

マニュアル

産業用 PC 7A シリーズ用
RAID 構成設定

目次

はじめに

第1章 RAID 構成の種類について

1-1 RAIDの種類	1-1
-------------	-----

第2章 RAID 構成の手順 (Windows)

2-1 Windows ツールからの RAID 構成の設定	2-1
2-2 Windows ツールからの RAID 構成の解除	2-6

第3章 RAID に異常が発生した場合

3-1 RAID ボリュームの障害	3-2
3-2 ディスク障害の復旧	3-2
3-3 ディスク認識障害の復旧	3-2
3-4 BIOS メニューからの RAID の復旧	3-3
3-5 Windows ツールからの RAID 構成の再構築	3-4

第4章 RAID 構成の手順 (BIOS)

4-1 BIOS メニューからの RAID 構成の設定	4-1
4-2 BIOS メニューからの RAID 構成の解除	4-5
4-3 BIOS メニューからの RAID 構成の再構築	4-8

はじめに

この度は、アルゴシステム製品をお買い上げいただきありがとうございます。

弊社製品を安全かつ正しく使用していただく為に、お使いになる前に本書をお読みいただき、十分に理解していただくようお願い申し上げます。

本書では、産業用 PC 7A シリーズにおいて、SATA ストレージデバイスの RAID 構成の設定をする手順を説明いたします。

本作業を始める前に以下のものをご準備ください。

表 1. RAID 構成作業に必要な準備物

必要物	本章での名称	内容
SATA ストレージデバイス	ストレージデバイス	実際に RAID を構成する 2 つ以上のストレージデバイスをご準備ください。※
USB キーボード	キーボード	

**※ RAID を構築・解除する際に対象のストレージデバイスのデータは削除されます。
必要なデータは予め別のストレージに移すなどの処置をしてください。**

産業用 PC 7A シリーズで RAID の構成に使用できるのは m-SATA 2 枚と 2.5 インチ SATA 2 枚です。
m-SATA、SATA のうち自由な組み合わせで RAID を構成することができますが、USB 接続などの外部ストレージは RAID に組み込むことができません。

容量の異なるストレージ同士でも RAID を構成することはできますが、その場合 RAID のサイズは小さいサイズのストレージに合わせてられます

RAID には以下の種類があります。

表 2. RAID の種類

RAID0 (ストライピング)	RAID を構成するストレージに対して、読書きするデータを分割して同時にアクセスする形式です。 同時に複数のストレージにアクセスするため、高速で読み書きすることができます。
RAID1 (ミラーリング)	RAID を構成するストレージに対して、同じデータをそれぞれに書き込む形式です。 片方のストレージで障害が発生してもデータが損なわれません。

**※ RAID を構成した場合は弊社出荷状態の構成と異なる状態になるため、
弊社として動作の保証はできません。
お客様にて十分な動作検証をした上でご使用ください。**

第 1 章 RAID 構成の種類について

本章では、BIOS 設定画面で RAID を構成・解除する手順を説明します。

1-1 RAID の種類

弊社製品では RAID0 と RAID1 の 2 種類から設定をすることができます。

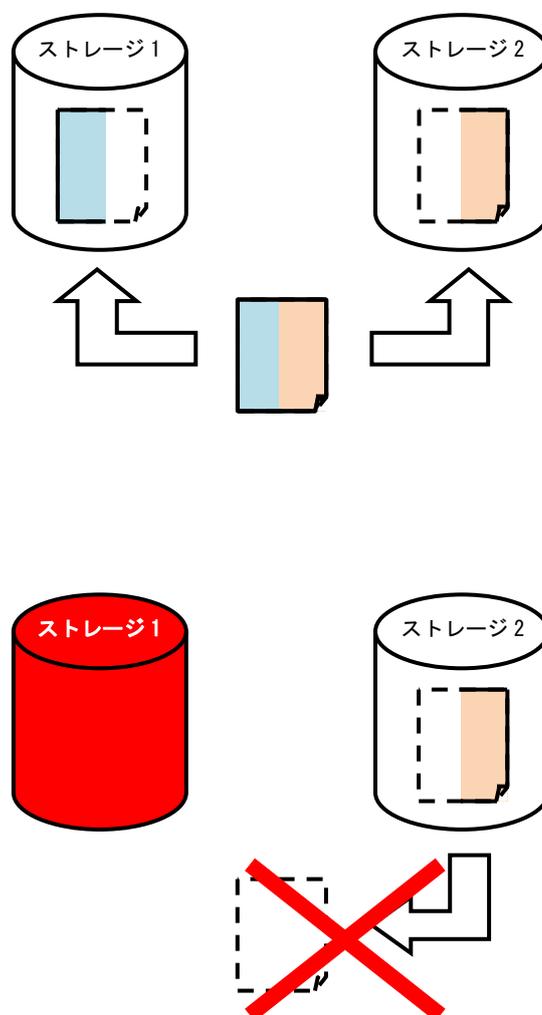
それぞれの RAID の特徴は以下の通りです。

・RAID0 (ストライピング)

二つのストレージを一つのストレージとして扱い、一つのデータを分割して二つのストレージに書き込みをします。

同時に二つのストレージにアクセスするため、高速で読み書きすることができます。

いずれかのストレージに障害が発生すると、復元することができなくなります。

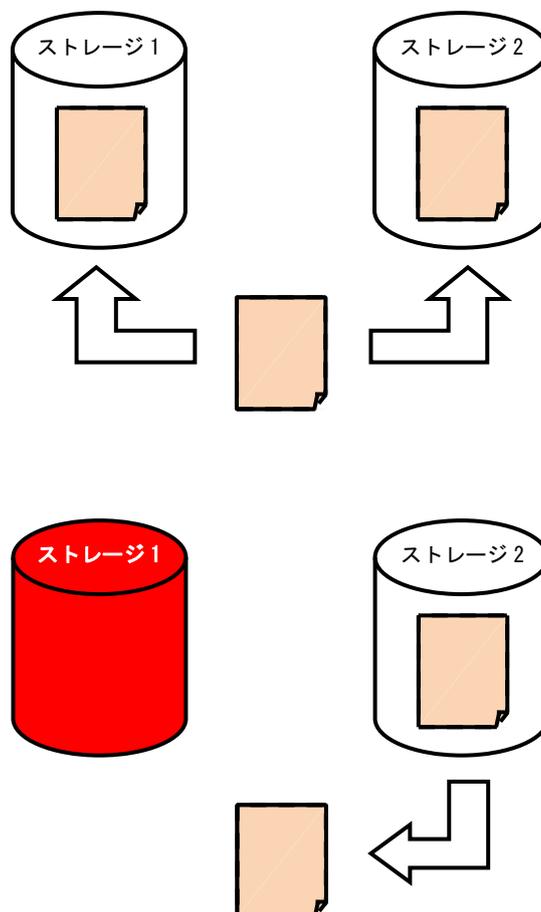


いずれか片方のストレージに障害が発生した場合、残りのストレージからデータを復元することはできません。

図 1-1-1. RAID0 のイメージ

・ RAID1 (ミラーリング)

RAID を構成するストレージに対して、同じデータをそれぞれに書き込む形式です。
片方のストレージで障害が発生してもデータを復旧することができます。
書き込むことができるデータ量はストレージ 1 台分になります。



いずれか片方のストレージに
障害が発生した場合も、残りのスト
レージからデータを復元するこ
とができます。

図 1-1-2. RAID1 のイメージ

第 2 章 RAID 構成の手順(Windows)

本章では産業用 PC7A シリーズで Windows ツールから RAID 構成を設定する手順を示します。
産業用 PC7A シリーズでは Windows のツールまたは BIOS メニューの 2 種類のどちらかの方法で設定することができます。

Windows を起動できない状況であるなどの特別な理由がない限りは Windows ツールから設定してください。
本章では Windows のツールから RAID 構成の設定および解除をする方法を示します。

2-1 Windows ツールからの RAID 構成の設定

Windows ツールから RAID 構成を設定する手順を示します。

Windows ツールから RAID 構成を設定する場合、各ストレージの健康状態などの情報を GUI 上で確認することができます。

- ※ RAID0 の構成を設定すると RAID に組み込むストレージのデータは全て削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップを取るよう to してください。
- ※ RAID1 の構成を設定すると RAID に組み込むストレージのうち一つのデータがすべて削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップをとるよう to してください。

