

## 1. サービス概要

IDCF クラウド RDB は、IDCF クラウドのコンピュータサービスから利用可能なリレーショナルデータベース（RDB）を提供するサービスです。お客様は、簡単かつ短時間で RDB を使いはじめることができ、設計や構築、運用にかかるコストを削減できます。また、必要に応じて Active-Standby の自動切り替えによる冗長機能を利用することで、可用性を高めることが可能です。

### 1.1. 用語の定義

用語	定義
RDB	関係データベースとその管理システムのソフトウェアや機能をまとめて RDB とします
RDB サービス	本サービスのことで、サービス全体を指します
RDB マシン	RDB のシステムが稼働するマシン環境を指し、シングル構成でも冗長構成でも 1 つとして扱います
メジャーバージョン	MySQL Community Edition 5.7.X-Y のメジャーバージョンは、5.7 として扱います 例) 5.7.20-1 のとき 5.7
マイナーバージョン	MySQL Community Edition 5.7.X-Y のマイナーバージョンは、X として扱います 例) 5.7.20-1 のとき 20
メンテナンスバージョン	MySQL Community Edition 5.7.X-Y のメンテナンスバージョンは、Y として扱います 例) 5.7.20-1 のとき 1
コンピュータサービス	IDCF クラウドの仮想マシンを提供するサービスを指します ( <a href="https://www.idcf.jp/cloud/">https://www.idcf.jp/cloud/</a> )
クラウドストレージサービス	IDCF クラウドのクラウドストレージを提供するサービスを指します ( <a href="https://www.idcf.jp/cloud/gcp/storage/">https://www.idcf.jp/cloud/gcp/storage/</a> )
Mackerel	株式会社はてなサーバー監視サービスを指します( <a href="https://www.idcf.jp/cloud/mackerel/">https://www.idcf.jp/cloud/mackerel/</a> )

### 1.2. 提供機能

本サービスは、以下の機能で構成されます。

タイプ	項目	内容
基本サービス	作成	IDCF クラウドの仮想マシンから接続可能な RDB マシンを作成します。RDB マシンへは、作成時に指定する FQDN に DNS ベースでアクセスします。RDB マシンには DHCP 範囲内から自動でプライベート IP アドレスが割り当てられ、標準ネットワーク、追加ネットワークともに対応しています
	マルチゾーン・マルチリージョン接続	複数のリージョンやゾーン、ハウジングサービスとのハイブリッド環境で使ってもプライベートコネクト経由で RDB マシンへ接続します ※接続元クライアントにてスタティックルートの設定が必要です
	削除	RDB マシンを削除し、課金の停止やデータの削除を行います

タイプ	項目	内容
オプションサービス	バックアップ	1 日 1 回指定の時間に RDB のダンプを自動取得し、クラウドストレージサービスへ転送することでデータを保管します
	リストア	障害時などに取得したバックアップを元に RDB マシンを作成し、バックアップ取得時点のデータに戻します
	冗長化	ボリュームミラーリングを用いた Active-Standby 間のデータの同期と、データベース応答を監視した DNS ベースの自動切り替え可能な冗長構成をとることができ、本番サービス向けに可用性の高い RDB マシンを構築します
	リソース監視	Mackerel を用いて RDB マシンをリソース監視することができます
	ログエクスポート	1 時間に 1 回の間隔で RDB 上のログの差分をクラウドストレージサービスへ転送することでログデータを保管します
	リードレプリカ	シングル構成の RDB マシン、または冗長構成の Active ノードをソースとしたレプリケーションによる読み込み専用ノードを追加します

### 1.3. 契約の単位

本サービスは、単一の RDB として動作するシステムを 1 契約とします。また、リードレプリカ 1 台あたり 1 契約とします。

### 1.4. 料金

#### 1.4.1. 料金体系

本サービスは、マシンタイプに応じた RDB マシンと容量に応じたデータ保存先のボリュームの 2 つに対して月額上限付きの時間従量料金が発生します。初期費用は発生しません。

また、バックアップやログエクスポートのオプションを利用すると、取得したデータの実容量に応じたクラウドストレージサービスの料金が発生します。転送量に応じた料金は RDB サービスでは無料となります。

#### 1.4.2. RDB マシン料金

コンピュータサービスと同スペックのマシントイプを用意しています。冗長化オプションを利用すると、2 台分の料金が発生します。リードレブリカオプションも同様に台数分の料金が発生します。また、ルートディスク（OS 領域）の料金も含まれています。RDB マシンを停止するとハードウェア専用タイプ（HighIO タイプ）以外のマシントイプでは課金が停止します。

