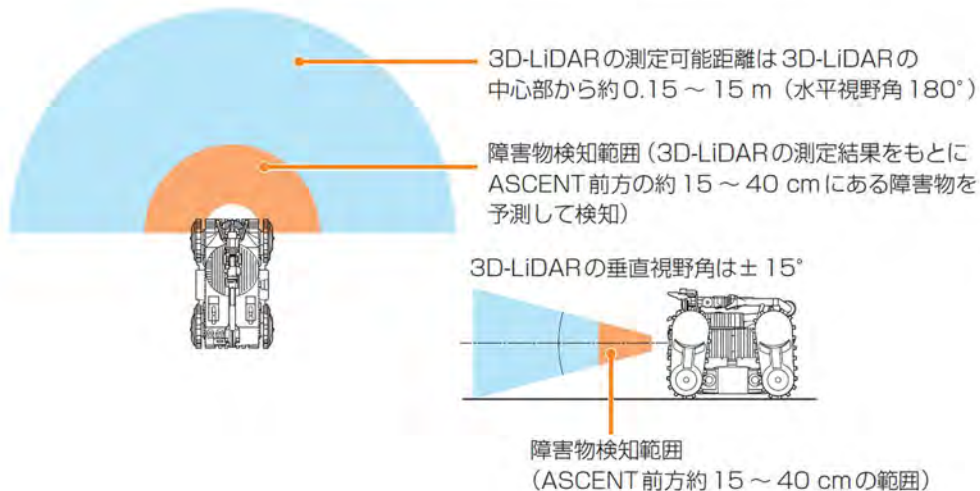
No.4 誤記訂正

全編共通 1.4.2 (p.1-12)

(誤)

ASCENTは、前方に搭載されている3D-LiDARによる障害物検知機能を備えています。シナリオ実行時に、障害物を検知すると、ASCENTはその場に停止します。この障害物検知機能が作動するのはシナリオ実行時のみであり、遠隔操作時には作動しません。

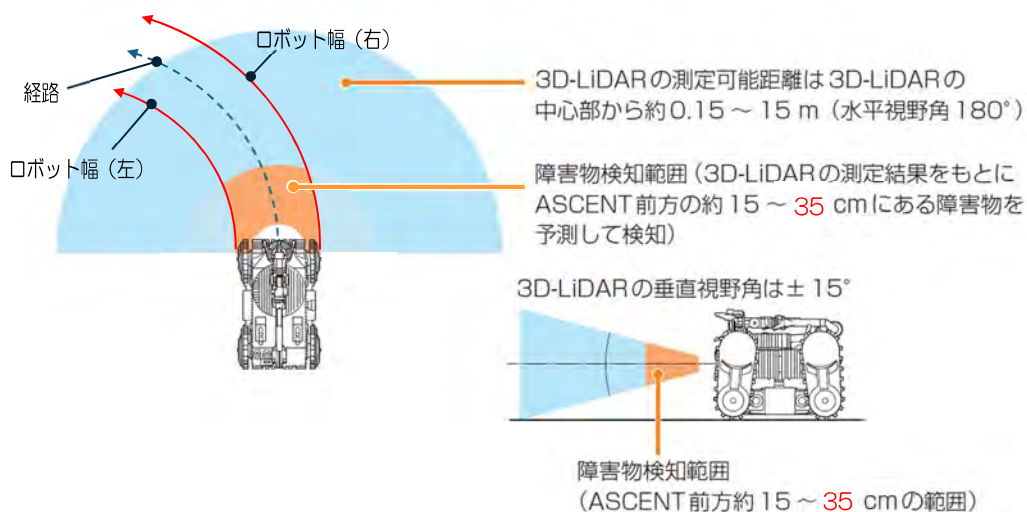
障害物検知機能は3D-LiDARによって得られた検知データをもとに、ASCENTの約1秒後の走行位置を予測したうえで、その位置にある障害物があると判断した場合に動作を停止する仕組みです。下图のように、ASCENTの前方の約15～40 cmの範囲が検知範囲となります。



(正)

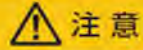
ASCENTは、前方に搭載されている3D-LiDARによる障害物検知機能を備えています。シナリオ実行時に、障害物を検知すると、ASCENTはその場に停止します。この障害物検知機能が作動するのはシナリオ実行時のみであり、遠隔操作時には作動しません。また、シナリオ実行時においても前方サブローラを地面方向へ下げた状態(95度未満)では、障害物検知機能は作動しません。

障害物検知機能は3D-LiDARによって得られた検知データをもとに、ASCENTが進む経路におけるロボット幅で、ASCENT前方の約15～35 cmの範囲に障害物があると判断した場合に動作を停止する仕組みです。



No.5 追加内容

全編共通 1.4.2 (p.1-12)



注意

- 障害物検知機能だけに頼った運用は避ける。

ロボットが離れた位置では 3D-LiDAR で障害物を検知できていても、近付いて検知範囲から外れる(死角に入る)と、障害物検知が機能せずに、障害物に衝突するおそれがあります。

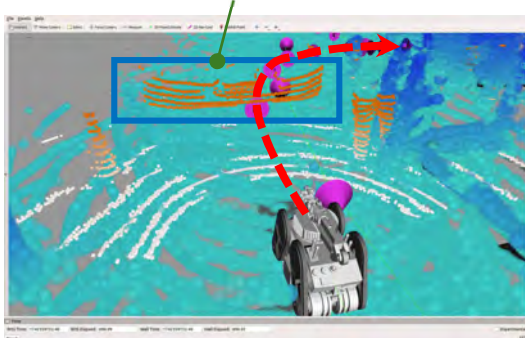


走行経路上に駐車
された工事車両

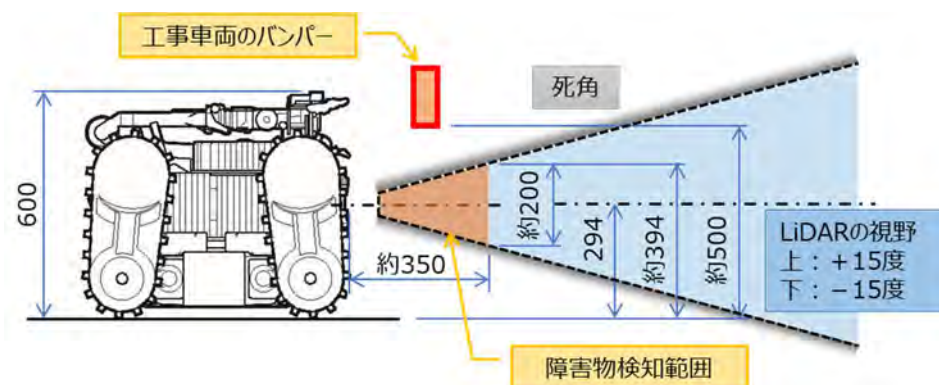
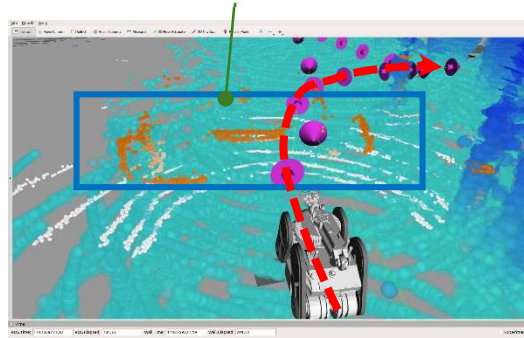
走行経路

左図のように、走行経路上に工事車両が駐車され、工事車両のバンパーがロボットに対して下図のような位置関係にあった場合、近づいたところでは、バンパーは 3D-LiDAR の検知範囲外にあるため、検知できていません。

離れた位置では車両のバンパーを検知



近付いたところではバンパーを検知していない



No.6 誤記訂正

全編共通 3.4.1 (p.3-12)

(誤)

10	取扱説明書 走行編 (「納入ロボット/アカウント情報」*を 同じバインダーに収録)	1	
----	---	---	---

(正)