●設定手順

RAID 構成の設定をするために Rapid storage technology ツールを起動する必要があります。
以下の手順に従ってツールを起動し、RAID 構成を設定してください。

- ① 2 つ以上のストレージデバイスを産業用 PC 本体に接続します。
- ② 電源を入れます。

- ③ Windows が起動し、デスクトップ画面が表示されたら、Windows のスタートメニューから [Intel – インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジー] を選択します。(図 2-1-1)

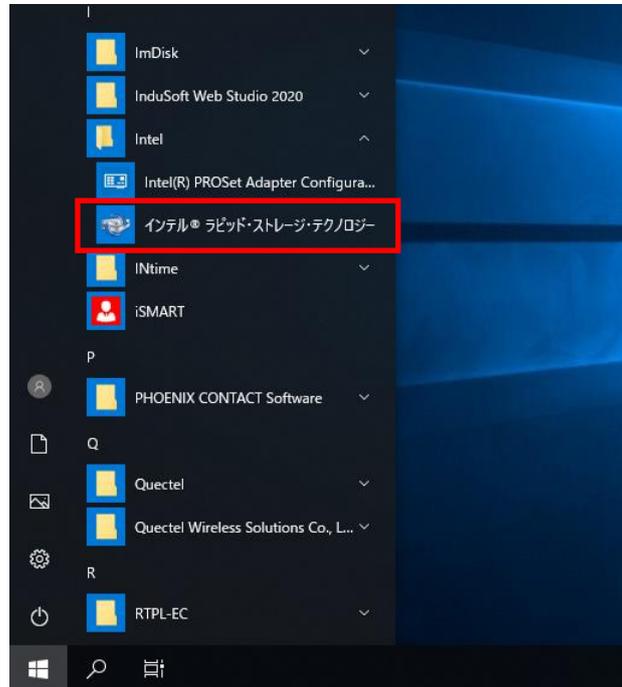


図 2-1-1. インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジーの起動

- ④ インテル®ラピッド・ストレージ・テクノロジーツールが起動します。(図 2-1-2) [作成] をクリックしてください。



図 2-1-2. インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジーツール

- ⑤ ボリュームの作成ダイアログが開きます。(図 2-1-3)
[コントローラーの選択] から [SATA] を選択してください。
[ボリュームタイプの選択] から RAID 構成を選択し、[次へ] をクリックしてください。

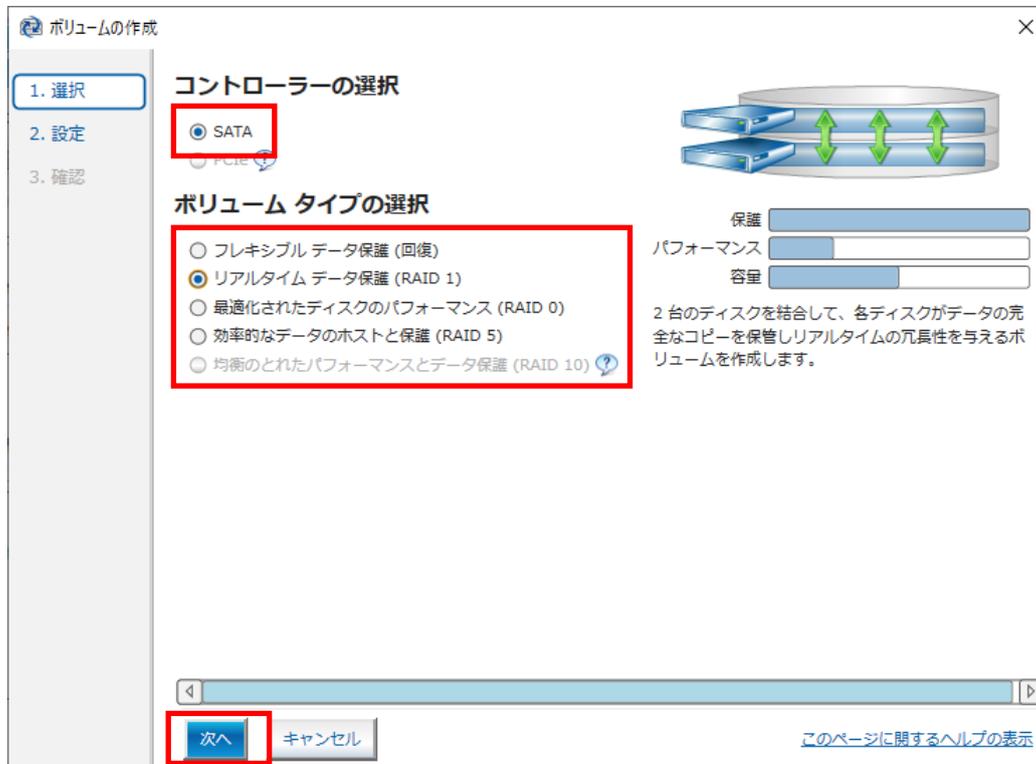


図 2-1-3. ボリュームの作成

- ⑥ RAID に組み込むストレージの選択をします。(図 2-1-4)
組み込むストレージを選択し、[次へ]をクリックしてください。

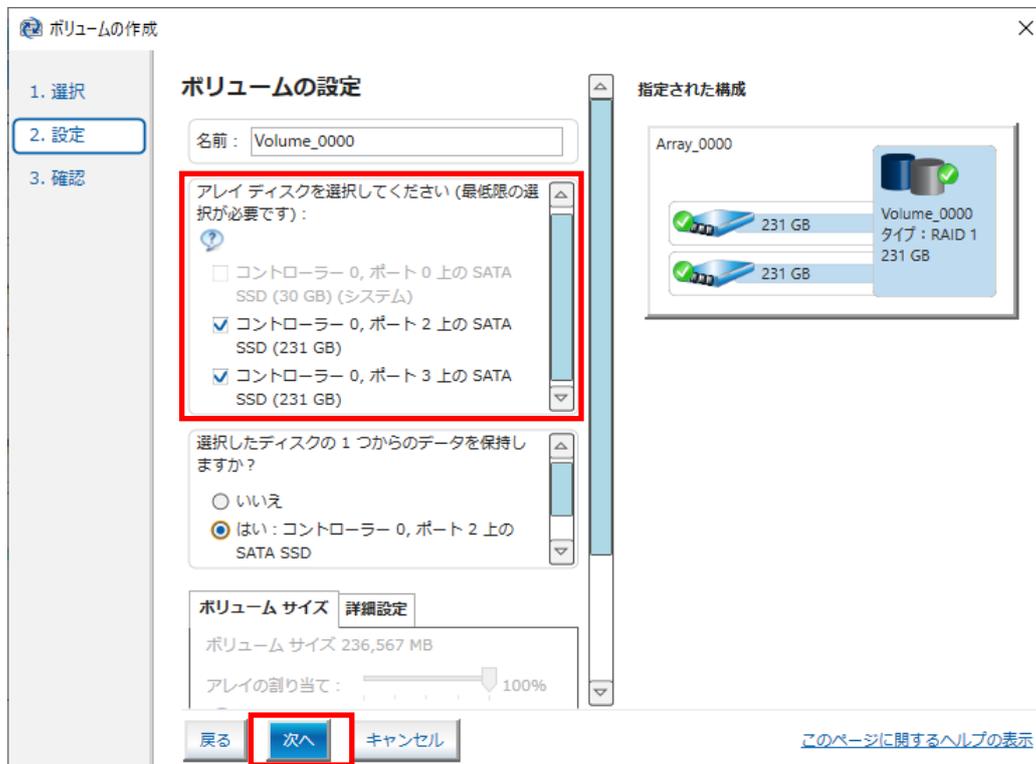


図 2-1-4. ボリュームの設定

- ※ 「選択したディスクの 1 つからのデータを保持しますか？」の項目で「いいえ」を選択すると両方のストレージのデータが削除されます。
「いいえ」以外の選択をすると選択したストレージのデータが残り、もう片方のストレージのデータが削除されます。
RAIDO の場合はこれらの項目は選択できません。

- ⑦ RAID に組み込まれるストレージのデータは削除されます。
必要なデータは退避するなどの処置をしてください。
問題がなければ、[データの削除を実行する]にチェックを入れ、[ボリュームの作成]をクリックしてください。