マシントイプ	仮想 CPU コア		メモリスイズ	帯域	時間従量料金 金 (税抜価格)	停止時料金 金 (税抜価格)	月額上限料金 金 (税抜価格)						
light.S1 <sup>*1</sup>	1	0.8 GHz 相当	1 GB	2 Gbps	¥1.30/時	¥0/時	¥650						
light.S1.g2 <sup>*2</sup>			1.5 GB										
light.S2	1	1.6 GHz 相当	2 GB				¥9.10/時	¥0/時	¥4,550				
light.M3			2				3 GB		¥20.80/時	¥10,400			
economy.L4	4	2.0 GHz 相当	4 GB				¥49.00/時		¥0/時	¥24,500			
economy.XL8			8				8 GB			¥101.00/時	¥50,600		
standard.S4	1	2.4 GHz 相当	4 GB				¥22.10/時			¥0/時	¥11,050		
standard.S8			1				8 GB				¥29.90/時	¥14,950	
standard.M8	2		8 GB				¥50.70/時				¥24,700		
standard.L16	4		16 GB				¥101.40/時				¥49,400		
standard.XL32	8		32 GB				¥202.80/時				¥98,150		
standard.2XL64	16		64 GB				¥312.00/時				¥150,800		
highcpu.M4	2		2.6 GHz 相当				4 GB				¥42.90/時	¥0/時	¥20,800
highcpu.L8	4						8 GB				¥74.10/時		¥35,750
highcpu.XL16	8						16 GB				¥145.60/時		¥70,200
highcpu.2XL32	16						32 GB				¥295.10/時		¥142,350
highmem.M16	2	2.2 GHz 相当	16 GB				¥52.00/時				¥0/時		¥25,350
highmem.L32	4		32 GB				¥104.00/時						¥50,700
highmem.XL64	8		64 GB				¥210.60/時						¥101,400
highmem.2XL128	16		128 GB				¥319.80/時						¥156,000
ultramem.M32	2	2.6 GHz 相当	32 GB	¥98.00/時	¥0/時	¥49,000							
ultramem.L64	4		64 GB	¥196.00/時		¥98,000							
ultramem.XL128	8		128 GB	¥300.00/時		¥150,000							
highio.3XL128 <sup>*3</sup>	24	2.5 GHz 相当	128 GB	5 Gbps		¥338.00/時	¥166,400						
highio.3XL128.g2 <sup>*3</sup>		2.6 GHz 相当											
highio.3XL128.g3 <sup>*3</sup>		2.9 GHz 相当											
highio.5XL128 <sup>*3</sup>	40	2.5 GHz 相当	128 GB	5 Gbps		¥546.00/時	¥271,700						
highio.5XL128.g2 <sup>*3</sup>													

\*1: RDB マシンの OS 変更に伴うメモリスイズ不足のため新規受付は終了しました。

\*2: light.S1 新規受付停止による緩和措置として、2023 年 11 月 1 日以前から RDB 作成済みのアカウントに限り利用できます。

\*3: コンピュータサービス同様にハードウェア専用タイプでの提供です。また、ローカルディスクの料金も含まれます。

### 1.4.3. ボリューム料金

コンピュータサービスと同スペックのボリュームを用意しています。冗長化オプションを利用すると、2台分の料金が発生します。RDBマシンを停止しても料金は発生します。

マシンタイプ	ボリューム容量	時間従量料金 (税抜価格)	月額上限料金 (税抜価格)
light タイプ economy タイプ standard タイプ highcpu タイプ highmem タイプ ultramem タイプ	1~2,000 GB	¥0.04/GB	¥20/GB
highio.3XL128* <sup>1</sup>	2,000 GB	¥0	
highio.5XL128* <sup>1</sup>	800 GB	¥0	

\*1: ハードウェア専有タイプのためボリューム料金は RDB マシン料金に含まれます。g2/g3 タイプも同様です。

### 1.5. 提供範囲

本サービスは、IDCF クラウドのすべてのリージョンやゾーンにおいて利用可能なグローバルサービスです。最新の対応情報は、サービスサイト (<https://www.idcf.jp/cloud/rdb/>) やクラウドコンソールから確認できます。

また、各ゾーンにおける仮想マシンリソースのキャパシティ不足の場合、新規作成を一時的に停止する場合があります。

サービス区分	対象サービス	提供リージョン	提供ゾーン
クラウド	IDCF クラウド	東日本リージョン 1	全ゾーンで利用可能
		東日本リージョン 2	
		東日本リージョン 3	
		西日本リージョン	

## 2. サービス仕様

### 2.1. データベース機能

項目	内容
データベースシステム	MySQL Community Edition 5.7 / MySQL Community Edition 8.0
冗長構成	シングル構成 / Active-Standby 構成 (ゾーン内)
マシンタイプ	IDCF クラウド コンピュートサービスのマシンタイプと同等の中から選択 <sup>*1</sup>
ボリューム	1GB ~ 2,000GB (HighIO タイプはマシンタイプに依存し 800GB または 2,000GB)
マシンタイプリサイズ	無停止でスペックアップ可能 <sup>*2 *3</sup> RDB マシンを停止することでスペックダウン可能 <sup>*3</sup>
ボリュームリサイズ	無停止でサイズアップ可能 (サイズダウン不可)
タイムゾーン <sup>*4</sup>	JST
文字コード <sup>*4</sup>	utf8mb4
バックアップ	XtraBackup によるダンプ方式 <sup>*5</sup>

\*1: GPU BOOST タイプは対象外です。

\*2: CPU(コア数、クロック)、メモリが上がるマシンタイプへのみ可能です。ただし、Light タイプから他のタイプへは変更できません。

\*3: HighIO タイプには対応していません。

\*4: 初期値です。

\*5: InnoDB のみ動作を確認しておりサポートしています。

#### 2.1.1. データベースシステム

本サービスは、MySQL Community Edition を提供します。メジャーバージョンは、5.7 と 8.0 を提供し、RDB マシン作成時に選択することができます。

- MySQL Community Edition は、GPL ライセンス (<http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html>) に従い提供します。お客様も GPL ライセンスに従い利用する必要があります。
- マイナーバージョン及びメンテナンスバージョンは、当社にて動作を確認したバージョンを提供します。現在これらのバージョンを指定することはできません。
- 提供するバージョン (OS 含む) にて、当社及びお客様サービスの運営にあたりクリティカルな不具合や脆弱性が見つかった場合は、当社にてバージョンアップやパッチ適用のメンテナンスを実施します。サービス停止を伴う場合は、お客様任意の時間にメンテナンスを実行することが可能です。ただし、緊急時や止むを得ない場合はこの限りではありません。
- 当社にてメジャーバージョンアップをすることはありません。