10	EX ROVR 取扱説明書 走行編 (「納入ロボット/アカウント情報」*を 同じバインダーに収録)	1	
----	--	---	--

No.7 追加内容

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 4.2.1 (p.4-1)

■ ASCENT

無線通信環境

通信会社：DoCoMo または au の通信環境

ASCENT の 操作範囲の通信速度：

- 最低必要環境 2 Mbps 以上 (Upload / Download)
- 理想環境 8 Mbps 程度 (Upload / Download)

No.8 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 4.2.1 (p.4-2)

■ 遠隔操作端末

無線通信環境

通信会社	(誤) DoCoMo の通信環境 (正) DoCoMo または au の通信環境
------	---

No.9, No.43 追加内容

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 第9章 (p.9-1)

走行編 (L5-59EU021 R1) 15.4.3 (p.15-8)

■ 入庫時のロボットおよびステーションの挙動、復旧方法

ロボットがステーションに入庫した際に、正常に蓄圧・充電動作が開始しない場合のロボットおよびステーションの挙動と復旧方法、エラーの要因の一覧を次葉に示す。

■ 入庫時にエラーが発生した際のロボットおよびステーションの挙動および復旧方法、エラーの要因の一覧

	エラーの要因	ロボット／ステーションの挙動	バッテリーの状態	エラー時のステーション のインジケータの状態	エラー時のシ リンダの状態	復旧方法	原因詳細/判定基準	備考
1	後方障害物試距離 センサ	ロボット入庫 ⇒ ロボットが【出庫⇒入庫】を 3 分おきに 3 回リトライ ⇒ リトライオーバーにより、シスコンエラー122 となり停止	—（問わない）	【待機状態】 Pressurizing：消灯 Charging：消灯 Running：点灯	シリンダは 【縮】	1. ロボットのソフトエラークリア	【ロボットの後方障害物試距離センサの計測値の異常】 後進中に後方障害物距離センサが一定距離以下にならずに 180 秒経過したときに発生	
2	透過型光電センサ （入力 DI）	ロボット入庫 ⇒ ロボットが【出庫⇒入庫】を 3 分おきに 3 回リトライ ⇒ リトライオーバーにより、シスコンエラー122 となり停止	—（問わない）	【待機状態】 Pressurizing：消灯 Charging：消灯 Running：点灯	シリンダは 【縮】	1. ロボットのソフトエラークリア	【ロボットの非接触給電受電部の透過型光電センサ（DI）の異常】 ロボットが入庫してサーボ OFF した後、DI（透過型光電センサ入力）が OFF のまま 180 秒間経過したときに発生	
3	透過型光電センサ （出力 DO）	ロボット入庫 ⇒ ロボットは入庫状態で、55 秒後に充電モードに変化 ⇒ 20 秒後にナビコンワーニング 52 にステータスに変化 ⇒ 出庫モードに変わるが出庫せず、20 秒後にシスコンエラー130 となり停止 （ナビコンワーニング 52 は終了）	—（問わない）	【待機状態】 Pressurizing：消灯 Charging：消灯 Running：点灯	N/A	1, ステーションの電源 OFF ⇒ 電源 ON 2. ロボットのソフトエラークリア	【ロボットの非接触給電部の透過型光電センサ（DO）の異常】 光電センサ #1、#2 の DO（透過型光電センサ出力）が ON しても、ステーションがそれを受け取らないときに発生 ※DI（透過型光電センサ入力）は問題ないこと	ステーションのシリンダの伸／縮の状態が分からないため、遠隔でロボットの出入庫は行わない。人がステーション電源 OFF して、状態を確認して復旧する。
4	セーフティリレー	ロボット入庫 ⇒ エラー発生なし	残電圧 30V 以上	【待機状態】 Pressurizing：点灯 Charging：消灯 Running：点灯	シリンダは 【伸】	1. ステーションの電源 OFF ⇒ 電源 ON	【ステーションのセーフティリレーの異常】 セーフティリレーが正しく動作しないときに発生	電圧が 30V 以上の場合、充電は通常開始されないため、問題があることをロボットは検出できない。 ⇒電圧が落ちて 30V 未満になった場合、No.5 の挙動へ移行する。
5	セーフティリレー	ロボット入庫 ⇒ ロボットは入庫状態で、55 秒後に充電モードに変化 ⇒ 20 秒後、ナビコンワーニング 52 にステータスに変化 ⇒ ロボットが【出庫⇒入庫】を 3 回リトライ ⇒ リトライオーバーにより、ナビコンエラー148 となり停止	残電圧 30V 未満	【待機状態】 Pressurizing：点灯 Charging：消灯 Running：点灯	シリンダは 【伸】	1. ステーションの電源 OFF ⇒ 電源 ON	【ステーションのセーフティリレーの異常】 セーフティリレーが正しく動作しないときに発生	
6	エア元圧、エア漏れ	ロボット入庫 ⇒ ロボットは入庫状態で、シリンダが【伸⇒縮】を 3 回リトライ ⇒ リトライオーバーにより、シスコンエラー142 となり停止	残電圧 30V 以上	【エラー状態】 Pressurizing：は やい点滅	シリンダは 【縮】	1. エアの元圧をあげる 2. ロボットのソフトエラークリア	【エア元圧の低下】 エア元圧が規定値以下であり、蓄圧の圧カスイッチが ON しないときに発生 ※エア漏れの可能性もあり	
7	エア元圧、エア漏れ	ロボット入庫 ⇒ シリンダが【伸⇒縮】を 3 回リトライ ⇒ ロボットが【出庫⇒入庫】 ⇒ 再度、シリンダが【伸⇒縮】を 2 or 3 回リトライ ⇒ 再度、ロボットが【出庫⇒入庫】 ⇒ 4 set 目のロボット出庫のタイミングでナビコンエラー148 が発生 ⇒ 直後、シスコンエラー142 となり停止	残電圧 30V 未満	【エラー状態】 Pressurizing：は やい点滅	シリンダは 【縮】	1. エアの元圧をあげる 2. ロボットのソフトエラークリア	【エア元圧の低下】 エア元圧が規定値以下であり、蓄圧の圧カスイッチが ON しないときに発生 ※エア漏れの可能性もあり	シリンダの【伸⇒縮】の回数は元圧により若干の変動あり。
8	リミットスイッチ	ロボット入庫 ⇒ ロボットは入庫状態で、シリンダ【伸⇒縮】を 3 回リトライ ⇒ リトライオーバーでシスコンエラー142 となり停止	残電圧 30V 以上	【エラー状態】 Running：は やい点滅	シリンダは 【縮】	1.リミットスイッチ（もくしはドグ）を復旧 2.ロボットのソフトエラークリア	【ステーションのリミットスイッチの異常】 リミットスイッチやドグの固定ボルトが緩み、リミットスイッチが ON しないときに発生。	
9	リミットスイッチ	ロボット入庫 ⇒ シリンダが【伸⇒縮】を 3 回リトライ ⇒ ロボットが【出庫⇒入庫】 ⇒ 再度、シリンダが【伸⇒縮】を 2 or 3 回リトライ ⇒ 再度、ロボットが【出庫⇒入庫】 ⇒ 4 set 目のロボット出庫のタイミングでナビコンエラー148 が発生 ⇒ 直後、シスコンエラー142 となり停止	残電圧 30V 未満	【エラー状態】 Running：は やい点滅	シリンダは 【縮】	1.リミットスイッチ（もくしはドグ）を復旧 2.ロボットのソフトエラークリア	【ステーションのリミットスイッチの異常】 リミットスイッチやドグの固定ボルトが緩み、リミットスイッチが ON しないときに発生。	シリンダの【伸⇒縮】の回数は元圧により若干の変動あり。

No.10 追加内容

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 第9章 (p.9-1)

- 掃気が始まらない、または掃気が終わらない
- 排気ホースが接続されているかを確認してください。カプラが正しく接続されていない場合、カプラが所定の位置にないため、カプラによって押下されるスイッチの押し込みが小さくなり、エアの流量が不足している可能性があります。