図 2-1-4. ボリューム作成の確認

- ⑧ RAID の構成が完了すると図 2-1-5 のようなダイアログが表示されます。
[OK]をクリックしてください。

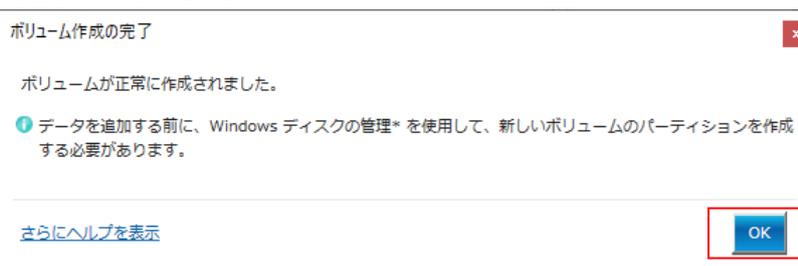


図 2-1-5. ボリューム作成の完了

2-2 Windows ツールからの RAID 構成の解除

Windows ツールから RAID 構成を解除する手順を示します。

●解除手順

RAID を解除するために Rapid storage technology ツールを起動する必要があります。

以下の手順に従ってツールを起動し、RAID を解除してください。

※ RAID を解除すると RAID の種類に関わらずストレージのデータは全て削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップをとるようにしてください。

- ① 電源を入れます。
- ② Windows が起動し、デスクトップ画面が表示されたら、Windows のスタートメニューから [Intel – インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジー] を選択します。(図 2-2-1)

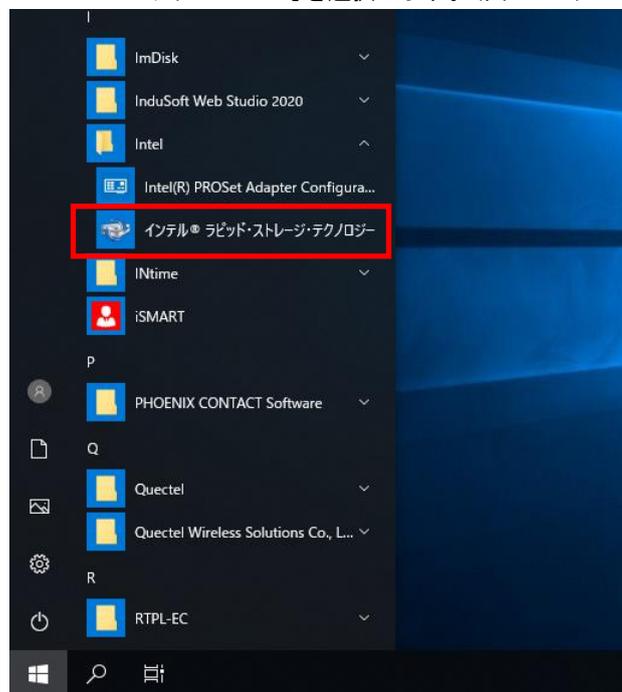


図 2-2-1. インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジーの起動

- ③ インテル®ラピッド・ストレージ・テクノロジーツールが起動します。(図 2-2-2)
画面右側から解除したい RAID を選択してください。
- ④ 選択した RAID の詳細が左側に表示されます。
[詳細設定 - ボリュームの削除]をクリックしてください。



図 2-2-2. インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジーツール

- ⑤ 確認ダイアログが開きます。(図 2-2-3)
[はい]をクリックすると RAID が解除されます。
- ※ RAID を解除したストレージのデータは削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップをとるようにしてください。**

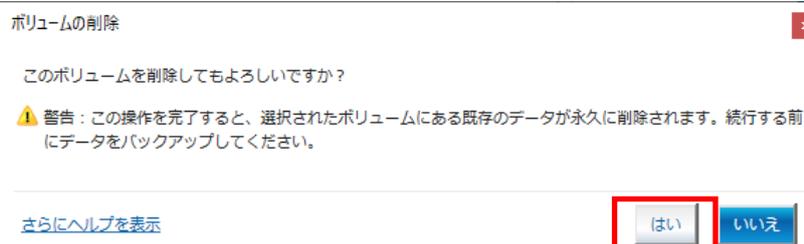


図 2-2-3. ボリュームの削除の確認

第 3 章 RAID に異常が発生した場合

RAID を構成したストレージに障害が発生した場合について示します。

RAID 構成に異常が発生した場合、図 3-1 のチャートに従い、状態を確認してください。

※ RAID0 で構成している場合、RAID を構成するストレージへのアクセスができなくなり、データの復旧もできません。

※ RAID1 で構成している場合も両方のストレージに同時に障害が発生している場合はアクセスができなくなり、データの復旧もできません。

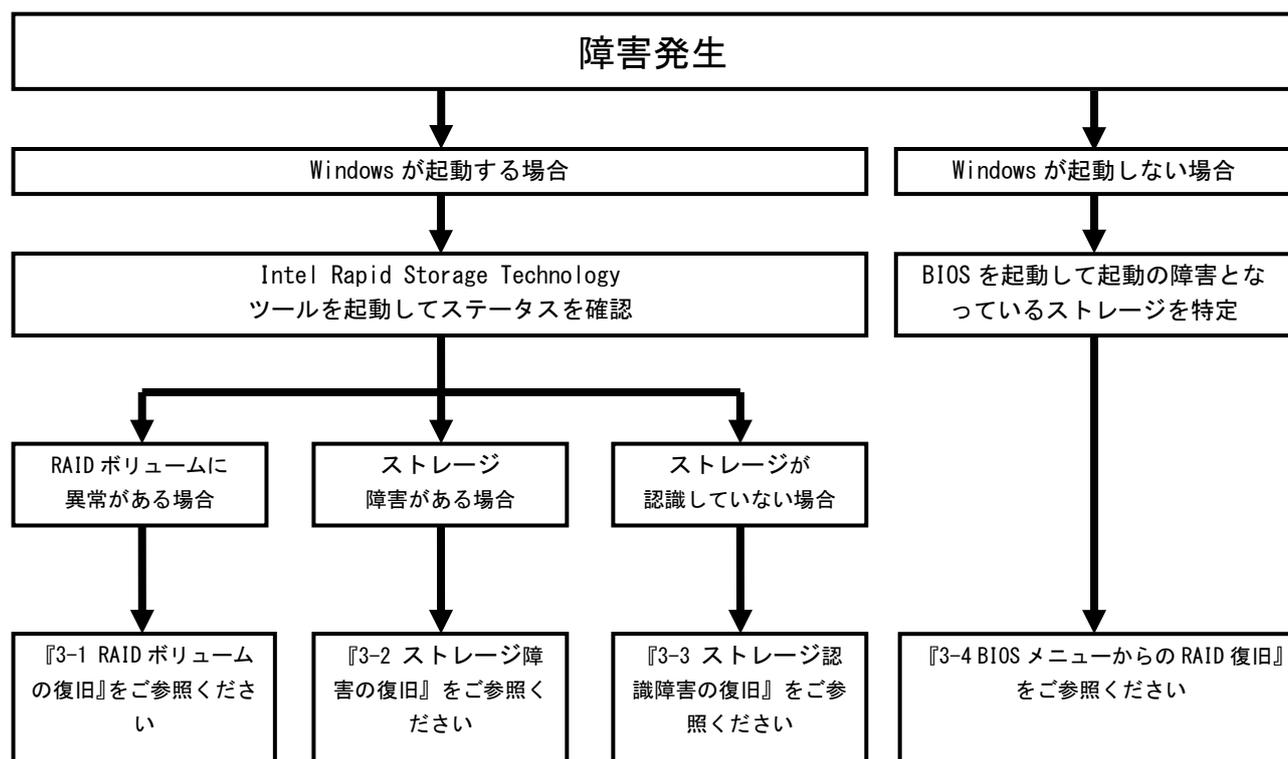


図 3-1. RAID 構成に異常が発生した場合のチャート

3-1 RAID ボリュームの障害

インテル®ラピッド・ストレージ・テクノロジー ツールのステータス画面を表示したとき、[ストレージシステムビュー]の RAID ボリューム部分が赤く表示されている場合、RAID ボリューム自体に異常があります。(図 3-1-1)