- MySQL コミュニティのサポート期間（開発）が終了したバージョンの提供について
  - ✓ この場合においても、新規作成及び作成済みの RDB マシンの提供を継続します。MySQL コミュニティによるサポートの終了したバージョンに関するパッチやマイナーバージョンの提供等はされませんので、それを予め了承の上ご利用ください。かかるパッチやマイナーバージョンが提供等されないことに起因してお客様等に発生した損害については、当社は一切責任を負いません。
  - ✓ なお、当社あるいはお客様へのサービスの運営にあたりクリティカルな不具合や脆弱性が見つかった場合は、作業実施の2週間前までに当社より事前に通知のうえ、新規作成及び作成済みの RDB マシンの利用を停止します。この利用停止と同時に本サービス利用契約も終了します。ただし、緊急や止むを得ない場合は、事前の通知を行わない場合があります。
  - ✓ また、サービス運営上必要と当社が判断した場合は、作業実施の3か月前までに当社より事前に通知のうえ、新規作成を停止します。

### 2.1.2. 冗長構成

本サービスは、シングル構成と Active-Standby 型による冗長構成を選択することができます。シングル構成から冗長構成、冗長構成からシングル構成への変更はできません。

#### ■シングル構成

- RDB マシンを1台のみ作成します。ボリュームミラーリングは実行されないため、冗長構成よりディスク I/O 性能は高速です。
- 障害等で RDB マシンが停止すると復旧できません。再度利用するには、バックアップからリストアする必要がありますので、バックアップオプションを利用してください。
- 物理ホストの障害により RDB マシンがダウンしたとき、クラウド基盤の HA 機能により RDB マシンはフェイルオーバーしますが、RDB の動作は保証していません。本番サービス等重要な用途での利用時は、冗長構成を利用してください。
- RDB マシン上の監視エージェントにて、DB 応答を監視しています。障害検知時には[3.2]のとおり通知します。

#### ■冗長構成

- Active ノードと Standby ノードの2台を同じネットワーク上に作成し、ブロックレベルのミラーリングによりボリュームを同期します。
- ボリュームのみ同期しているため、ボリュームに書き込まれていないメモリ上のデータは、障害等による切り替わり時に失われます。インメモリでの利用を避け、またダーティページを抑えるなどの運用や設定をしてください。
- Standby ノードのデータベースサーバーのプロセスは停止しており、アクセスできません。
- Active ノード上の監視エージェントにて、DB 応答を監視しています。障害検知時には[3.2]のとおり通知します。
- Active ノードに障害が発生した場合は、FQDN のレコードを Standby ノードへ変更することで切り替わります。Standby ノードに障害が発生した場合は、自動で Standby ノードが作成され、Active ノードから再同期します。切り戻りは行いません。
- FQDN アクセスによる DNS ベースの切り替えのため、クライアントがアクセスするときは、DNS 問い合わせレコードをキャッシュし続けないようにする必要があります。
- 障害検知し、Standby ノードを Active ノードに切り替えて、データベースの応答ができるまで約 90 秒かかります。この値は保証値ではなく、障害の状況や、クラウド基盤の状況により、より速くなる場合や遅くなる場合があります。

### 2.1.3. マシンタイプとボリューム

本サービスは、コンピュートサービスと同等のマシンタイプが選択できます。選択可能なマシンタイプや性能も各ゾーンに依存します。ボリュームもコンピュートサービスと同等となり、ボリュームサイズは 1GB 単位で指定し作成できます。そのため、ディスク I/O 性能が必要な場合はオールフラッシュ対応ゾーン（東日本リージョン 1 の radian/newton、東日本リージョン 2、東日本リージョン 3 と西日本リージョンの全ゾーン）をご利用ください。また、ハードウェア専用タイプも利用でき、この場合はコンピュートサービス同様に高速なローカルディスクが利用できます。

また、サイジングのための参考値として、別紙 A にベンチマークスコアを記載します。

### 2.1.4. リサイズ

本サービスは、マシンタイプのリサイズとボリュームサイズのリサイズが可能です。ハードウェア専用タイプへのリサイズやハードウェア専用タイプ間のリサイズは利用できません。

#### ■マシンタイプのリサイズ

- マシンタイプを無停止でスペックアップ可能です。innodb\_buffer\_pool\_size もメモリサイズに併せて変更します。  
※パラメーターグループにて auto の設定を変えた場合は変更せず、指定の値のまま利用します。
- 本機能の処理中は若干の処理性能低下が生じる場合があります。
- スペックアップは、CPU 数、CPU クロック数、メモリサイズが元のスペック以上になる場合のみ可能です。
- 無停止での Light タイプから他のタイプへのリサイズやスペックダウンを伴うリサイズはできません。
- RDB マシンを停止することで任意のタイプへリサイズすることが可能です。

#### ■ボリュームのリサイズ

- ボリュームサイズを無停止で増設可能です。
- 本機能の処理中は若干の処理性能低下が生じる場合があります。
- ボリュームの最大サイズまで何度でも拡張可能です。
- ボリュームサイズの削減はできません。
- リードレプリカのボリュームサイズは、ソースに合わせて自動でリサイズします。

### 2.1.5. バックアップとリストア

本サービスは、バックアップ機能と、その取得したバックアップからのリストア機能を提供します。リストア機能では、取得したバックアップをもとに新たに RDB マシンを作成します。取得したバックアップは通常、クラウドストレージサービスのお客様環境内に保存します。なお、リストア機能は取得したバックアップと同じメジャーバージョンのみ利用可能です。