No.11 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.1 (p.10-1)

ASCEMT

全長	(誤) 700 mm (サブクローラ収納時) 1300 mm (サブクローラ伸長時) (正) 700 mm (サブクローラ収納時) 1284 mm (サブクローラ伸長時)
----	--

全高	(誤) 約 600 mm (マニピュレータ収納時) 約 1300 mm (マニピュレータ収納およびサブクローラ立脚時) (正) 約 600 mm (マニピュレータ収納時) 約 1756 mm (マニピュレータ伸長およびサブクローラ立脚時)
----	--

No.12 防爆認証更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.1 (p.10-1)

ASCENT

【※認証機関の変更に伴う更新であり、防爆性能に変更はありません】

(更新前)

防爆性能	IECEX	Ex db ib pxb IIB+H2 T3 Gb	
	ATEX	II 2G Ex db ib pxb IIB+H2 T3 Gb	
	Japan	Ex db pxb IIB+H2 T3 Gb	
型式認定合格番号	IECEX TIS 22.0002X	SCA 22 ATEX 140X	第 TC22783X 号

(更新後)

防爆性能	IECEX	Ex db pxb IIB+H2 T3 Gb	
	ATEX	II 2G Ex db pxb IIB+H2 T3 Gb	
	Japan	Ex db pxb IIB+H2 T3 Gb	
型式認定合格番号	IECEX TIS 22.0002X	INERIS 24ATEX0019X	第 TC22965X 号

No.13 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.1 (p.10-4)

無線通信

通信速度	(誤) 最大 2Mbps
	(正) 最大 8Mbps

No.14 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.2 (p.10-10)

ステーション

全長	(誤) 1070 mm (正) 1913 mm
----	----------------------------

全幅	(誤) 962 mm (正) 1200 mm
----	---------------------------

No.15 防爆認証更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.2 (p.10-10)

ステーション

【※認証機関の変更に伴う更新であり、防爆性能に変更はありません】

(更新前)

防爆性能	IECEX	Ex db eb ib mb [pxb Gb] IIB+H2 T3 Gb	
	Japan	Ex db ib [pxb Gb] IIB+H2 T3 Gb	
	Ex	II 2G Ex db eb ib mb [pxb Gb] IIB+H2 T3 Gb	
型式認定合格番号	IECEX TIS 22.0003X	SCA 22 ATEX 141X	第 TC22782 号

(更新後)

防爆性能	IECEX	Ex db ib [pxb Gb] IIB+H2 T3 Gb	
	Japan	Ex db ib [pxb Gb] IIB+H2 T3 Gb	
	ATEX	II 2G Ex db ib [pxb Gb] IIB+H2 T3 Gb	
型式認定合格番号	IECEX TIS 22.0003X	INERIS 24ATEX0021X	第 TC22966X 号

No.16 防爆認証更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.2 (p.10-12)

制御盤

(更新前)

防爆性能	IECEX	ATEX	日本
	Ex db IIA or IIB or IIB+H2 T6 or T5 or T4 or T3 Gb	II 2 G Ex db IIA or IIB or IIB+H2 T6 or T5 or T4 or T3	Ex db [ia IIA、 IIB または IIC Ga] IIB+H2 T6、 T5、 T4 または T3
型式認定合格番号	IECEX INE 13.0078X	INERIS 13 ATEX 0058X	CML 21JPN11337X

(更新後)

防爆性能	IECEX	ATEX	日本
	Ex db [ia Ga] IIB+H2 T3 Gb	II 2G Ex db [ia Ga] IIB+H2 T3 Gb	Ex db [ia Ga] IIB+H2 T3 Gb
型式認定合格番号	IECEX INE 13.0070X	INERIS 13ATEX0022X	CML 21JPN11337X

No.17 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.2 (p.10-13)

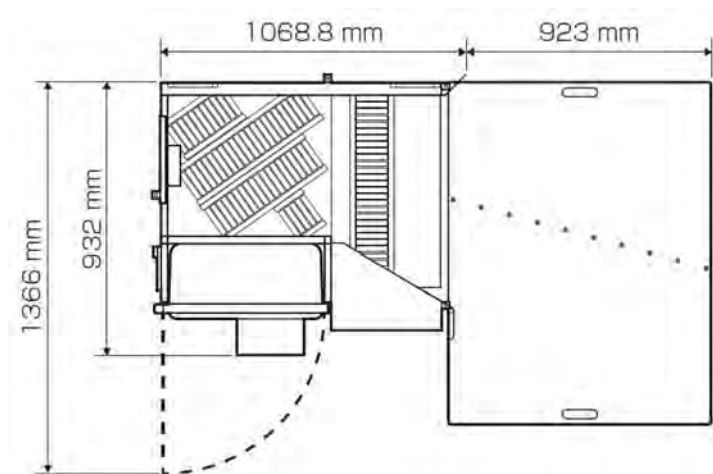
耐圧コイルケース

型式	(誤) ER20C####
	(正) ER20C

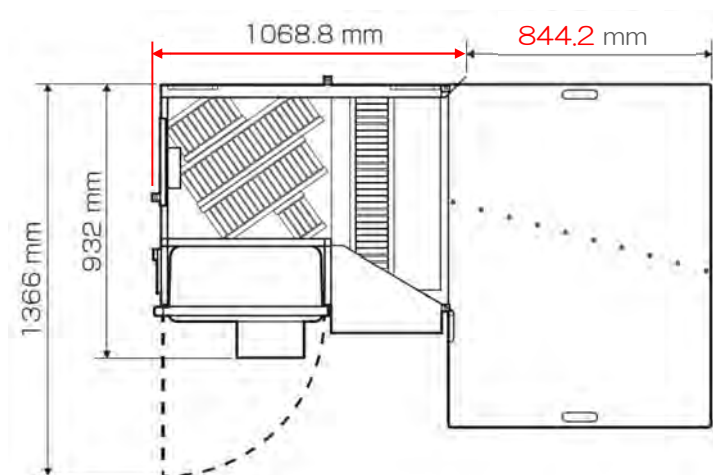
No.18 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.2 (p.10-15)

(誤)



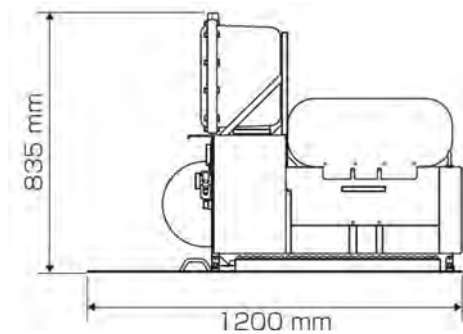
(正)



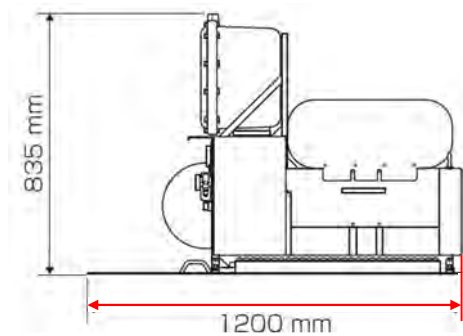
No.19 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.2 (p.10-15)

(誤)



(正)



No.20 誤記訂正

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 10.3 (p.10-16)

無線通信

通信速度	(誤) 最大 2Mbps
	(正) 最大 8Mbps

No.21 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-1)

