



お客様各位

資料中の「ラピステクノロジー」等名称の ローム株式会社への変更

2024年4月1日をもって、ローム株式会社は、100%子会社であるラピステクノロジー株式会社を吸収合併しました。従いまして、本資料中にあります「ラピステクノロジー株式会社」、「ラピステクノ」、「ラピス」といった表記に関しましては、全て「ローム株式会社」に読み替えて適用するものとさせていただきます。

なお、会社名、会社商標、ロゴ等以外の製品に関する内容については、変更はありません。

以上、ご理解の程よろしく願いいたします。

2024年4月1日
ローム株式会社

お客様各位

資料中の「ラピスセミコンダクタ」等名称の ラピステクノロジー株式会社への変更

2020年10月1日をもって、ラピスセミコンダクタ株式会社のLSI事業部門は、ラピステクノロジー株式会社に分割承継されました。従いまして、本資料中にあります「ラピスセミコンダクタ株式会社」、「ラピスセミ」、「ラピス」といった表記に関しましては、全て「ラピステクノロジー株式会社」に読み替えて適用するものとさせていただきます。なお、会社名、会社商標、ロゴ等以外の製品に関する内容については、変更はありません。以上、ご理解の程よろしくお願いたします。

2020年10月1日
ラピステクノロジー株式会社

Dear customer

LAPIS Semiconductor Co., Ltd. ("LAPIS Semiconductor"), on the 1st day of October, 2020, implemented the incorporation-type company split (shinsetsu-bunkatsu) in which LAPIS established a new company, LAPIS Technology Co., Ltd. ("LAPIS Technology") and LAPIS Technology succeeded LAPIS Semiconductor's LSI business.

Therefore, all references to "LAPIS Semiconductor Co., Ltd.", "LAPIS Semiconductor" and/or "LAPIS" in this document shall be replaced with "LAPIS Technology Co., Ltd."

Furthermore, there are no changes to the documents relating to our products other than the company name, the company trademark, logo, etc.

Thank you for your understanding.

LAPIS Technology Co., Ltd.
October 1, 2020

Sound Device Control Board 3 ユーザーズマニュアル

発行日 2019年 8月 20日

ご注意

- 1) 本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。
- 2) ラピスセミコンダクタは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。
万が一、本製品が故障・誤作動した場合であっても、その影響により人身事故、火災損害等が起こらないようご使用機器でのデレーティング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もラピスセミコンダクタは負うものではありません。
- 3) 本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。したがって、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。
- 4) 本資料に記載されております技術情報は、本製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、それをもって、当該技術情報に関するラピスセミコンダクタまたは第三者の知的財産権その他の権利を許諾するものではありません。したがって、上記技術情報の使用に起因して第三者の権利にかかわる紛争が発生した場合、ラピスセミコンダクタはその責任を負うものではありません。
- 5) 本製品は、一般的な電子機器(AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など)および本資料に明示した用途への使用を意図しています。
- 6) 本資料に掲載されております製品は、耐放射線設計はなされていません。
- 7) 本製品を下記のような特に高い信頼性が要求される機器等に使用される際には、ラピスセミコンダクタへ必ずご連絡の上、承諾を得てください。
・輸送機器(車載、船舶、鉄道など)、幹線用通信機器、交通信号機器、防災・防犯装置、安全確保のための装置、医療機器、サーバー、太陽電池、送電システム
- 8) 本製品を極めて高い信頼性を要求される下記のような機器等には、使用しないでください。
・航空宇宙機器、原子力制御機器、海中継機器
- 9) 本資料の記載に従わないために生じたいかなる事故、損害もラピスセミコンダクタはその責任を負うものではありません。
- 10) 本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したものです。万が一、当該情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ラピスセミコンダクタはその責任を負うものではありません。
- 11) 本製品のご使用に際しては、RoHS 指令など適用される環境関連法令を遵守の上ご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、ラピスセミコンダクタは一切の責任を負いません。本製品の RoHS 適合性などの詳細につきましては、セールス・オフィスまでお問合せください。
- 12) 本製品および本資料に記載の技術を輸出又は国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続を行ってください。
- 13) 本資料の一部または全部をラピスセミコンダクタの許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。

Copyright 2019 LAPIS Semiconductor Co., Ltd.