ストレージシステムビューから該当する RAID ボリュームを選択し、[ボリュームを正常にリセット]をクリックしてください。

データの回復が開始します。

復旧後も繰り返し障害が発生する場合はディスクを交換して RAID を再度構築してください。

再構築の手順は『3-5 Windows ツールからの RAID 構成の再構築』をご参照ください。

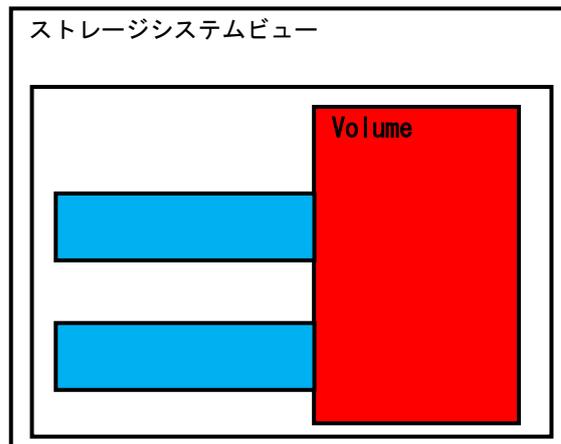


図 3-1-1. RAID ボリュームの障害

3-2 ディスク障害の復旧

ステータス画面を表示したとき、[ストレージシステムビュー]のストレージ部分が赤く表示されている場合、該当のストレージに異常があります。(図 3-2-1)

ストレージシステムビューから該当するストレージを選択し、[ディスクを正常にリセット]をクリックしてください。

データの回復が開始します。

復旧後も繰り返し障害が発生する場合はディスクを交換して RAID を再度構築してください。

再構築の手順は『3-5 Windows ツールからの RAID 構成の再構築』をご参照ください。

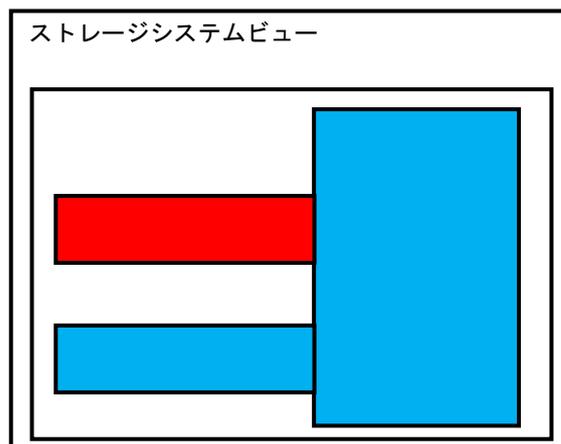


図 3-2-1. ディスク障害

3-3 ディスク認識障害の復旧

ステータス画面を表示したとき、[ストレージシステムビュー]のストレージが OGB と表示されている場合、該当のストレージが認識されていません。(図 3-3-1)

Windows をシャットダウンし、該当のストレージの接続を確認してください。

正しく接続しても認識しない場合はディスクを交換して RAID を再度構築してください。

再構築の手順は『3-5 Windows ツールからの RAID 構成の再構築』をご参照ください。

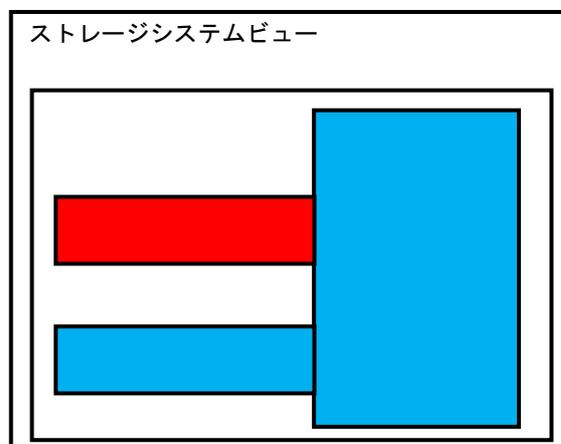


図 3-3-1. ディスク認識障害

3-4 BIOS メニューからの RAID の復旧

Windows のシステムディスクを RAID に組み込んでいる場合、RAID 構成に障害が発生すると起動ができなくなる場合があります。

この場合は BIOS メニューから RAID の再構築を行う必要があります。

各ストレージの接続を確認し、正しく接続しても復旧できない場合は RAID の再構築を行ってください。

再構築の手順は『4-3 BIOS メニューからの RAID 構成の再構築』をご参照ください。

3-5 Windows ツールからの RAID 構成の再構築

Windows ツールから RAID 構成を再構築する手順を示します。

Windows ツールから RAID 構成を再構築する場合、産業 PC 7A シリーズを起動させる前に本体に RAID の再構築先のストレージを接続してください。

※ RAID の再構築をする際、再構築先のストレージのデータは全て削除されます。(図 3-5-1)

必要なデータはあらかじめバックアップをとるようにしてください。

※ RAID0 では再構築はできません。

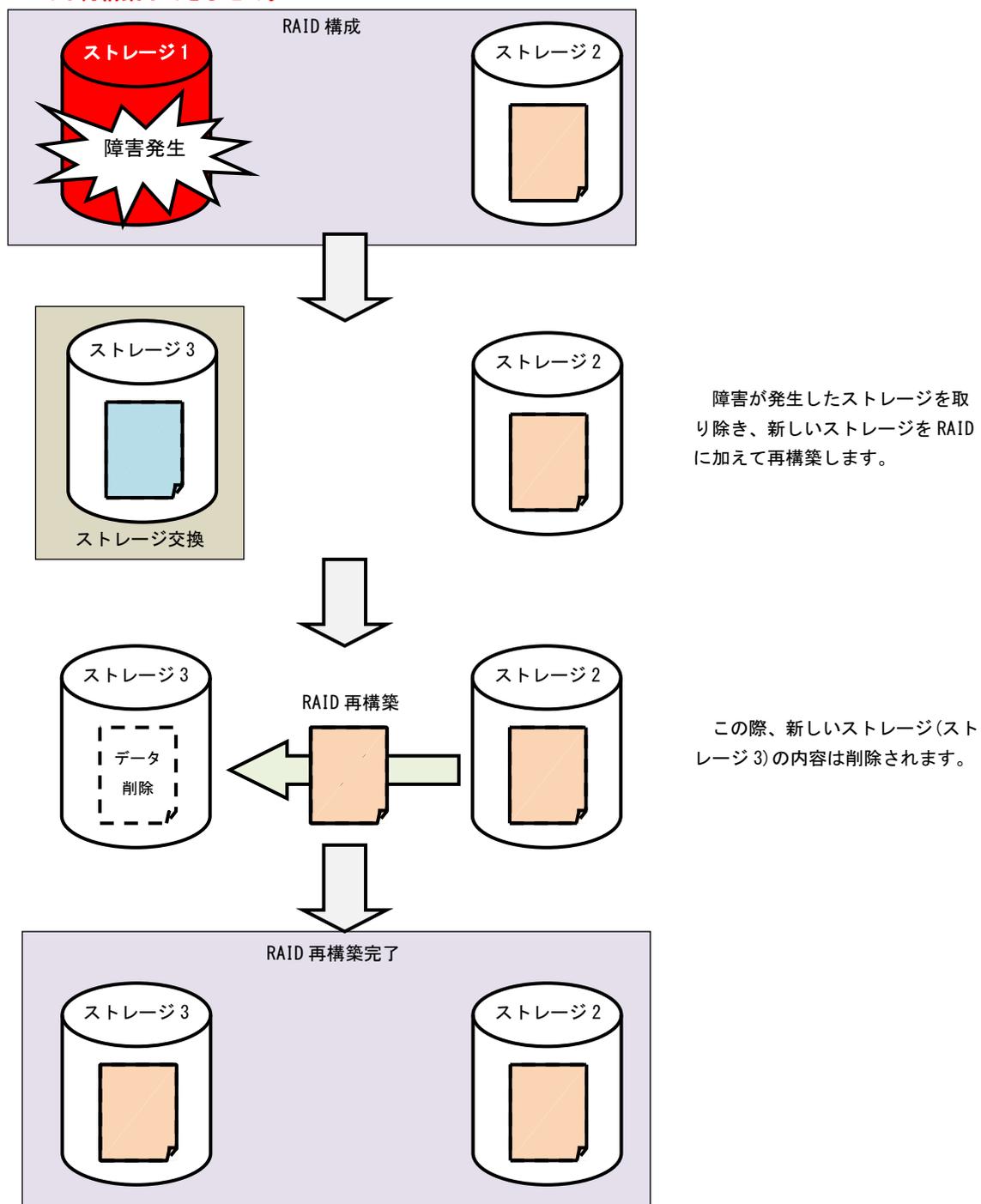


図 3-5-1. RAID 構成の再構築のイメージ

●解除手順

RAID 構成を再構築するために Rapid storage technology ツールを起動する必要があります。
以下の手順に従ってツールを起動し、RAID 構成を再構築してください。