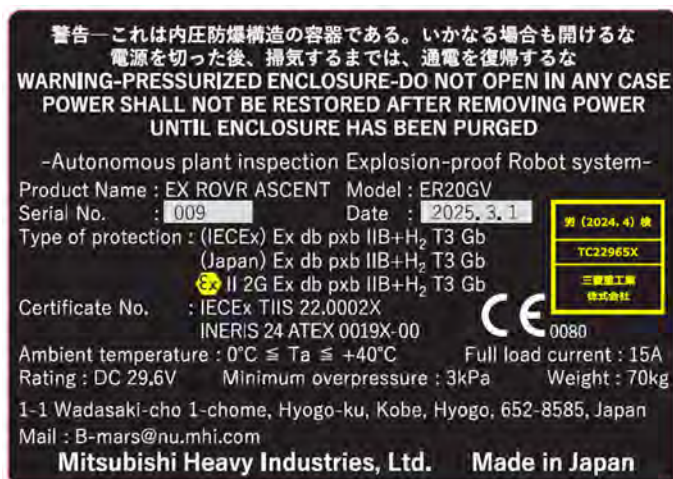
■ ASCENT の銘板

日本 / 米国 / 欧州

(更新前)



(更新後)



No.22 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-1)

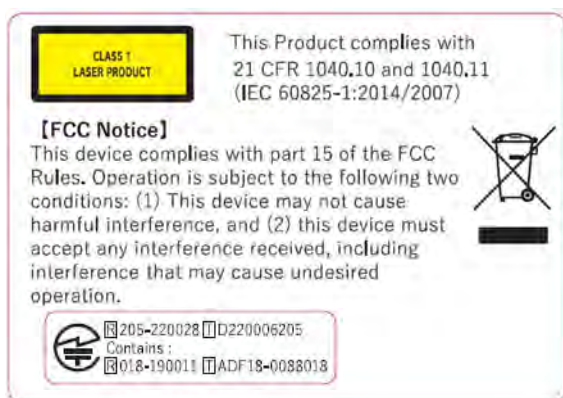
■ ASCENT の銘板

日本

(更新前)



(更新後)



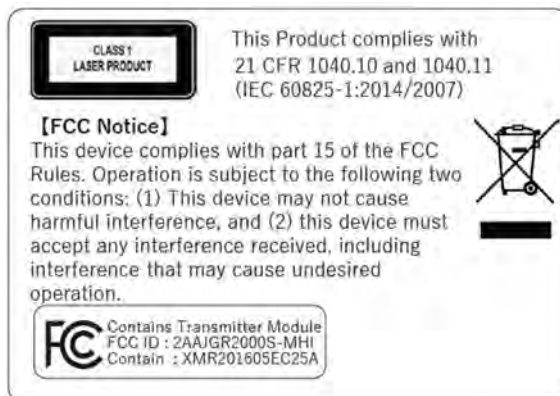
No.23 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-1)

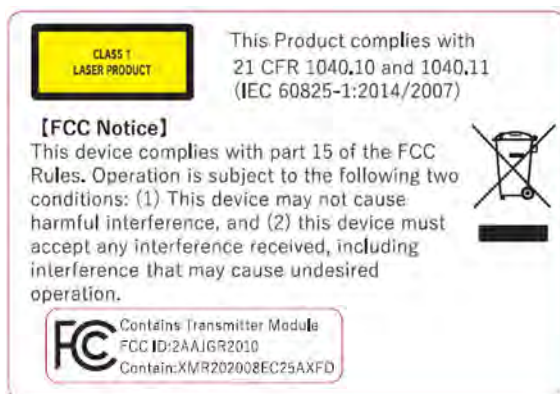
■ ASCENT の銘板

米国

(更新前)



(更新後)



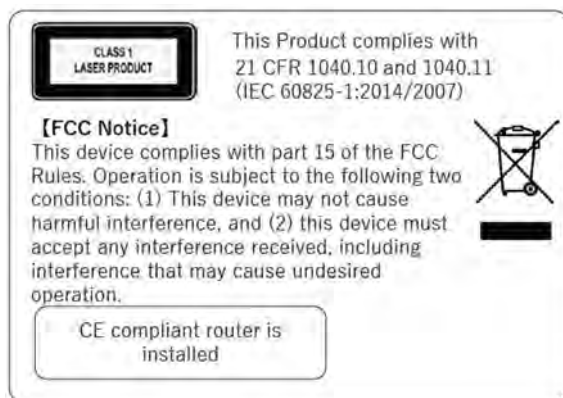
No.24 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-1)

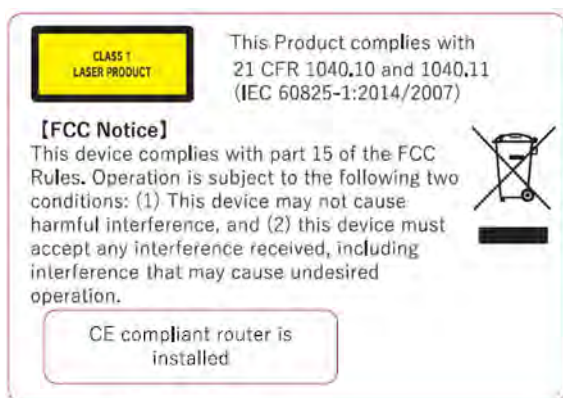
■ ASCENT の銘板

欧州

(更新前)



(更新後)



No.25 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-2)

■ ステーションの銘板

(更新前)

警告 爆発性ガス雰囲気が存在するときは開けるな
WARNING
DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE PRESENT
 -Autonomous plant inspection Explosion-proof Robot system-
 Product Name : EX ROVR Charging station 2.0
 Model : ER20CS Serial No. : XXX Date : yyyy.mm.dd
 Type of protection : (IECEx) Ex db eb ib mb [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb
 (Japan) Ex db ib [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb
 (Ex) II 2G Ex db eb ib mb [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb
 Certificate No. : IECEx TIS 22.0003X
 SCA 22 ATEX 141X
 Ambient temperature : 0°C ≤ Ta ≤ +40°C
 Rating : Single phase AC200-240V ± 5% 50/60Hz
 Full load current : 5A (SCCR 1.5kA)
 Pressure rating : 0.4~0.7MPa Weight : 98kg
 This device complies with part 18 of the FCC Rules.
 Manufacture : **Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.**
 1-1 Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe, Hyogo, 652-8585, Japan
 Mail : B-mars@nu.mhi.com
 EU Authorized Representative : Mitsubishi Heavy Industries France
 32 rue de Monceau 75008 Paris, France
Made in Japan

CE 2336

労 (2022.3) 検
 TC22782
 三菱重工
 株式会社




(更新後)

警告 爆発性ガス雰囲気が存在するときは開けるな
WARNING
DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE PRESENT
 -Autonomous plant inspection Explosion-proof Robot system-
 Product Name : EX ROVR Charging station 2.0
 Model : ER20CS Serial No. : 009 Date : 2025. 3. 1
 Type of protection : (IECEx) Ex db ib [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb
 (Japan) Ex db ib [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb
 (Ex) II 2G Ex db ib [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb
 Certificate No. : IECEx TIS 22.0003X
 INERIS 24 ATEX 0021X-00
 Ambient temperature : 0°C ≤ Ta ≤ +40°C
 Rating : Single phase AC200-240V ± 5% 50/60Hz
 Full load current : 5A (SCCR 1.5kA)
 Pressure rating : 0.4~0.7MPa Weight : 98kg
 This device complies with part 18 of the FCC Rules.
 Manufacture : **Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.**
 1-1 Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe, Hyogo, 652-8585, Japan
 Mail : B-mars@nu.mhi.com
 EU Authorized Representative : Mitsubishi Heavy Industries France
 32 rue de Monceau 75008 Paris, France
Made in Japan

CE 0080

労 (2024.4) 検
 TC22966X
 三菱重工
 株式会社




No.26 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-3)

■ 遠隔操作端末の銘板

日本

(更新前)



(更新後)



No.27 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-3)

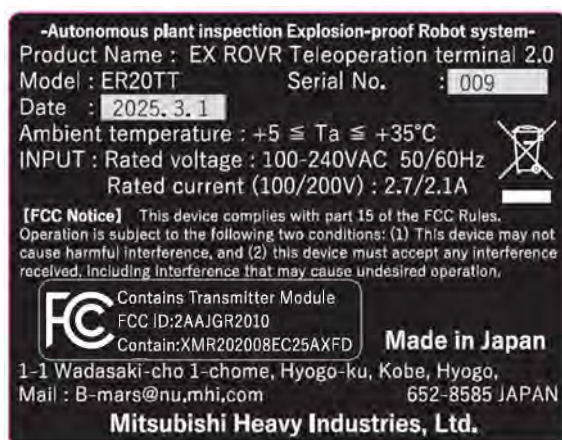
■ 遠隔操作端末の銘板

米国

(更新前)



(更新後)



No.28 銘板更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 B (p.B-3)

■ 遠隔操作端末の銘板

欧州

(更新前)



(更新後)



No.29 法規適合情報の更新

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 付録 C (p.C-2~4)

法規適合情報

EU



File L5-59EU034_R2

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that our following products conform with the essential health and safety requirements of EU Directives.