#### ■バックアップ仕様

項目	内容
定期バックアップ	RDB マシン作成時に指定した時間帯にて日次のバックアップを自動取得。クラウドストレージを利用すると時間帯等の設定を変更可能

手動バックアップ	RDB マシンの詳細画面から任意の時間でバックアップを手動実行することも可能
バックアップ方式	XtraBackup にてダンプを取得し、ファイル容量を圧縮してクラウドストレージサービスへ転送
バックアップタイムスタンプ	バックアップしたファイルの内容は、バックアップが完了した時刻 クラウドストレージサービス上のバックアップしたファイルの作成日時は、作成を開始した時刻
バックアップ容量	クラウドストレージサービスの課金対象はファイル容量圧縮後のサイズ

#### ■ 処理時間目安

- バックアップに要する目安の時間(分)は、「データボリュームの使用サイズ(GB) x 0.6 ÷ ご利用中のマシンタイプ別の処理速度 + 0 ~5 分」となります。「マシンタイプ別の処理速度」は以下の通りです。ただし、リストア実行時の通信状態やクラウドストレージサービスの負荷状況により変動しますので、あくまで一つの目安としてお考えください。

【light.S1: 0.15(GB/分)、light.S2: 0.4(GB/分)、その他の standard 以上のタイプ: 1.0(GB/分)】

- リストアに要する目安の時間(分)は、「バックアップファイルのサイズ(GB) ÷ ご利用中のマシンタイプ別の処理速度 + 5~10 分」となります。「マシンタイプ別の処理速度」は以下の通りです。ただし、リストア実行時の通信状態やクラウドストレージサービスの負荷状況により変動しますので、あくまで一つの目安としてお考えください。

【light.S1: 0.3(GB/分)、light.S2: 1.0(GB/分)、その他 standard 以上のタイプ: 1.6~2.0(GB/分)】

#### 2.1.6. ネットワーク構成

RDB マシンは以下 3 種類のネットワークインターフェースを持ちます。

ネットワーク	内容
ユーザーセグメント	RDB マシン作成時に指定するネットワークで、お客様の IDCF クラウドの仮想マシン等と接続します。RDB マシンには指定したネットワークの DHCP 範囲から自動でプライベート IP アドレスを割り当てます。接続するネットワークを増やすことはできません。 リードレプリカのレプリケーションもこのセグメントを利用します。
パブリックセグメント	RDB マシンにて実行したバックアップファイルやログファイルをクラウドストレージサービスへ転送するネットワークです。グローバル IP アドレスを割り当てており、適切なアクセス制御を行なっております。当社利用のみのため、通常お客様から意識する必要はございません。
アドミンセグメント	当社から RDB マシンの管理・監視に利用するネットワークです。冗長構成時のボリュームミラーリングもこのネットワークを利用します。当社利用のみのため、通常お客様から意識する必要はございません。

お客様の環境から RDB マシンへの接続は、ユーザーセグメントと同一のネットワークから接続できる他、プライベートコネクタサービス (<https://www.idcf.jp/cloud/connect/>) を経由するなど異なるネットワークから接続することが可能です。異なるネットワークから RDB マシンへの接続は、接続元のお客様環境にて適切なルーティングを設定してください。また、RDB マシンから異なるネットワークへの接続は、RDB マシンにてスタティックルートを設定することで可能となります。スタティックルートの設定は、冗長構成の切り替わり時にも引き継ぎます。

### 2.1.7. 削除

RDB マシンを削除すると、保存されたデータ含めて RDB マシン自体が即時に削除されます。一切復旧できませんので予めご了承ください。この削除時に指定することで、バックアップで取得したクラウドストレージサービス上のファイルも併せて削除することができます。削除時に指定しないとバックアップファイルは残ります。

また、冗長構成の場合、障害が発生した RDB マシンは冗長構成から切り離し、停止して障害調査等のため最大 14 日間の保持後に自動で削除します。

### 2.1.8. ステータス

RDB マシンのステータスの情報は以下の通りです。

ステータス	内容
Running	RDB マシンが正常に稼働している状態です
Starting	RDB マシンを起動している最中です
Stopping	RDB マシンを停止している最中です
Stopped	RDB マシンが停止している状態です
Creating	RDB マシンを作成中の状態です。作成が完了すると Running になります
Restoring	RDB マシンをリストアで作成中の状態です。作成が完了すると Running になります
Updating	冗長構成の RDB マシンで、障害による切り替り（リカバリー）処理中の状態です。処理が完了すると Degraded になります。 その他、マシンタイプやボリュームのリサイズ中にもこの状態になり、処理が完了すると Running になります
Degraded	冗長構成の RDB マシンで、障害による切り替り（リカバリー）が完了し、新しい Standby ノードを作成するまでの状態です。新しい Standby ノードの作成が開始すると Updating になり、完了すると Running になります。 リードレプリカの場合は、レプリケーションに異常がある（レプリケーションのステータス Slave_IO_Running か Slave_SQL_Running が No の）状態です
Error	RDB マシンにて何らかの処理が失敗しエラーの状態です。RDB として利用できない状態や運用できない状態のため、リストア等で RDB マシンの再作成が必要な状態です
Diskfull	ボリューム容量の使用率が 99% 以上の状態です。ログ等の不要なデータを削除するか、ボリュームのサイズアップを実施してください