ラピスセミコンダクタ株式会社

〒222-8575 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-4-8

<http://www.lapis-semi.com>

はじめに

本ユーザーズマニュアルでは、Sound Device Control Board 3 の説明が記述されています。

本書の他に、以下に示すマニュアルが用意されておりますので、必要に応じてあわせてお読みください。

- Speech LSI Utility ユーザーズマニュアル
SDCB Controller の説明
- 音声合成 LSI リファレンスボード取扱説明書
各音声合成 LSI リファレンスボードの説明
- 音声合成 LSI データシート
各音声合成 LSI の説明

表記法

分類	表記法	説明
● 数値	0xnn 0bnnnn	16進数を表します。 2進数を表します。
● アドレス	0xn_nnnn	16進数を表します。(0xn_nnnnnnnnを示します)
● 単位	ワード, WORD バイト, BYTE メガ, M キロ, K キロ, k ミリ, m マイクロ, μ ナノ, n セカンド, s (小文字)	1ワード = 32ビット 1バイト = 8ビット 10^6 $2^{10}=1024$ $10^3=1000$ 10^{-3} 10^{-6} 10^{-9} 秒
● 用語	“H” レベル “L” レベル	電圧の高い側の信号レベルで、電気的特性で規定された V_{IH} , V_{OH} の電圧レベルを示します。 電圧の低い側の信号レベルで、電気的特性で規定された V_{IL} , V_{OL} の電圧レベルを示します。

目次

1. 必ずお読みください.....	1
1.1 安全に正しくお使いいただくために.....	1
1.2 安全上のご注意.....	2
2. 概要.....	1
2.1 特長.....	1
2.2 システム構成.....	1
2.3 使用条件.....	2
2.4 ハードウェア仕様.....	2
2.5 外観図.....	3
3. 機能.....	4
3.1 音声合成 LSI リファレンスボード接続コネクタ.....	4
3.2 USB.....	4
3.3 電源.....	4
4. 外部インターフェース.....	6
4.1 音声合成 LSI リファレンスボード接続コネクタ (CN1).....	6
4.2 USB.....	6
4.3 外部 RVDD 入力端子.....	6
5. 使用上の注意.....	7
6. 基板仕様.....	8
7. 改版履歴.....	I

1. 必ずお読みください

1.1 安全に正しくお使いいただくために

本ユーザーズマニュアルでは、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人への危害や財産の損害を未然に防止する為に、色々な用語や絵表示を使用しています。その表示と意味は、次のようになっています。

用語の意味

 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う危険性が想定されている内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び、物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



△記号は危険性の存在を知らせ、注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。



●記号は行為の強制や、指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いて下さい)が描かれています。



○記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。

1.2 安全上のご注意

製品をご使用になる前にこのページを必ずお読み下さい。

 警告	
●指定された電圧以外の電圧で使用しないで下さい。 火災や感電の原因になります。	
●万が一、煙が出ている、異臭がするなどの異常な状態の時は、すぐに AC アダプタをコンセントから抜いて下さい。 そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。	
●水滴のかかる場所や高湿度の場所には設置しないで下さい。 火災や感電の原因となります。	
●製品の上に物を乗せないで下さい。 火災や感電の原因となります。	
●故障にお気づきのときは、無理な使用はやめ、すぐに AC アダプタをコンセントから抜いて下さい。そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。	