Product: **Autonomous plant inspection Explosion-proof robot system**

Product Name: **EX ROVR 2.0**

Model: **ER20**

Components of

Product Name	Model
EX ROVR ASCENT	ER20GV
EX ROVR Charging station 2.0	ER20CS
EX ROVR Teleoperation terminal 2.0	ER20TT

Manufacturer: **Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.**

**1-1, Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe, Hyogo,
652-8585, Japan**

Authorized Representative:

**Mitsubishi Heavy Industries France
32 rue de Monceau 75008 Paris, France**

The above products have been evaluated for conformity with the following Directives and European Standards.

Directive:

Machinery Directive 2006/42/EC

Radio equipment Directive 2014/53/EU

EMC Directive 2014/30/EU

RoHS Directive 2011/65/EU

Applicable Standards:

Safety:	EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018 EN 1175-1:1998+A1:2010 EN 62471:2008 EN 62477-1:2012/A11:2014 EN 60825-1:2014 EN ISO 4414:2010 PD CLC/TR 50427:2004	EMC:	EN 61000-6-4:2007/A1:2011 EN IEC 61000-6-2:2019 EN 55011:2016/A1:2017 EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-3 V2.1.1 EN 301 489-17 V3.1.1 EN 301 489-24 V1.5.1
RoHS:	EN IEC 63000:2018		

ATEX Directive 2014/34/EU

1) Product Name: **EX ROVR ASCENT**

Model: **ER20GV**



Certification Number: **INERIS 24ATEX0019X**

Marking:  II 2G Ex db pxb IIB+H₂ T3 Gb

Applicable Standards for ATEX Directive 2014/34/EU:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

EN 60079-2:2014/AC:2015

EN 1127-1:2019

※Refer to appendix I (L5-59EU074 DoC Battery module of EX ROVR) for Declaration of conformity of build in battery.

2) Product Name: **EX ROVR Charging station 2.0**

Model: **ER20CS**

Certification Number: **INERIS 24ATEX0021X**

Marking:  II 2G Ex db ib [pxb Gb] IIB+H₂ T3 Gb

Applicable Standards for ATEX Directive 2014/34/EU:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

EN 60079-2:2014/AC:2015

EN 60079-11:2012

EN 1127-1:2019

1) and 2) Notified Body:

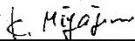
Institut national de l'environnement industriel et des risques

Parc technologique Alata, BP2, F-60550 Verneuil-en-Halatte / FRANCE

Notified Body Number: **0080**

Signed at: 16. April. 2026

Place: Kobe, Hyogo Japan

Signed by: 

Name: Keisuke Miyajima

Title: Director

Nuclear Plant Component Designing Department,

Nuclear Energy Systems

Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.



【appendix I】

File Name: L5-59EU074 DoC Battery module of EX ROVR

Product: Battery module of EX ROVR

Model: MHI- 30V15Ah01



File No. L5-59EU074_R1

DECLARATION OF COMPLIANCE

We hereby declare that our following products conform with the standards below.

Product: Battery of the plant inspection robot system
Product Name: Battery module of EX ROVR
Model: MHI-30V15Ah01
Manufacturer: Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.
 1-1, Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe, Hyogo,
 652-8585, Japan

Applicable Standards:

IEC 61960:2017 *

IEC 62619:2017

JIS C 8715-2:2019

UN38.3

REGULATION (EU) 2023/1542 Article 6 Restrictions on substances

note*: This standard is for use in portable applications, and industrial applications
 such as AGV are excluded, but it is declared that this battery conforms to this
 standard in terms of specifications.

The data for the compliance confirmation is listed in the Technical Documentation:

File No. L5-59EU079

Signed for and on behalf of manufacturer:

Name: Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.

Address: 1-1, Wadasaki-cho 1-chome, Hyogo-ku, Kobe, Hyogo, 652-8585, Japan.

Signature: Kimihiko Matsuo Place & Date: Kobe, Japan, 21/Jan./2026

Name + Function: Kimihiko Matsuo

Manager,

Equipment Designing Section,

Nuclear Plant Component Designing Department,

Nuclear Energy Systems

No.30 追加内容

走行編 (L5-59EU021 R1) 4.2.1 (p.4-5)

■ 緊急時・非常時の同行者の対応

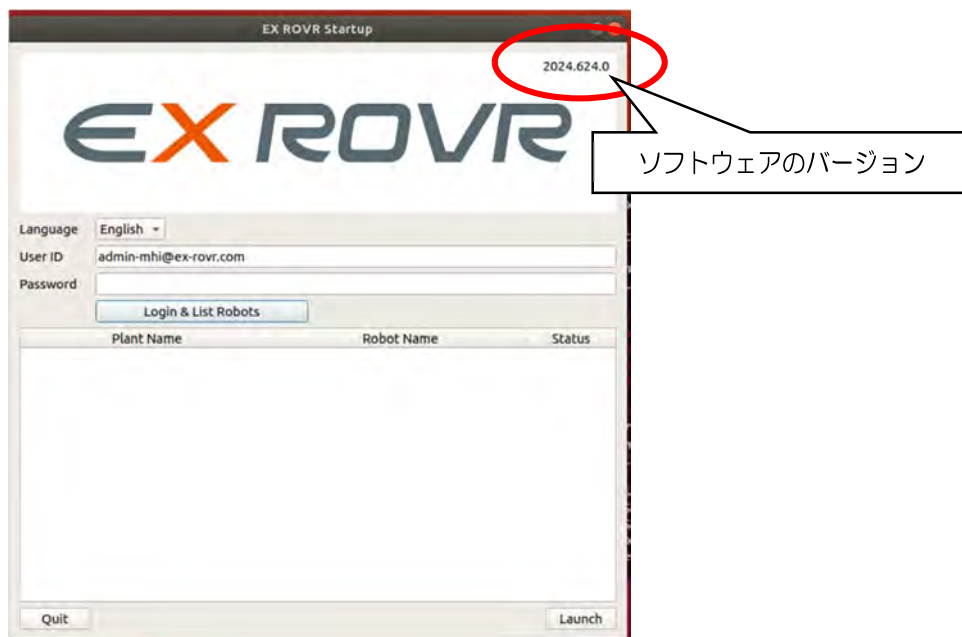
同行者は、現場の状況に応じて、ASCENT の動作をすぐに止めなければならないときは、ASCENT 後部の非常停止ボタン（またはトルクオフボタン）を押して ASCENT の動作をその場で停止します。**ASNCENT** の動作が完全に停止するまでボタンを押し続けてください。

No.31 起動画面修正

走行編 (L5-59EU021 R1) 6.3.1 (p.6-6)

■ ソフトウェアのバージョンの表示

【EX ROVR の起動画面右上にソフトウェアのバージョンを記載しました（画像更新のみ）】



なお、起動画面について、以下のページの画面表示が同様に変更となります。

p.7-4

No.32 追加内容

走行編 (L5-59EU021 R1) 7.2 (p.7-7)