- ① 電源を入れます
- ② RAID の再構築先のストレージを接続します。
- ③ Windows が起動し、デスクトップ画面が表示されたら、Windows のスタートメニューから [Intel – インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジー] を選択します。(図 3-5-2)

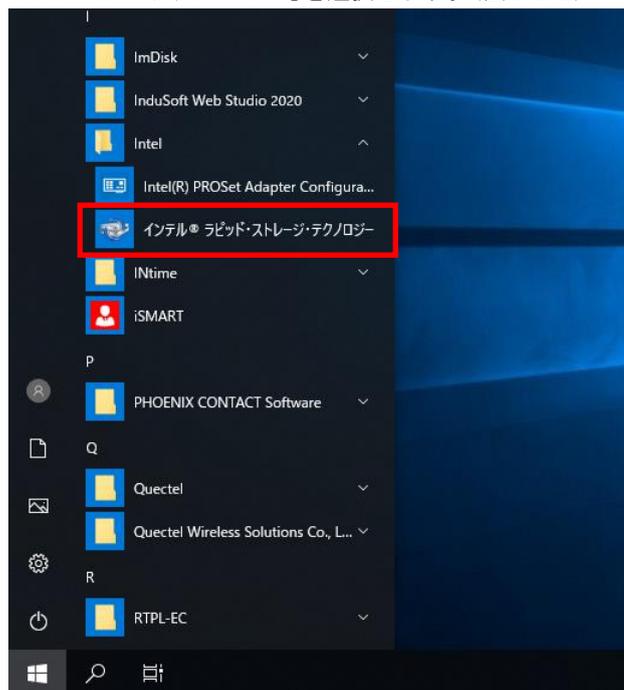


図 3-5-2. インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジーの起動

- ④ インテル®ラピッド・ストレージ・テクノロジーツールが起動します。(図 5-2-3)
画面右側から再構築したい RAID を選択してください。
- ⑤ 選択した RAID の詳細が左側に表示されます。
[別のディスクに再構築]をクリックしてください。

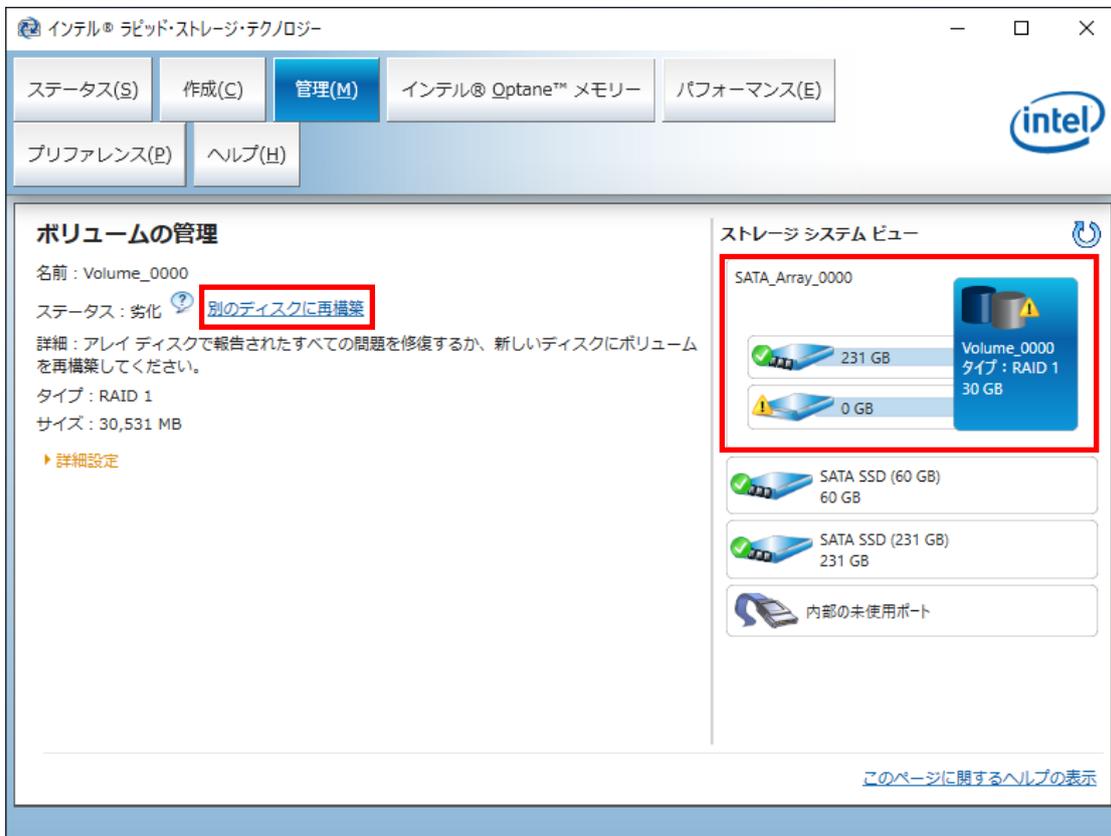


図 3-5-3. インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジーツール

- ⑥ 確認ダイアログが開きます。(図 3-5-4)
RAID の再構築先のストレージを選択し、[再構築]をクリックすると RAID 構成の再構築が開始します。
※ RAID の再構築先のストレージのデータは削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップをとるようにしてください。

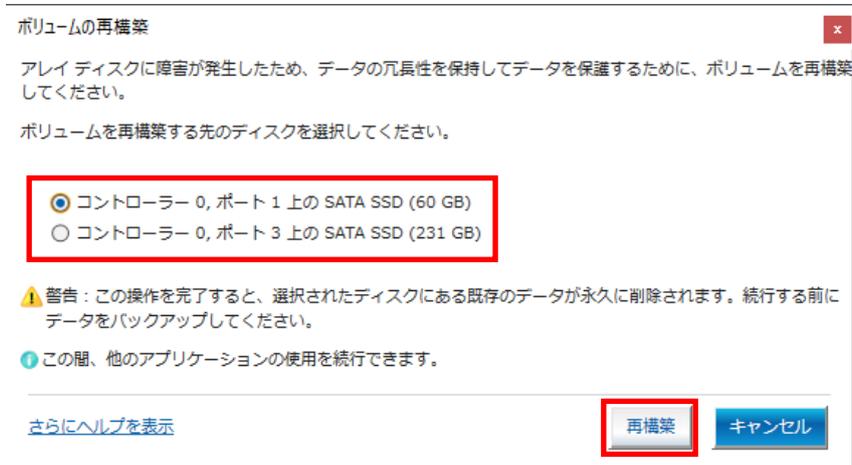


図 3-5-4. 再構築先のストレージの選択

- ⑦ RAID 構成の再構築中は図 3-5-5 のような画面が表示されます。
再構築が完了するまでお待ちください。



図 3-5-5. 再構築中

- ⑧ RAID 構成の再構築が完了すると図 3-5-6 のような画面が表示されます。



図 3-5-6. 再構築完了

第 4 章 RAID 構成の手順 (BIOS)

本章では産業用 PC7A シリーズで BIOS メニューから RAID 構成を設定する手順を示します。
産業用 PC7A シリーズでは Windows のツールまたは BIOS メニューの 2 種類のどちらかの方法で設定することができます。

Windows を起動できない状況であるなどの特別な理由がない限りは Windows ツールから設定してください。
本章では BIOS メニューから RAID 構成の設定および解除をする方法を示します。

4-1 BIOS メニューからの RAID 構成の設定

BIOS メニューから RAID 構成を設定する手順を示します。

BIOS メニューから RAID 構成を設定する場合、Windows を起動する必要がないため、OS をセットアップする前や、OS に異常がある場合でも設定が可能です。

BIOS メニューから RAID 構成を設定する場合、産業用 PC 7A シリーズを起動させる前に本体にキーボードおよび 2 つ以上のストレージデバイスを接続してください。