 注意	
●不安定な場所や、傾斜のある場所において使用しないで下さい。 倒れたりして、けがの原因となります。	
●極端な振動、電磁界、腐食性ガスが発生する場所では使用しないで下さい。 各種ケーブルの接続にゆるみ、あるいははずれが発生する恐れがあり、故障の原因となることがあります。	
●動作温度範囲外の場所、直射日光の当たる場所、あるいは埃の多い場所で使用しないで下さい。火災あるいは、故障の原因となることがあります。	
●ケーブル類、アクセサリ類は必ず添付の物をお使い下さい。 異なる物を使用すると、火災や故障の原因となることがあります。	
●電源の ON/OFF の順序には特に注意して下さい。順序を誤ると、火災や故障の原因となることがあります。	
●添付のケーブル類、アクセサリ類を本システム以外で使用しないで下さい。 火災の原因となることがあります。	

2. 概要

Sound Device Control Board 3（以下「SDCB3」という）は、ラピスセミコンダクタ製音声合成 LSI 共通のコントロールボードです。音声合成 LSI が搭載されたリファレンスボードを接続することで音声試聴、音声データの書き込みが可能です。SDCB3 は、PC に接続して使用します。SDCB3 は、PC のアプリケーション SDCB Controller^{*1} で制御します。SDCB3 を使用するにあたっては、以下の内容をご理解、ご注意ください。

*1 SDCB Controller の使用方法は、Speech LSI Utility ユーザーズマニュアルを参照してください。

2.1 特長

- SDCB Controller を使用して音声合成 LSI を制御可能
- 音声合成 LSI の音声試聴が可能
- 音声合成 LSI に音声データを書き込み可能
- 音声合成 LSI リファレンスボードの電源を生成（外部電源不要）

2.2 システム構成

SDCB3 を使用する際のシステム構成を図 1 に示します。

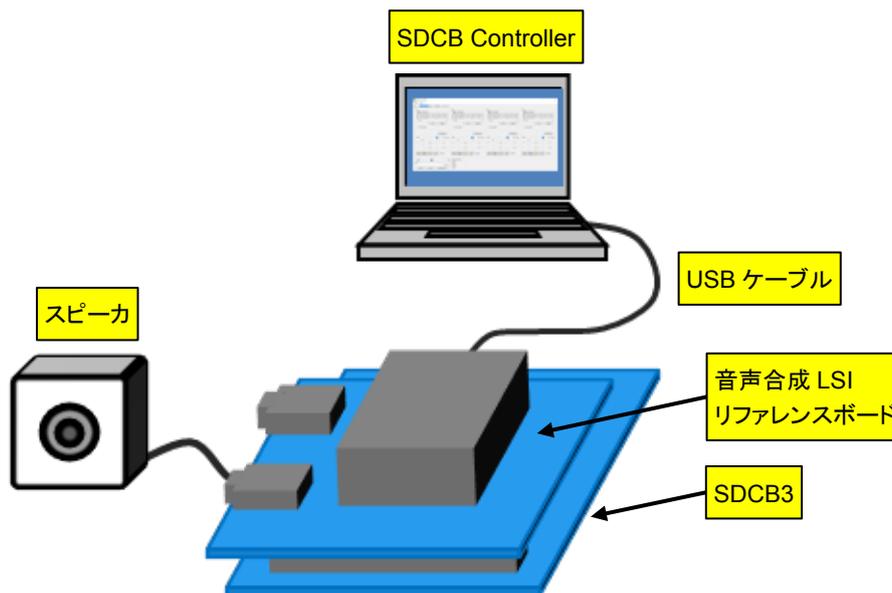


図 1 システム構成図

表 1 システム構成

項目	内容
SDCB3	SDCB Controller を使用して音声合成 LSI をコントロールするボード
音声合成 LSI リファレンスボード	音声合成 LSI を搭載したボード
SDCB Controller	音声合成 LSI をコントロールを制御するアプリケーション
USB ケーブル	SDCB3 の USB Micro-B レセプタクルと PC を接続するケーブル
スピーカー	音声合成 LSI リファレンスボードに接続する音声試聴用スピーカー