バッテリー残量の見かた

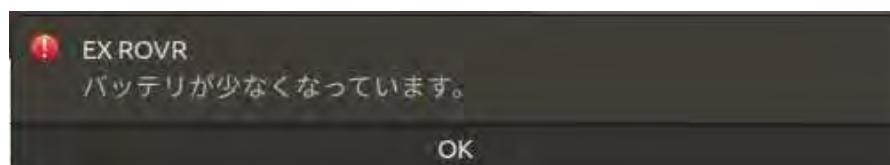
バッテリー低下時に操作画面に通知が表示されます。また、ロボットからアラーム（警告音）が発生します。発生時の判定値は 26V 以下です。



バッテリー低下時にバッテリー残量の表示の背景が白⇄赤で点滅します。



通知が表示されます。通知は【OK】を押すと消えます。



ロボットからアラーム（警告音）が発生します。警告音は入庫操作で消えます。

No.33 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 8.1 (p.8-2)

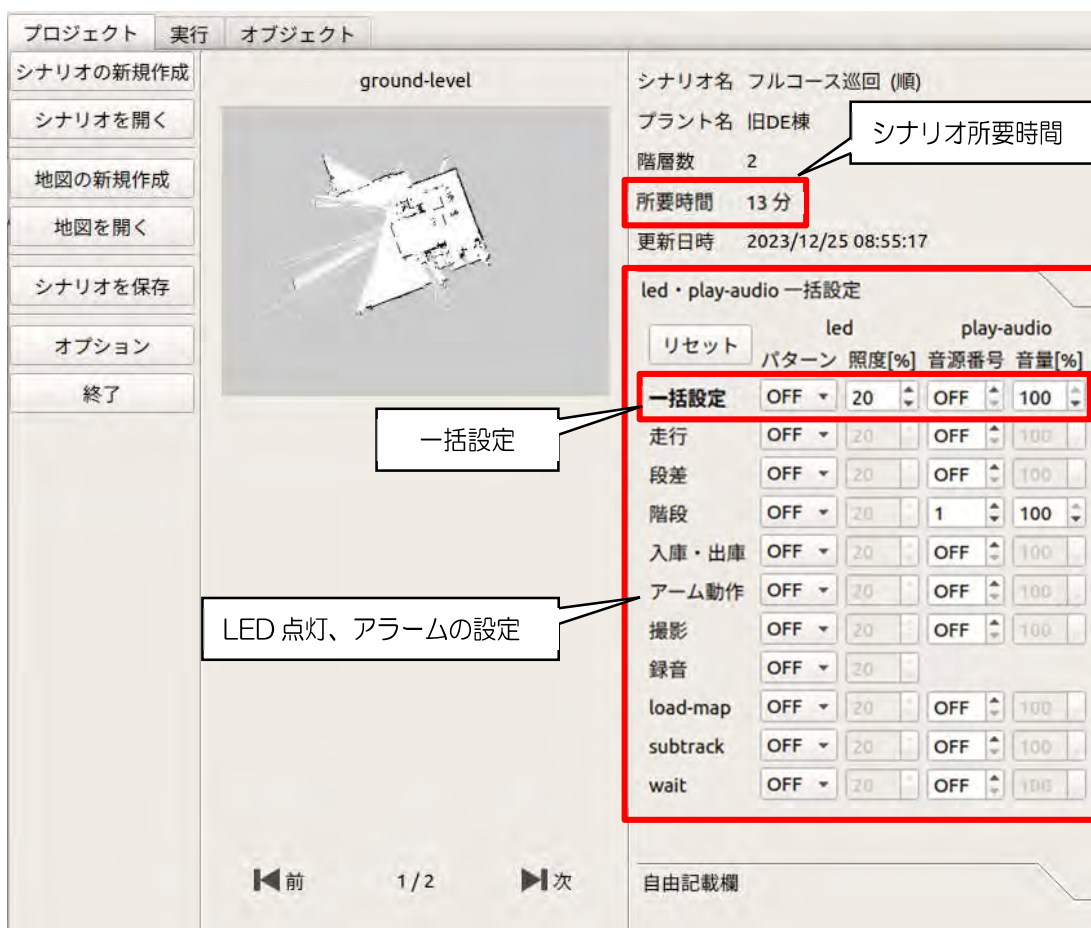
■ 【プロジェクト】タブ

- シナリオ所要時間の算出機能

シナリオタブに表示しているシナリオの実行に必要な時間を算出して表示します。

- シナリオ実行時のLED点灯機能、アラーム機能

シナリオ実行中にマニピュレータ先端のLEDを点灯させたり、スピーカからアラーム音を出したりすることができます。個別モーション毎にも設定が可能です。LEDパターンや音源はledモーションやplay-audioモーションの選択肢の中から選択が可能です。



「一括設定」の操作で、下部の個別モーションに値がコピーされ、一括設定されます。
また、各モーション（走行、段差、階段、etc）で設定することにより、個別にLEDパターンや音源番号の設定も可能です。

なお、【プロジェクト】タブについて、以下のページの画面表示が同様に変更となります。

p.7-11、p.7-66、p.9-3

No.34 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.3.3 (p.9-11)

■ “連続した”複数行を「選択行実行」する

Shift キーを押しながらマウスクリックし、複数モーションを選択します。

[選択行実行] をクリックすると、その範囲が実行されます。

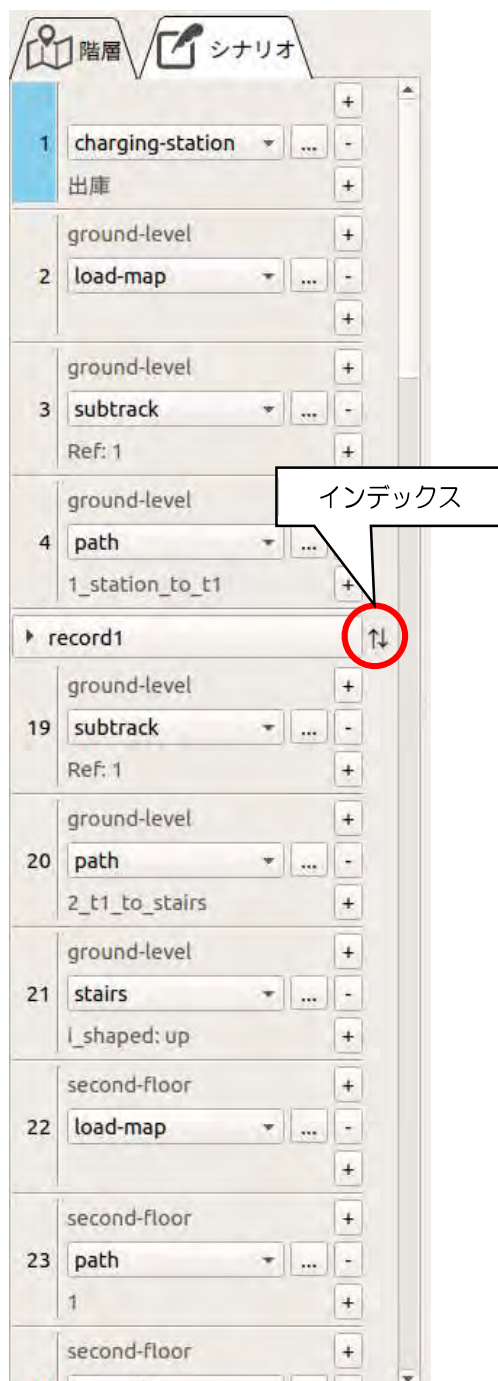


No.35 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.3.3 (p.9-11)

■ グループの場所を移動する

グループのインデックスをマウスでドラックして場所を移動します。



No.36 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.4.3 (p.9-17)

12 移動後 ASCENT の向きを変えて停止させたい場合

移動後、ASCENT を任意の向きに変えてから、[停止時向き] の [現在地取得] をクリックします。

[停止時向き] は rotate-to-heading モーションを生成します。

[停止時向き] を指定すると、シナリオ実行時には ASCENT が終点まで移動した後、指定した向きまで旋回して停止します。

The screenshot shows the '経路設定' (Path Setting) dialog box. The '停止時向き' (Stop Heading) section has a red box around the '現在値取得' (Get Current Value) button. A callout box points to this button with the text '現在角度に設定' (Set to current angle). Other settings include '基準パス' (Base Path), '速度' (Speed: 0.2 m/sec), '始点' (Start Point), '終点' (End Point), 'ゴール判定距離' (Goal Judgment Distance: 0.1 m), '障害物検知' (Obstacle Detection: 有効), and '旋回速度' (Turning Speed: 20 deg/sec).