## 2.2. クラウドコンソール

クラウドコンソール上で提供されるコントロールパネル機能の一覧です。

項目	内容
RDB 作成	RDB マシンを作成します
RDB 一覧表示	作成した RDB マシンを一覧表示します。ここで対象を選択することで、詳細画面が表示されます
RDB 詳細表示	RDB マシンに関する詳細情報を表示します。停止や起動、データベースサービス再起動、マシンタイプリサイズ、ボリュームリサイズ、削除、手動でのバックアップ取得、リソース監視の設定、パラメーターグループの設定、リードレプリカの作成といった機能が利用できます
バックアップ一覧表示	バックアップオプション利用時に取得したバックアップの一覧を表示します。バックアップファイルを指定してのリストア、バックアップファイルの削除ができます
パラメーターグループ一覧表示	パラメーターグループを一覧表示します。パラメーターグループを作成し編集することができます。
パラメーターグループ詳細	パラメーターグループに関する詳細を表示します。パラメーターの編集やパラメーターグループの削除といった機能が利用できます
リソースリミット閲覧	本サービスでのリソースリミットの値の確認と、上限変更申請ができます
操作ログ閲覧	RDB マシンの作成や削除などの RDB サービスの操作ログ、及びバックアップや自動切り替えなどのシステムが自動で行う処理のログを閲覧することができます

## 2.3. API

一部の RDB 操作を API から実行可能です。詳細は以下のドキュメントを参照ください。

IDC Cloud API Docs <https://www.idcf.jp/api-docs/>

## 2.4. リソース監視

IDCF クラウドと連携している Mackerel を用いて RDB をリソース監視することができます。Mackerel API Key を入力すると、mackerel-agent をインストールします。Mackerel API Key の変更や登録解除することもできます。

## 2.5. パラメーターグループ

RDB のコンフィグ（パラメーター）をテンプレート化し管理することができます。作成したパラメーターグループを RDB マシンに設定することで、任意のパラメーターを RDB に設定しチューニング等を実施することができます。冗長構成では、Active ノードと Standby ノード両方に設定します。RDB マシンに設定後、RDB マシンの再起動が必要です。（データベースサービスの再起動の場合、冗長構成は切り替わりません）

RDB とそのバージョンに依存したパラメーターが設定可能ですが、セキュリティや管理上利用できないパラメーターがあります。利用できないパラメーターは、パラメーターグループの作成や編集時に指定できません。なお、パラメーターグループはメジャーバージョンごとに作成する必要があります。

パラメーターグループを設定していない状態では、本サービスのデフォルトパラメーターを利用しています。デフォルトパラメーター内にある

auto の設定は、予め実装しているマシンタイプに応じて可変する値です。

パラメーターグループのステータスの情報は以下の通りです。

ステータス	内容
設定済	指定のパラメーターグループを設定しており、指定のパラメーターで RDB が起動している状態です
再起動待ち	指定のパラメーターグループを RDB マシンに設置まで完了し、起動している RDB のパラメーターとしてはまだ利用していない状態です。RDB マシンを再起動し正常に起動すると「設定済み」の状態になります。また、再起動だけでなく冗長構成の切り替わりでも、指定したパラメーターグループで起動します
パラメーターエラー	パラメーターのシンタックスチェックにてエラーとなり RDB に設定できない状態です。パラメーターグループの内容を修正し、再度パラメーターグループを設定することができます

## 2.6. リードレプリカ

シングル構成の RDB マシン、または冗長構成の Active ノードをソースとしたレプリケーションによるリードレプリカを追加することが可能です。

リードレプリカの作成時には、ソースとなる RDB マシン上でレプリケーションに必要なパラメーターを自動で設定します。このとき、レプリケーションに必要な設定が入っていない場合は、ソースとなる RDB マシンを自動で設定し再起動します。ソースとなる RDB マシン上のデータを用いて、リードレプリカを作成し、レプリケーションを開始します。リードレプリカ 1 台ごとに FQDN を提供します。障害復旧やメンテナンスにより IP アドレスを更新する場合がありますので、複数台のリードレプリカを作成しロードバランシングする場合は FQDN を利用してください。また、リードレプリカの障害時には、RDB のサービスや OS の再起動を実施します。

リードレプリカの機能と制限は以下の通りです。

機能	内容
作成可能数	RDB 数のリソース上限まで可能。リードレプリカの追加ごとに 1 台とカウント
リージョン・ゾーン	ソースとなる RDB マシンと同じリージョン・ゾーン・ネットワーク上に作成します
マシンタイプ	指定可能。ただし、ハードウェア専用タイプ (HighIO タイプ) はソースとなる RDB マシンと同様のマシンタイプとなり、後から変更できません
パラメーターグループ	ソースとなる RDB マシンのパラメーターグループを適用します。ソースとなる RDB マシンのパラメーターグループを変更しても、リードレプリカのパラメーターには適用しません。
ボリュームリサイズ	ソースとなる RDB マシンのボリュームをリサイズすると、リードレプリカの方も自動でリサイズします
リソース監視	リードレプリカごとにリソース監視できます
削除	いつでも削除可能です。ただし、リードレプリカがあるソースとなる RDB マシンは削除できません。リードレプリカ削除後に削除してください。

## 2.7. ログエクスポート

一般クエリログ、スロークエリログ、エラーログを 1 時間に 1 回の間隔で、定期的に差分をクラウドストレージサービスの既定のバケットへ転送し、ログデータを保管することができます。RDB 上のトラブル時の調査に役立てることができます。また、保管したログの閲覧や削除、ライフサイクルの設定等はクラウドストレージサービス側にて操作してください。出力するログの種類についてはパラメーターグループにて制御可能です。