2.3 使用条件

使用条件を表 2 に示します。

表 2 使用条件

項目	内容
電源	入力 USB: DC+4.40V-5.25V, 500mA 外部 RVDD 入力端子: DC+3.00V-5.50V, 1,000mA
	出力 RVDD: DC+3.00-5.50V, 350mA ^{*1,2,3} DC+3.00V-5.50V, 1,000mA ^{*4} RVPP: DC+7.00-8.20V, 10mA ^{*1,2} RVDD50: DC+4.40V-5.25V, 500mA ^{*1}
環境	温度: 5~40°C, 湿度: 30~80%RH (結露しないこと)

*1 RVDD, RVPP, RVDD50 の出力電流は、合計で Max.350mA とします。

*2 RVDD, RVPP の出力電圧は、ボードコントローラで制御します。

*3 RVDD を SDCB3 内部生成により供給する場合の使用条件です。

*4 RVDD を外部 RVDD 入力端子から供給する場合の使用条件です。

2.4 ハードウェア仕様

ハードウェア仕様を表 3 に示します。

表 3 ハードウェア仕様

項目	内容	備考
外形寸法	70.0mm x 90.0mm x 15.5mm	
外部インタフェース	音声合成 LSI リファレンスボード接続コネクタ (CN1)	40pin
	USB2.0 HS	Micro-B レセプタクル
	外部 RVDD 入力端子	
ジャンパソケット	RVDD 選択ジャンパソケット (J1)	
インジケータ	RVDD50, RVDD	