- ※ RAID0 の構成を設定すると RAID に組み込むストレージのデータは全て削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップを取るよう to してください。
- ※ RAID1 の構成を設定すると RAID に組み込むストレージのうち一つのデータがすべて削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップをとるよう to してください。

●設定手順

RAID 構成の設定をするために BIOS 設定画面を起動する必要があります。
以下の手順に従って BIOS 設定画面を起動し、RAID 構成を設定してください。

- ① 2 つ以上のストレージデバイスを産業用 PC 本体に接続します。
- ② キーボードを接続します。
- ③ 電源を入れます。「ALGO」ロゴが表示されたところで [DEL] キーを押し、BIOS 設定画面を表示させます。

- ④ BIOS 設定画面が表示されたら、[Advanced]メニューを選択します。(図 4-1-1)
- ⑤ [Intel Rapid Storage Technology]を選択します。

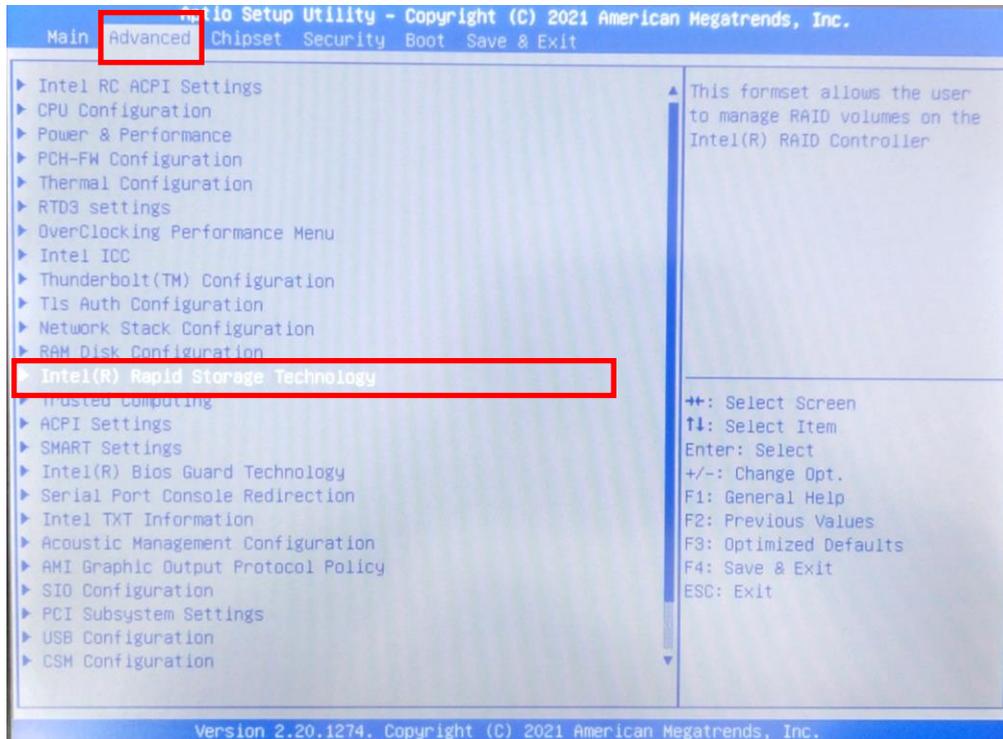


図 4-1-1. BIOS 設定画面

- ⑥ [Create RAID Volume]を選択します。(図 4-1-2)

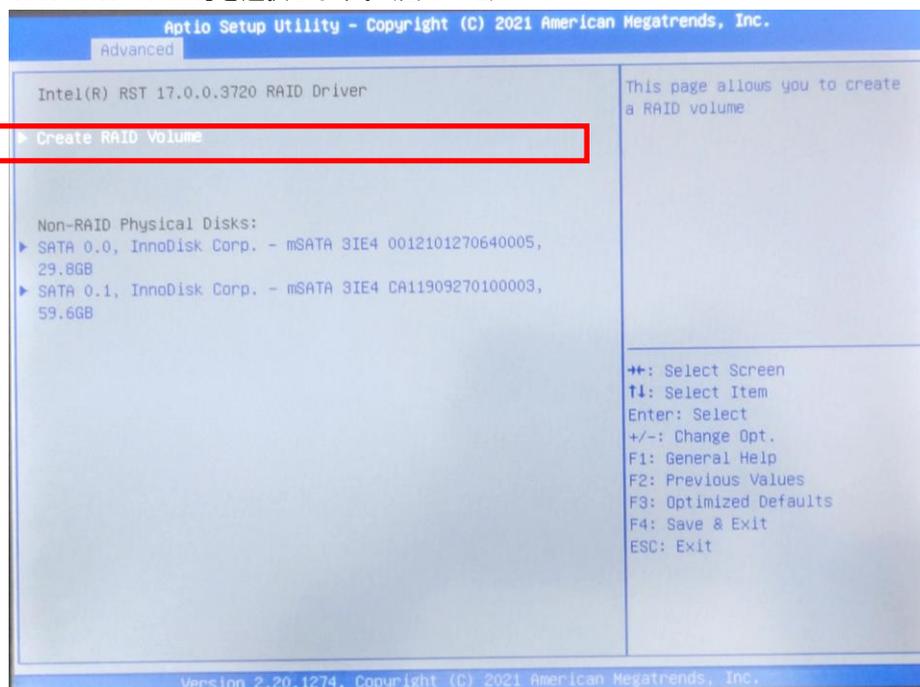


図 4-1-2. BIOS 設定画面 RAID 作成

- ⑦ [RAID Level]から RAID 構成 (RAID0 or RAID1) を選択します。(図 4-1-3)
- ⑧ [Select Disks]の項目から RAID に組み込むデバイスにチェック (X マーク) をします。
※ RAID を構築したストレージデバイスのデータは削除されます。
選択しているストレージが間違っていないかを必ずご確認ください。
- ⑨ [Create Volume] を選択すると RAID が構築されます。

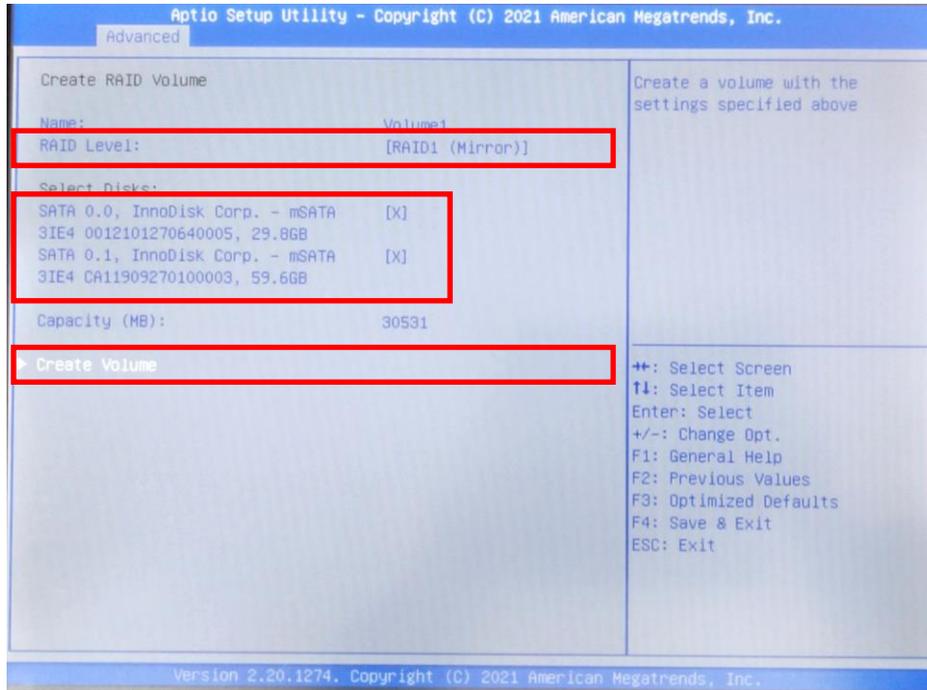


図 4-1-3. RAID Volume 選択

- ⑩ RAID の構築が完了すると図 4-1-4 が表示されます。
- ⑪ キーボードの F4 キー (Save & Exit) を押してください。
終了確認ダイアログが開くので、[YES] を選択して BIOS 設定画面を終了します。