なお、「path」モーションについて、以下のページの画面表示や説明等が同様に変更となります。

p.7-31、p.7-32、p.7-51、p.7-64、p.7-75、p.9-17、p.9-18、p.9-24

また、停止時向き「rotate-to-point」⇒「rotate-to-heading」の変更について、以下のページの画面表示や説明等が同様に変更となります。

p.7-32、p.7-33、p.7-34、p.7-35、p.7-36、p.7-41、p.7-42、p.7-43、p.7-47、
p.7-48、p.7-52、p.7-54、p.7-57、p.7-58、p.7-73、p.7-74、p.7-76、p.7-79、
p.7-81、p.7-82、p.7-83、p.7-84、p.7-90、p.7-91、p.7-102、p.7-103、p.9-20

No.37 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.4.8 (p.9-34)

6 「監視カメラ設定」で撮影モードを設定する。

照明 OFF 状態と ON 状態を一つのモーションで撮影が可能です。

照明の OFF と ON の両方に☑を入れると、照明 OFF 状態と ON 状態の両方で撮影を行います。



なお、「record-image」モーションについて、以下のページの画面表示や説明等が同様に変更となります。

p.7-43、p.7-47、p.9-35、p.9-35

No.38 初期設定修正

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.4.13 (p.9-40)

■ 「stairs」 モーション

【初期値（登り・降り）の選択はなしとしました】

なお、「stairs」モーションについて、以下のページの画面表示が同様に変更となります。

p.7-77、p.7-82

No.39 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.4.14 (p.9-41)

■ スロープの走行

「obstacle」モーションから、スロープ走行の設定が可能です。

最初に、段差かスロープかを選択し、空欄にスロープの寸法を入力します。

段差設定

☒ 段差 ☐ スロープ

高さA 0 スロープ長A 0 X座標(m) -5.584
 高さB 0 スロープ長B 0 Y座標(m) -6.256
 奥行き 0 (単位: mm) 角度(deg) 0.000

進行方向→

Cancel OK

段差設定

☐ 段差 ☒ スロープ

高さA 0 スロープ長A 0 X座標(m) -5.584
 高さB 0 スロープ長B 0 Y座標(m) -6.256
 奥行き 0 (単位: mm) 角度(deg) 0.000

寸法を入力

進行方向→

Cancel OK

obstacle property

オブジェクト選択

進行方向

☒ A → B

☐ B → A

高さ

0 0 mm

スロープ長

0 0 mm

奥行き

0 mm

Cancel OK

なお、段差オブジェクトおよび「obstacle」モーションについて、以下のページの画面表示や説明等が同様に変更となります。

p.7-23、p.7-34、p.8-23、p.9-41

No.40 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 9.4.15 (p.9-42)

■ プリセット姿勢からサブクローラ角度を設定する

subtrack モーションで、[走行姿勢][起立姿勢][熱源（左）撮影][熱源（右）撮影] を選択すると、プリセット姿勢の角度を設定できます。

サブクローラ角度を設定する方法として、[現在角度取得] をクリックすると、現在角度に設定できます。また、目標角度のラベル（FL や FR, etc.）を右クリックするとメニューが表示され、他の角度へ値をコピーすることが可能です。



【プリセット姿勢一覧】

- 走行姿勢： 全て 110 度 （走行時の姿勢。もっともコンパクトです）
- 起立姿勢： 全て -60 度 （台車全体をサブクローラで持ち上げます）
- 熱源（左）撮影： FL：10 度 他：110 度 （左側の熱源カメラ撮影時、サブクローラが熱源カメラの視界に入るのでサブクローラを下げます）
- 熱源（右）撮影： FR：10 度 他：110 度

No.41 機能追加

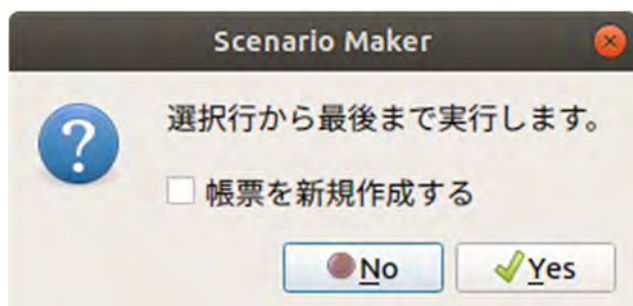
走行編 (L5-59EU021 R1) 9.6 (p.9-48)

■ 【実行】タブ

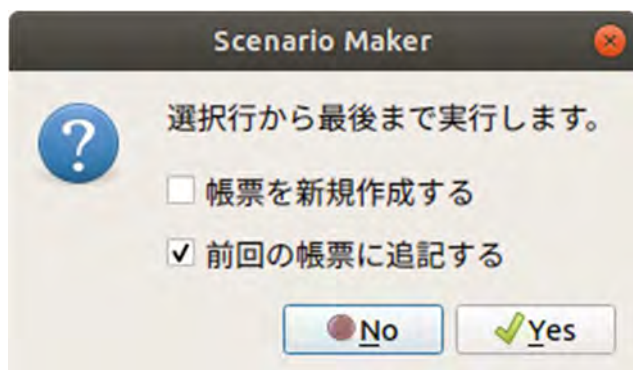
「最後まで実行」ボタンで帳票の作成が可能となります。

帳票はクラウドにアクセスすると確認できます。

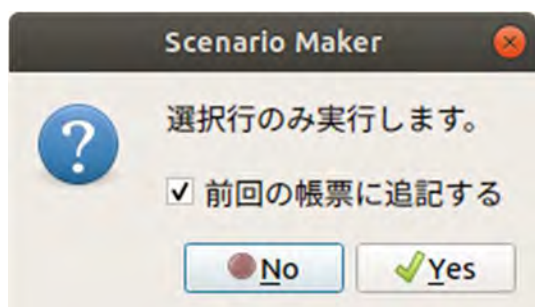
「最後まで実行」をして、☒にすると、新規で帳票が作成されます。



帳票作成中に一度停止させた場合、「最後まで実行」で途中から追記可能です。



「選択行実行」で上記と同じ状態で追記可能です。



No.42 追加内容

走行編 (L5-59EU021 R1) 15.4.1 (p.15-6)

■ 階段を昇る途中、ロボット動作が一時的に停止する（微小にバックする）ように見える

階段を昇る動作中、過大な負荷がモータに発生した場合、数 mm 後退して再度動き出します。さらに負荷がかかる場合、メインクローラエラー（162(右) or 163(左)）が発生してロボットはその場で停止します。

一時的に停止し、再度動き出す動作は、異常ではないので走行の続行は可能です。

【メインクローラエラーの発生頻度を下げるための措置となります】

■ 階段昇降を開始のタイミングでエラー停止する

階段昇降時のインターロック機能が働いている可能性があります。

- 階段昇り指令の際は、実行のタイミングで、前方の階段を検出してから動作を開始します。検出できない場合はエラー停止します ⇒ ナビコンエラー 154
- 階段降り指令の際は、逆に階段（物体）が無いことを確認します。階段（物体）がある場合は同様にナビコンエラー 154 が発生します。