2.5 外観図

外観を図 2 に示します。

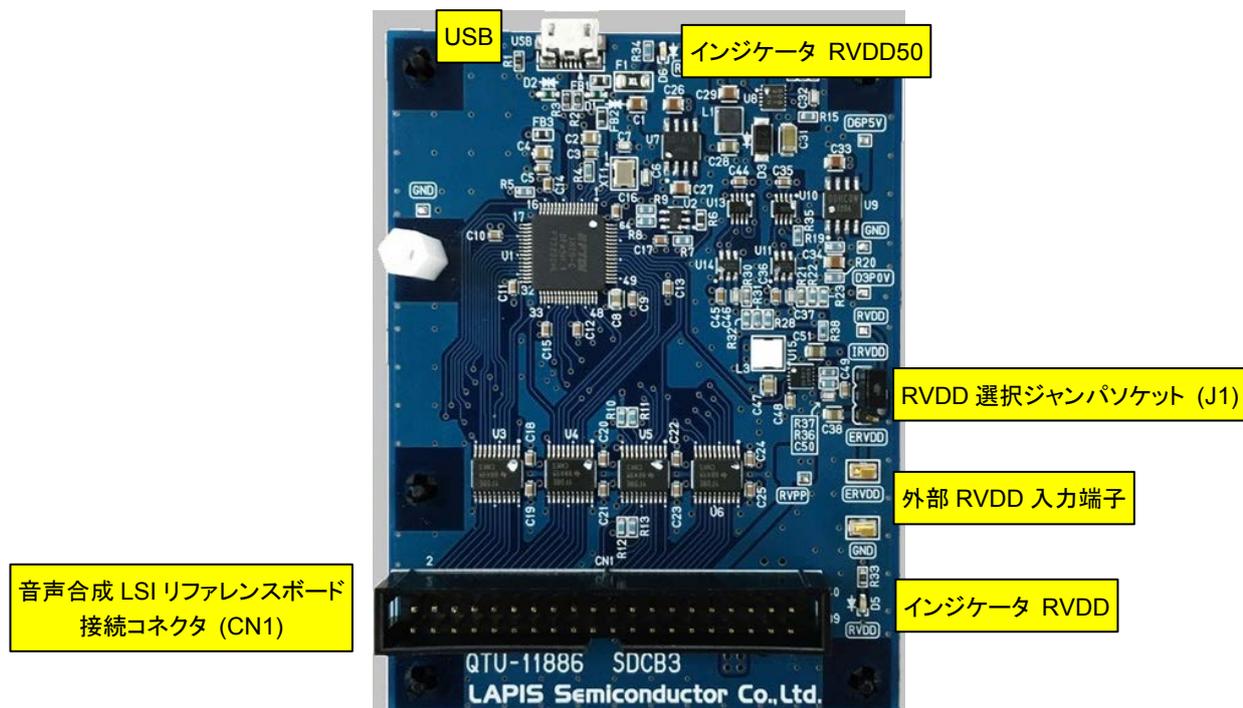


図 2 外観図

表 4 各部説明

表記	内容
音声合成 LSI リファレンスボード 接続コネクタ (CN1)	音声合成 LSI リファレンスボードを接続するコネクタです。
USB	PC と USB ケーブルで接続します。
外部 RVDD 入力端子	RVDD を外部から入力する端子です。
RVDD 選択ジャンパソケット (J1)	RVDD を SDCB3 内部生成、外部 RVDD 入力端子から選択します。
インジケータ RVDD50	RVDD50 が供給されると点灯します。
インジケータ RVDD	RVDD が供給されると点灯します。

3. 機能

3.1 音声合成LSIリファレンスボード接続コネクタ

音声合成 LSI リファレンスボードを接続します。

SDCB3 と音声合成 LSI リファレンスボードの接続は、SDCB3 の電源を OFF した状態で行ってください。

SDCB3 と音声合成 LSI リファレンスボードの接続は、コネクタの接続方向にご注意ください。コネクタの接続方向を図 3 に示します。

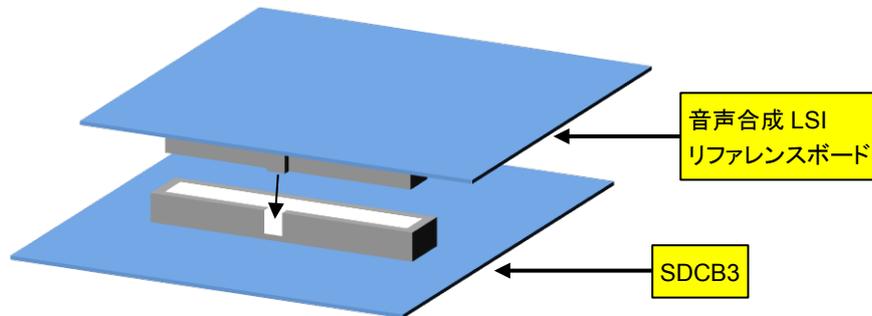


図 3 音声合成 LSI リファレンスボード接続

3.2 USB

PC と USB ケーブルで接続します。USB ケーブルは、付属の USB Std.A-Micro.B ケーブルをご使用ください。

PC と USB ケーブルで接続すると SDCB3 に電源が供給されます。

PC と接続した際にドライバのインストールを要求される場合があります。このときは、Speech LSI Utility ユーザーズマニュアルに記載されている方法でドライバをインストールしてください。

3.3 電源

電源は、USB から供給します。PC と USB ケーブルで接続すると SDCB3 に電源が供給されます。

SDCB3 は、音声合成 LSI リファレンスボードの電源を供給します。供給する電源は、RVDD、RVPP、RVDD50 の 3 種類です。

- RVDD は、SDCB3 内部で生成する電源、または外部 RVDD 入力端子から供給する電源を RVDD 選択ジャンパソケット (J1) で選択します。RVDD 選択ジャンパソケット (J1) の設定について表 5、図 4 に示します。
- RVPP は、SDCB3 内部で生成する電源を使用します。
- RVDD50 は、USB から供給した電源を使用します。