定期的な転送のほか、任意の時間で手動実行することもできます。このときは、実行時のまでの当日分のログを転送します。

冗長構成でのご利用時に、障害による切り替わりが発生した場合は、手動実行したときと同様に、障害時までの当日分のログを転送します。

※本機能はソースとなる RDB マシンのみ対応しており、リードレプリカには対応していません

## 2.8. メンテナンス

稼働中の MySQL や RDB マシン内の OS やミドルウェアなどにおいて、当社及びお客様サービスの運営にあたりクリティカルな不具合や脆弱性が見つかった場合は、当社にてバージョンアップやパッチ適用のメンテナンスを実施します。RDB マシンの停止を伴う場合は、当社より事前に通知します。通知からメンテナンス実施期限までの期間中にクラウドコンソール上から、メンテナンス機能を提供します。期限までにアップデートが完了していない場合は、通知の日時にてアップデートを開始します。ただし、緊急時や止むを得ない場合はこの限りではありません。

機能	内容
予約アップデート	期限内にて実行日と実行開始時間を設定します。設定した時間帯のなかでアップデートの処理を自動開始します。アップデート開始時にバックアップが実行中の場合は、バックアップの処理が終了後にアップデートの処理を開始します
手動アップデート	実行した時点からアップデートの処理を開始します。アップデート開始時にバックアップが実行中の場合は、バックアップの処理を強制終了します

なお、メンテナンス時には OS の再起動を実施しますので、シングル構成や冗長構成に関わらず RDB マシンが通信できない時間があります。また、停止中の RDB マシンは、次の起動時にアップデート処理を自動開始します。

## 2.9. 操作権限

クラウドコンソールから、以下の操作を行うことができます。役割によって、一定の操作制限が適用されます。

	項目	マスターユーザー (Master User)	パワーユーザー (Power User)	ユーザー (User)	ビルディングユーザー (Billing User)
クラウドコンソール	申込	○	×	×	×
	追加・削除	○	○	○	×
	操作ログ	○	○	○	×
	情報表示	○	○	○	×

## 2.10. リソースに関する制限事項

本サービスにおけるリソース使用について、以下の上限があります。冗長構成での利用でも 1 つとしてカウントします。リードレプリカは 1 つずつカウントします。

リソース	上限
RDB 数	20

### 3. サービス保守運用

#### 3.1. カスタマーサポート

お客様からのお問い合わせは、すべて本サービスのポータルサイトから受け付けます。その他の手段（電話による口頭の依頼、メール、または FAX 等）によるご依頼は受け付けていません。ただし、プレミアムサポート(有償)をご契約の場合のみ、お電話でのサポートが可能となります。サポートの受付・対応時間は以下のとおりです。

項目	媒体	受付時間	対応時間
サービス お問い合わせ <sup>*1</sup>	オンラインサポート	24 時間 365 日	平日 9:00~17:00
	プレミアムサポート <sup>*3</sup>	平日 9:00~17:00	平日 9:00~17:00
	メール	受け付けていません	
障害連絡受付 及び その対応 <sup>*2</sup>	オンラインサポート	24 時間 365 日	24 時間 365 日 <sup>*4</sup>
	プレミアムサポート <sup>*3</sup>	平日 9:00~17:00	平日 9:00~17:00
	メール	受け付けていません	

\*1: サービスお問い合わせ対応時間は、土日・祝日、当社指定の休業日を除きます。

\*2: 当社が障害を検知した場合は、指定された連絡先にメール、電話、当社所定のポータルサイトのいずれかで通知を行います。

\*3: クラウドコンソールからプレミアムサポート（別途有償）をご契約いただくと、標準サポートに加え電話でのお問い合わせが可能になります。お客様の電話を受ける際に、アカウント毎に発行された PIN コードを用いて本人確認を行います。

\*4: お客様に影響を及ぼさない事象と当社が判断した場合は、24 時間 365 日対応の対象外となります。

注) お問い合わせや障害連絡受付の応答時間及び解決時間は、当該事象のセビリティ（深刻度）等に応じて異なります。また、当社は当該事象の解決のために商業的に妥当と思われる努力を行います。あらかじめ特定の時間内に完了することは保証しません。

#### 3.2. 障害通知及びメンテナンス情報

本サービスに関する障害情報及びメンテナンス情報の通知に関しては、以下のとおりです。

カテゴリ	通知方法
障害情報	当社クラウドコンソールにてお知らせいたします。 <sup>*1</sup>
メンテナンス情報	

\*1: サービス影響がでるクリティカルな障害やメンテナンスの場合、メールで通知する場合があります。

## 4. 契約条件

### 4.1. サービスご利用条件

本サービスは、以下の契約書類に定めるご利用条件に従いお客様に提供されます。

契約名	契約書類
本サービス 利用契約	「クラウドサービスに関する契約約款」、「サービス仕様書（本書）」、当社が定めるその他の各種 規程及びその他本サービスの申し込み画面に記載の内容（総称して「本サービス約款等」）にご 同意いただくこと

### 4.2. 契約期間

本サービスの契約期間は以下のとおりです。

項目	詳細
契約期間	本サービスの利用契約は、期限の定めはなく、「[4.3] 解約」に従って本サービスの利用契約を終 了させることができます。なお、本サービスの最低利用期間はありません

### 4.3. 解約

- お客様及び当社は、いつでも本サービスに係る当社所定のウェブサイトから又は当社が定める方法により本サービス利用契約を即時に解約することができます。
- 本サービスのみの利用契約を単体で解約することはできません。本サービスの利用契約を終了するには、会員契約の解約（アカウントの廃止）が必要です。本サービスの利用契約の解約は、「クラウドサービスに関する契約約款」の「クラウドサービスに関する会員規程」第 16 条に記載の方法により解約できます。
- 解約後はサービスをご利用いただくことができませんのであらかじめご了承ください。