【シナリオメカの誤操作で、階段を降りるべきところで昇る操作を指示した場合への対策のインターロックとなります】

参考：パラメータ（階段の探索範囲） ※原点は LiDAR とする

前方 0.1～1.1m

高さ ±0.15m

左右 ±0.14m

点数 50 点以上で正常と判断

■ 階段登り後、踊り場にスムーズに着地できない

リフレクタを正しく検出できていない可能性があります。

リフレクタの位置を再調整してください。階段の両側にリフレクタを貼るのも有効です。なお、検出不良が発生しても、安全に巡回が再開可能であれば続行は可能です。

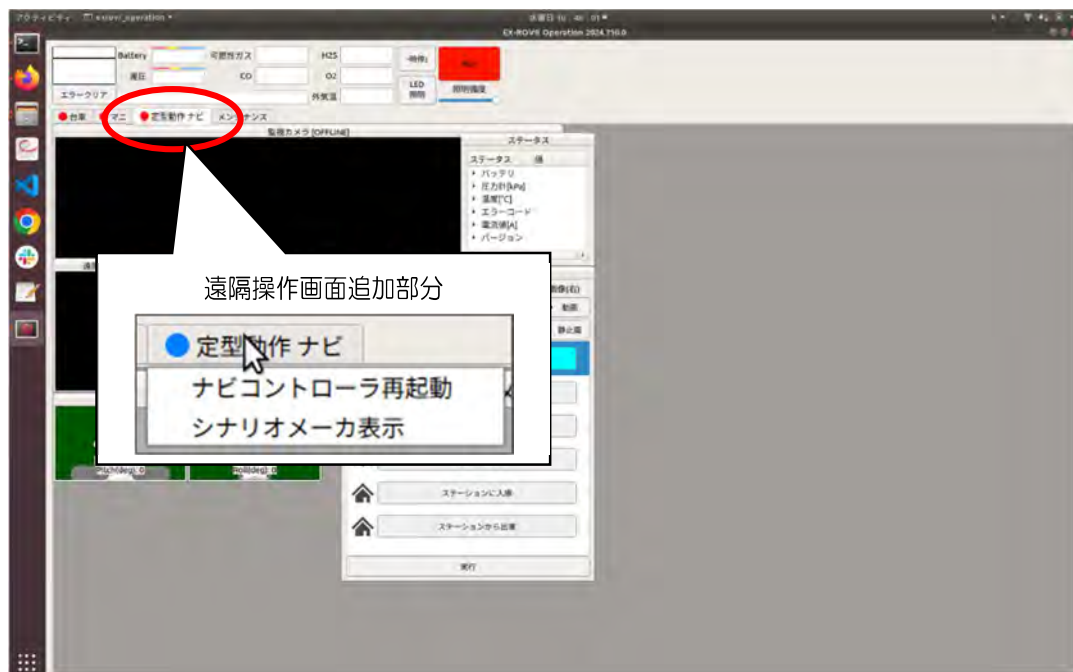
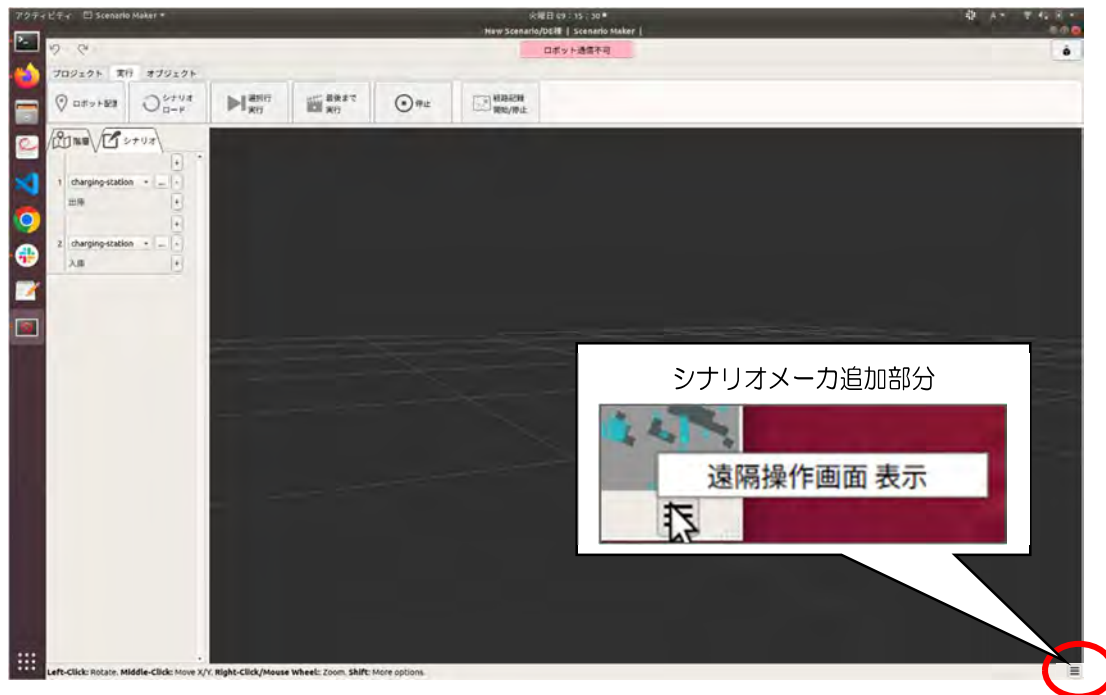
【従来はナビコンエラー160が発生し、階段踊り場で停止していました。巡回を継続するための対応となります】

No.44 機能追加

走行編 (L5-59EU021 R1) 15.4.4 (p.15-9)

■ シナリオメーカーとオペレーション（遠隔操作画面）を相互起動する

シナリオメーカーとオペレーション（遠隔操作画面）から相互に起動が可能です。



No.45 追加内容

走行編 (L5-59EU021 R1) 15.5.1 (p.15-10)

■ ナビコンエラー（発生区分：Navcon）

エラーコード	原因	復旧方法
45	ガス検知器再起動中	・ワーニングのため動作を継続します。
53	メインクローラ電流制限からの復旧動作中	
61	階段マーカ検知失敗	
154	階段前診断：階段検出異常	・[エラークリア]をクリックしてください。 ・階段の「登り」と「降り」の設定と実際が合致していることを確認してください。 ・シナリオを再度実行し、挙動を確認してください。 ・さらに再発する場合は、エラー番号を控えてメンテナンス会社へ連絡してください。
161	メインクローラ電流制限の復旧不能	・[エラークリア]をクリックしてください。 ・クローラの外観に異常がないか確認してください。 ・階段の場合、ロボットを安全な場所まで移動させ、階段が最大傾斜 46 度以下であることを確認してください。 ・旋回動作中の場合、ロボットの旋回位置を調整してください。 ・シナリオを再度実行し挙動を確認してください。 ・さらに再発する場合は、エラー番号を控えてメンテナンス会社へ連絡してください。
162	メインクローラ電流制限の連続発生	

No.46 追加内容

設置準備編 (L5-59EU020 R1) 8.2 (p.8-1)

8.2 本製品を設置場所から別の場所に移して保管するときは

- ASCENT およびステーションを設置場所から移動するときは、それぞれの電源を確実に遮断し安全を確認してください。ASCENT の電源は非常停止ボタンを押すことで遮断します。

注 記



ステーションだけ電源を遮断したり、空気の供給を遮断したりしない

ASCENT の電源が入ったままだと、ASCENT がバッテリー切れを起こし、場合によってはバッテリーが過放電を起こすおそれがあります。

- ASCENT およびステーションを設置場所から別の場所に移して長期間保管すると、ASCENT のバッテリーが過放電を起こすおそれがあります。この場合は事前にメーカーまたは販売元、保守パートナーにご相談ください。
- ASCENT およびステーションを設置場所から移動させるときは、それぞれの運搬方法の手順（5 - 5 ページ、6 - 2 ページ）に従って持ち運んでください。



警 告

- 湿度の高い場所や直射日光が当たる場所、-20 ~ 50℃の範囲以外の場所に保管しない
故障の原因になります。また極端な高温の場所に放置すると内蔵電池の破裂や発火の原因になります。

注 記



ASCENT の電源を遮断したまま長期間保管しない

やむを得ず長期間保管する場合でも、3 か月に 1 回は満充電したのち ASCENT の非常停止ボタンを押して電源を遮断し、充電された状態をできるだけ保つようにしてください。バッテリーが過放電を起こすおそれがあります。