RVDD を供給すると LED (RVDD) が点灯します。RVDD50 を供給すると LED (RVDD50) が点灯します。

各電源の用途は、接続する音声合成 LSI リファレンスボードにより決まりますので、詳細は音声合成 LSI リファレンスボードの取扱説明書を参照してください。

表 5 RVDD 選択ジャンパソケット (J1) 設定

RVDD	RVDD 選択ジャンパソケット (J1)
SDCB3 内部で生成する電源	IRVDD 側
外部 RVDD 入力端子から供給する電源	ERVDD 側

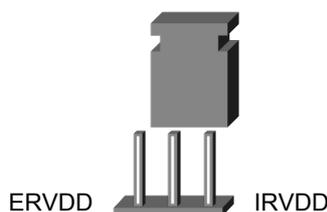


図 4 RVDD 選択ジャンパソケット (J1) 設定

電源回路を図 5 に示します。

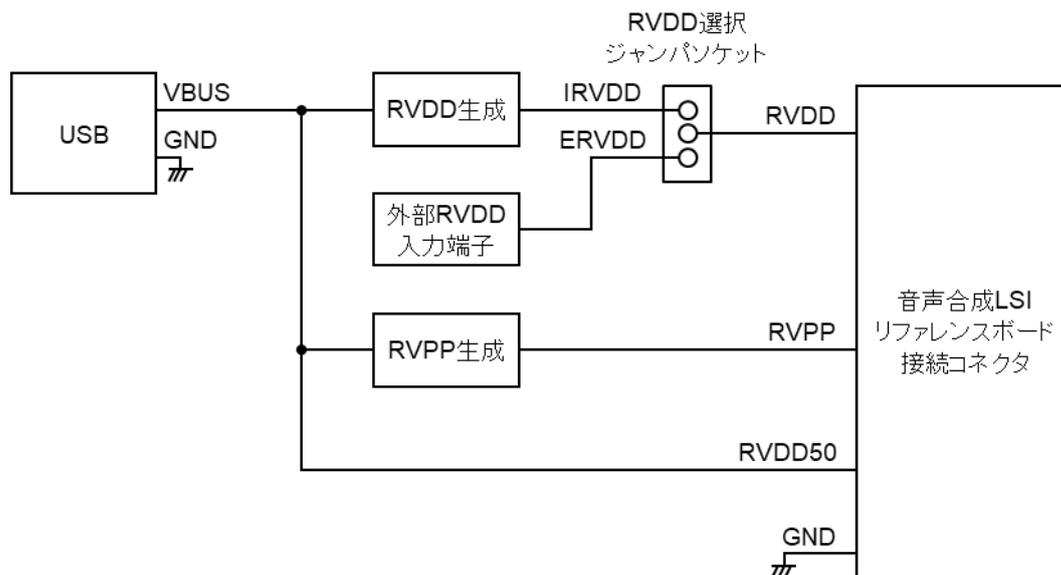


図 5 電源回路

⚠ 注意

RVDD に外部 RVDD 入力端子から供給する電源を選択した場合は、次の手順で電源をオン/オフしてください。

- 電源オンの手順
 1. USB ケーブルを接続
 2. 外部 RVDD 入力端子の電源をオン
- 電源オフの手順
 1. 外部 RVDD 入力端子の電源をオフ
 2. USB ケーブルを取り外す

4. 外部インターフェース

4.1 音声合成LSIリファレンスボード接続コネクタ (CN1)

音声合成 LSI リファレンスボードを接続するコネクタです。
端子数は、40pin です。

4.2 USB

PC と接続する Micro-B レセプタクルです。
USB2.0 HS に対応します。

4.3 外部RVDD入力端子

RVDD を外部電源から供給する端子です。
ERVDD と GND 間に外部電源を接続します。

5. 使用上の注意

- (1) SDCB3 は、研究開発の目的のため研究開発施設においてのみ使用される専門家の為のボードです。このボードは、量産製品もしくはその一部に使用することは目的としていません。
- (2) 本書に記載された内容は、製品改善及び技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、その情報が最新のものであることをご確認下さい。
- (3) SDCB3 に関するサポートはお受けしておりません。初期不良の場合に限り交換いたします。
- (4) SDCB3 は裏面にパターンがあるため、導電性のある部材に載せて使用した場合、ショートして動作異常を起こす可能性があります。絶縁性のある部材に載せて使用頂くか、必要に応じて裏面パターンが接触しないように、保護シートを貼り付けて頂くか、足を取り付けて頂くようお願いいたします。

7. 改版履歴

ドキュメント No.	発行日	ページ		変更内容
		改版前	改版後	
FJBLSDCB3-01	2019.08.20	-	-	初版発行