### 4.4. SLA（Service Level Agreement: 品質保証制度）

本サービスは下記に定める品質を保証し、これに満たない場合にはサービス料金の減額を行います。

※品質保証の基準を満たせなかった場合に当然に当社の過失が推定されるものではありません。

また、SLO（サービスレベル目標）は以下のページにて公開しています。

<https://www.idcf.jp/cloud/slo/rdb.html>

#### 4.4.1. サービスの可用性に関する品質保証（サービス SLA）

対象サービス	構成	マシンタイプ	SLA 対象
RDB	冗長	Light / Standard / HighCPU / HighMEM タイプ	○
		HighIO / GPU タイプ（ハードウェア専有タイプ）	×
	シングル	Light / Standard / HighCPU / HighMEM タイプ	×
		HighIO / GPU タイプ（ハードウェア専有タイプ）	×

サービス提供可能な時間をサービス稼働時間とし、月間における稼働時間の割合（可用性）が 99.995%以上であることを保証します。当社が規定する測定の結果、その保証値に満たない場合には、下記の定めに従い本サービスの利用契約に基づくサービス料金を減額します。

基準値	減額の上限
月間サービス接続可用性が 99.995%未満となった場合	該当する本サービス利用契約の月額費用（税抜き）の 10%

※サービス提供の可否は、サービスを提供するノード内部からのデータベース応答監視により判定します。

※ノード単体障害により、正常に冗長系に切り替った際にかかった時間及びクラッシュリカバリにかかる時間は障害時間に含みません。

※月額費用とは当該利用月のお客さまが支払うべき月額費用をいいます。以下同様です。

#### 4.4.2. 減額の対象となる月額利用料金

「RDB マシン料金」、「RDB ボリューム料金」が減額対象となる月額利用料金となります。

#### 4.4.3. 減額の制限

- 品質保証の基準値は暦月の初日から末日までの期間において測定します。
- 減額申請は品質保証の事項ごとに毎月 1 回限りの申請が可能です。
- 減額となる月額費用は、減額対象となる月のお客さまが支払うべき月額費用額となります。
- 品質保証に基づくサービス料金の減額は、次項に定める Severity 1 のサービス提供状態のみとなります。

#### ■ Severity の設定

当社は本サービスの提供の状態について、下記に定める基準に従い、Severity を設定します。

Severity	内容
Severity1	全面的にサービスが提供不可となった場合
Severity2	部分的にサービスが提供不可となった場合
Severity3	上記以外

#### 4.4.4. 免責事項

品質保証の基準に該当する事実が下記事由により生じた場合には、品質保証の対象とはなりません。

- (1) サービスの導入に関連して発生した場合
- (2) 稼働時間の算定がお客様の計測のみにより認められる場合
- (3) メンテナンス（緊急メンテナンスを含む）の場合
- (4) 本サービス用設備以外の故障による場合
- (5) 外部からの攻撃、妨害等による場合
- (6) その他、不可抗力による場合

#### 4.4.5. 除外事項

以下の各号のいずれの事由の場合も、本規定の品質保証及び減額の対象となりません。

- (1) 減額の対象となる本サービス利用契約が無償利用期間又はトライアルサービス利用時の場合
- (2) サービスの稼働時間に影響を及ぼさないシステム（管理系・監視系サーバーなど）の故障又は障害
- (3) コンピューティングリソース（CPU、メモリ、ディスク）やインターネット接続のパフォーマンスの劣化
- (4) お客様起因（設定不備やリソース不足など）で、サービス停止した場合

#### 4.4.6. 故障又は障害の覚知

当社は、お客様のご連絡又は当社独自の調査により、品質保証に係る事由を覚知した場合は、トラブルチケットを発行し、お客様に対して当該チケット番号を連絡します。お客様の当社へのご連絡方法は、当社所定の手続きによります。

#### 4.4.7. 減額申請

お客様は減額申請を希望される場合には、該当するトラブルチケット番号に基づいて当社所定の申請書を当社に提出いただく必要があります。当社は申請内容を確認し、これを受理した場合には原則として減額対象となった月の翌月分のお客様に対して請求する月額費用から減額を実施いたします。但し、障害発生の時期や契約状況によっては翌月以降に実施される場合があります。減額申請の提出期限はその事由が生じた日から 14 日以内に行っていただく必要があります。お客様から当社所定の申請書の提出がない限り、減額を行うことはありません。

### 4.5. ご利用上の制限及び注意事項

「クラウドサービスに関する契約約款」に定めるほか、本サービスに関して以下の制限事項及び注意事項があります。

- お客様は、本サービスが本質的に情報の喪失、改変、破壊等の危険が内在するサービスであることを理解したうえで、すべてのお客様データをお客様自らの責任において利用、保管管理するものとします。
- バックアップからのリストア機能によるデータ等の復旧を行うことに関する何らの保証も行つものではありません。データ等の消失若しくは欠損等が生じた場合であっても、当社は責任を負いません。
- 本サービスは、MySQL 自体のサポートやコンサルティング、チューニング支援等を提供するものではありません。
- 以下の例のように、データが失われるリスクがあります。[2.1.5]のバックアップの利用を推奨いたします。