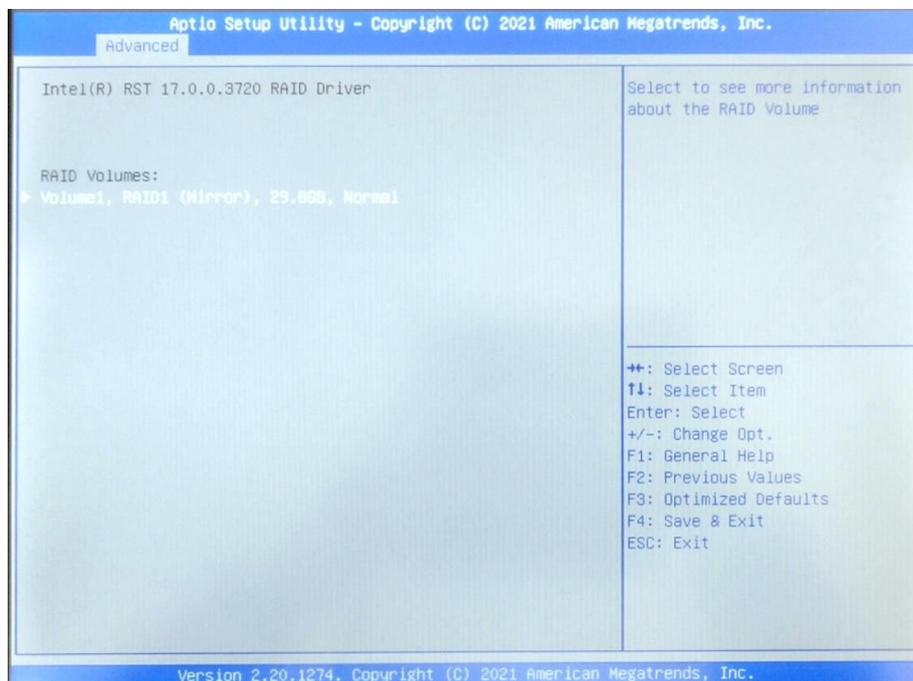


図 4-1-4. RAID 構築完了

- ⑫ EFI Shell 画面が表示されますので、電源ボタンを押してください。端末の電源が OFF になります。
- ⑬ 電源が OFF になったことを確認したら、もう一度電源を入れなおしてください。
- ⑭ 電源投入後、正常に Windows が起動すれば RAID の構成は完了です。

4-2 BIOS メニューからの RAID 構成の解除

BIOS メニューから RAID 構成を解除する手順を示します。

BIOS メニューから RAID 構成を解除する場合、産業 PC 7A シリーズを起動させる前に本体にキーボードを接続してください。

※ RAID を解除すると RAID の種類に関わらずストレージのデータは全て削除されます。
必要なデータはあらかじめバックアップをとるようにしてください。

● 解除手順

RAID を解除をするために BIOS 設定画面を起動する必要があります。

以下の手順に従って BIOS 設定画面を起動し、RAID を解除してください。

- ① キーボードを接続します。
- ② 電源を入れます。「ALGO」のロゴが表示されたところで [DEL] キーを押し、BIOS 設定画面を表示させます。
- ③ BIOS 設定画面が表示されたら、[Advanced] メニューを選択します。(図 4-1-1)
- ④ [Intel Rapid Storage Technology] を選択します。

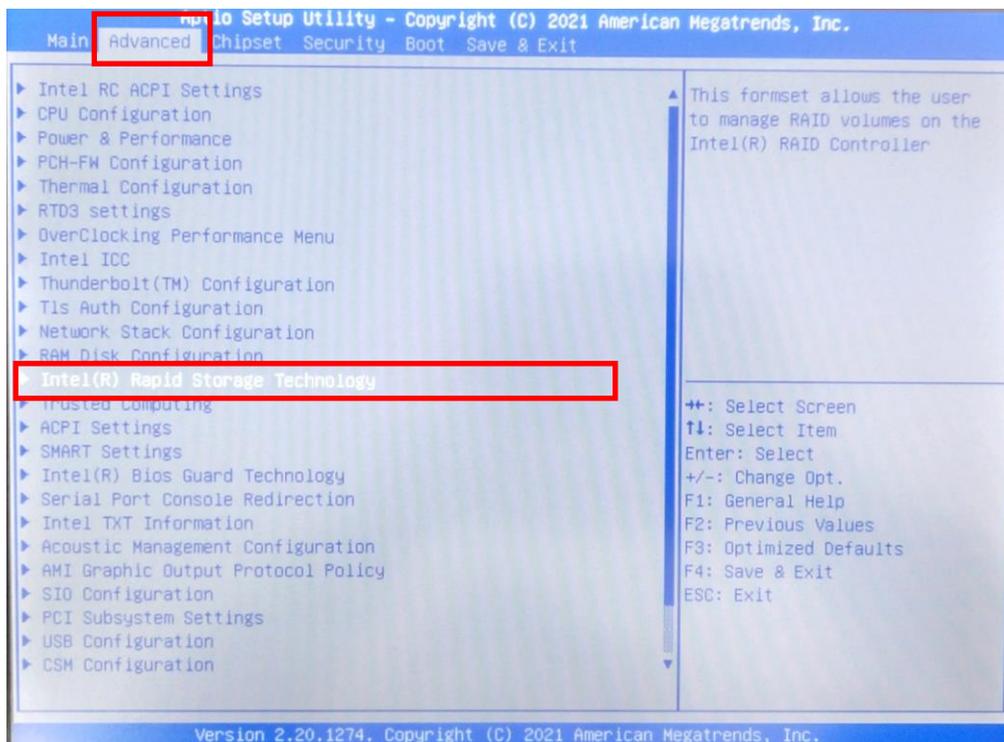


図 4-1-1. BIOS 設定画面

- ⑤ [Delete] を選択します。(図 4-1-2)

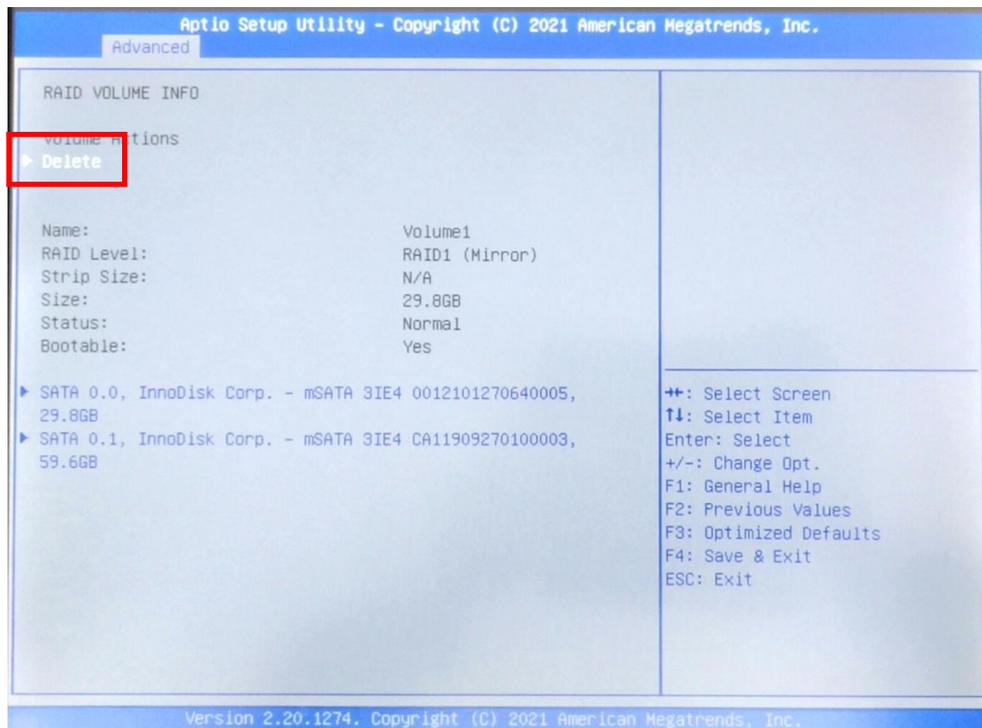


図 4-1-2. RAID の解除

- ⑥ [YES] を選択すると RAID が解除されます。(図 4-1-3)