- ・冗長構成での障害等により再冗長化（データの再同期含む）が完了する前に、再度障害が発生
  - ・シングル構成での障害発生
  - ・クラウド基盤にて、想定外や広範囲の障害が発生
- RDB マシンに SSH でログインし、変更等を加えることはシステムの仕様上、制限し禁止しています。変更を加えた場合はサポート対象外となります。
  - 運用サポート上、当社が必要と判断した場合に RDB マシンへ適切な対処を行う事がありますので、予めご了承ください。
  - RDB マシン作成時に設定しているデフォルトのパラメーターをパラメーターグループ等にて設定を変更し、その変更が原因で発生した不具合はサポートの対象外となります。
  - 当社が管理用に作成しているデータベース上のユーザー（idcf\_admin、idcf\_repl）を変更や削除しないでください。この場合、正常に動作しなくなりサポート対象外となります。
  - クラウド基盤のキャパシティ上、一時的にマシンタイプやボリュームのリサイズが失敗する場合があります。
  - RDB マシンやボリュームのリサイズなどの契約変更を行うと、変更後の申込内容が新規契約となり新たに課金が行われます。
  - バックアップオプションの利用にあたり、クラウドストレージサービスにて対象のバケットを削除した場合、同じ名前でも再度作成します。
  - バックアップオプション及びログエクスポートオプションの利用にあたり、クラウドストレージサービスにて **idcf-rdb** からはじまる GCP サービスアカウントとそのキーを作成します。システム上削除や再作成しますので、お客様での削除操作や他の目的での利用はしないでください。
  - バックアップオプションの利用にあたり、シングル構成/冗長構成の Active ノードからダンプを取得しますので、バックアップ取得中は RDB の負荷の影響を受けます。負荷の低い時間帯での取得を推奨します。
  - リードレプリカオプションの利用にあたり、レプリケーションに必要なパラメーター（server\_id や log\_bin など）をソースとなる RDB マシンに設定しています。これらのパラメーターをパラメーターグループにて変更しても、リードレプリカを利用している場合は反映しません。
  - リードレプリカオプションの利用にあたり、リードレプリカ追加後にはタイムゾーンを変更しないでください。変更するとレプリケーションが停止しエラーとなりリードレプリカが利用できなくなる場合があります。
  - ログエクスポートオプションの利用時に、システムが作成したクラウドストレージサービス上の対象のバケットを削除しないでください。削除すると本オプション機能は動作しなくなります。誤って削除した場合は、ログエクスポートを一度無効化し、再度有効化することでバケットを再作成できます。
  - ログエクスポートオプションの利用にあたり作成したクラウドストレージサービス上のデータは、クラウドストレージサービス上で操作・管理してください。RDB サービス側で RDB マシンを削除しても、クラウドストレージサービス上のファイルは残ります。
  - 本サービスに関する規定に基づいて、本サービスの利用契約が解約された場合、当社は当該契約及びこれに含まれる蓄積データをお客様の承諾なく削除できるものとします。
  - 本サービスの設備等のメンテナンス実施により、一時的にサービスを停止する場合があります。サービス停止を伴う計画的メンテナンス実施が必要となった場合は、作業実施の 2 週間前までに当社より事前に通知致します。ただし、緊急時や止むを得ない場合はこの限りではありません。

#### 4.6. 免責事項

クラウドサービスに関する契約約款及びサービス申込み時に提示されるもののほか、本サービスに関して、以下の免責事項があります。

- 本サービスの利用により、お客様が登録したデータの改竄、削除、滅失、消去等により生じた損害及びお客様の逸失利益については、当社はその賠償責任を負わないものとします。
- サーバー上に設置されるお客様が作成したコンテンツ、プログラムの動作により生じた損害に対して、当社はその賠償責任を負わないものとします。

のとします。

- 当社は、本サービスについて、お客様が意図する特定利用目的への適合性、有用性、確実性、完全性等に関し、保証責任は負いません。
- 当社は、本サービスの利用によって生じたお客様または第三者の損害に対して、責任も負わないものとします。

#### 4.7. 権利帰属

本サービスに関連する著作権、特許権その他の知的財産権は、当社が保有します。なお、本サービスのご利用にあたり、原始的にお客様が保有していた情報に関する権利は、お客様が保有します。

#### 4.8. その他

- 本サービス仕様書の記載事項及び本サービス仕様書に記載がない事項については、クラウドサービスに関する契約約款及びサービス申込み時に提示される各条項及び各規定が優先的に適用されます。

## 別紙 A: サイジングのための参考値

Version: 1.1

Date Released: 2018/09/29

参考までに下記にベンチマークスコアを記載します。ゾーン毎のスペック（ハードウェア構成）やクラウド基盤の負荷状況でも変化する可能性があり、この値を保証するものではありません。

以下に 2018 年 5 月に東日本リージョン 2 farad ゾーンにて冗長構成で取得した値を掲載します。

項目	light.S2	standard.S4	standard.M8	standard.L16	standard.XL32
sysbench [tps] *1	115	202	397	762	1150
tpcc-mysql [TpmC] *2	819	1646	4205	8419	16052

\*1: sysbench (<https://github.com/akopytov/sysbench>) を用いてベンチマークした値。

主なパラメーター[--threads=16 --time=3600 --tables=8 --table-size=100000 oltp\_read\_write]

\*2: tpcc-mysql (<https://github.com/Percona-Lab/tpcc-mysql>) を用いてベンチマークした値。

主なパラメーター[-w 500 -c 32 -l 3600 -r 0]

例えば、standard.M8 よりも処理性能が必要な場合は、CPU 数を増やして standard.L16 等を検討してください。また、データ量が多くメモリ不足の場合は、standard.M8 からメモリの多い standard.L16 等へのスペックアップを検討ください。

また、リソース監視の機能により、負荷がかかっているときのリソースの状況を確認することができます。