※ RAID を解除したストレージデバイスのデータは削除されます。
必要なデータは予め別のストレージに移すなどの処置をしてください。

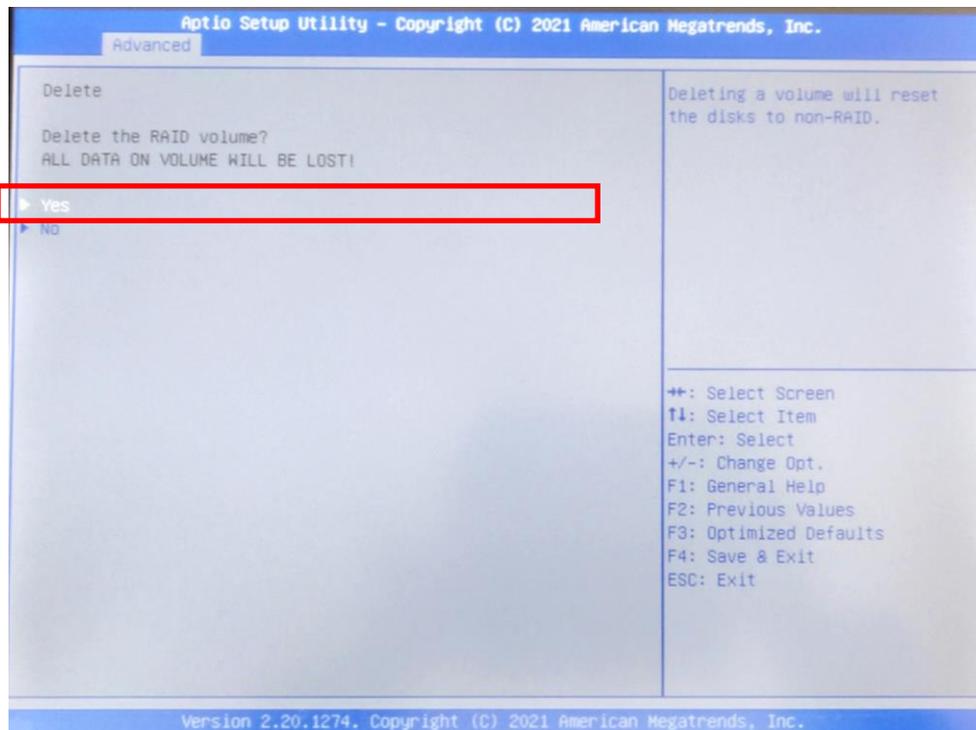


図 4-1-3. RAID の解除確認

- ⑦ キーボードの F4 キー (Save & Exit) を押してください。
終了確認ダイアログが開くので、[YES] を選択して BIOS 設定画面を終了します。

4-3 BIOS メニューからの RAID 構成の再構築

BIOS メニューから RAID 構成を再構築する手順を示します。

BIOS メニューから RAID 構成を再構築する場合、産業 PC 7A シリーズを起動させる前に本体にキーボードおよび RAID の再構築先のストレージを接続してください。

● 解除手順

RAID 構成を再構築をするために BIOS 設定画面を起動する必要があります。

以下の手順に従って BIOS 設定画面を起動し、RAID 構成を再構築してください。

- ① キーボードを接続します。
- ② RAID の再構築先のストレージを接続します。
- ③ 電源を入れます。「ALGO」のロゴが表示されたところで [DEL] キーを押し、BIOS 設定画面を表示させます。
- ④ BIOS 設定画面が表示されたら、[Advanced] メニューを選択します。(図 4-3-1)
- ⑤ [Intel Rapid Storage Technology] を選択します。

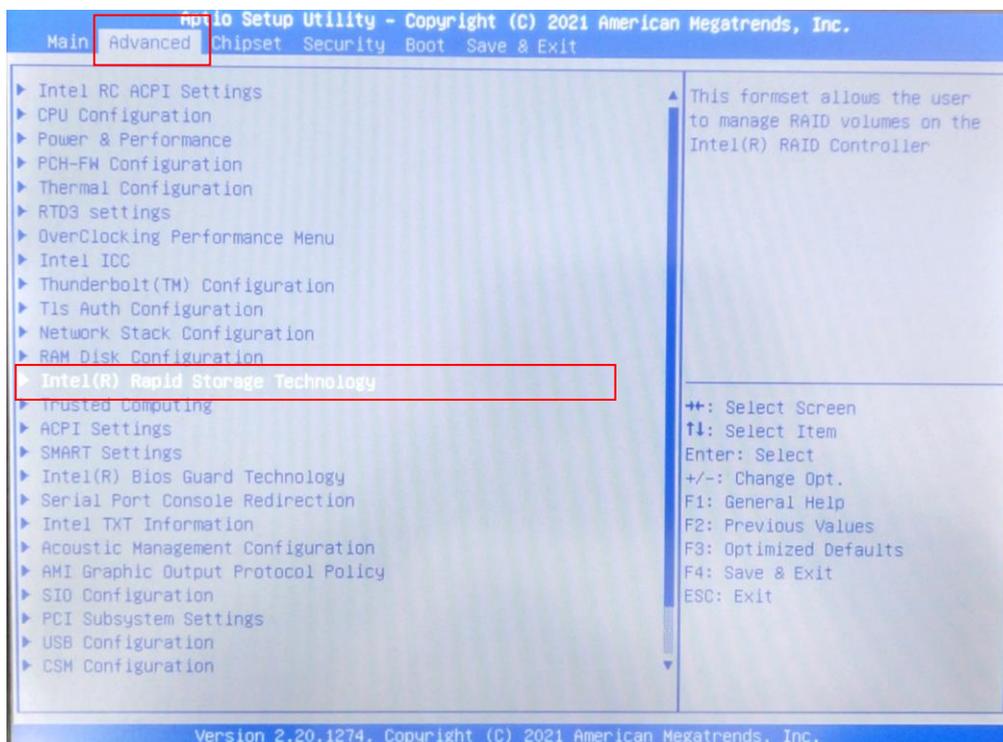


図 4-3-1. BIOS 設定画面

- ⑥ [RAID Volume]の項目から再構築する RAID を選択します。(図 4-3-2)

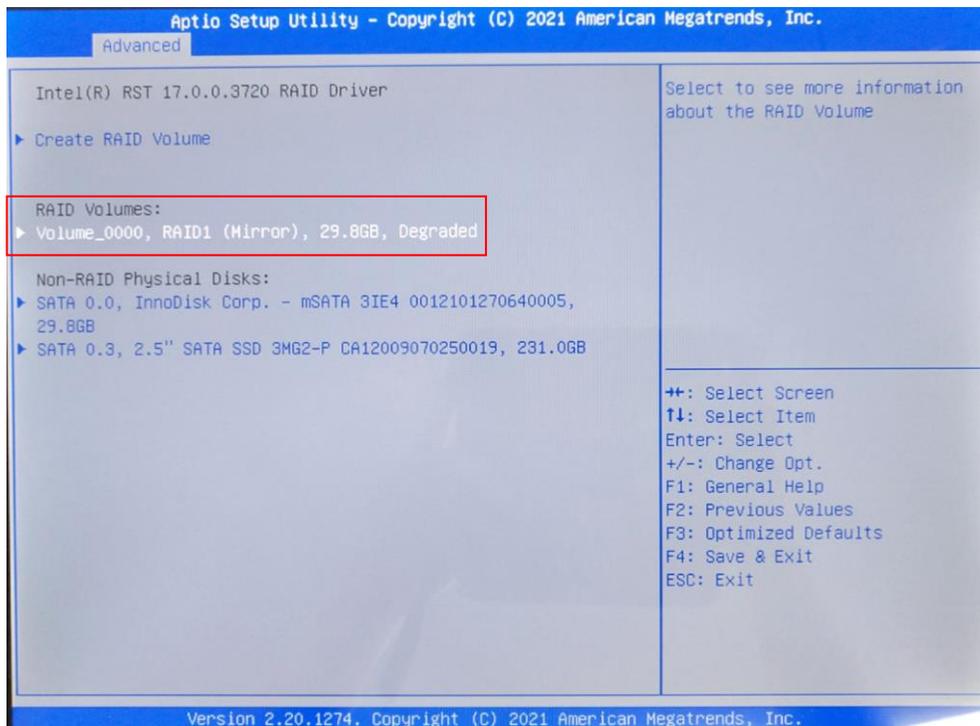


図 4-3-2. 再構築する RAID の選択

- ⑦ [Rebuild]を選択します。(図 4-3-3)

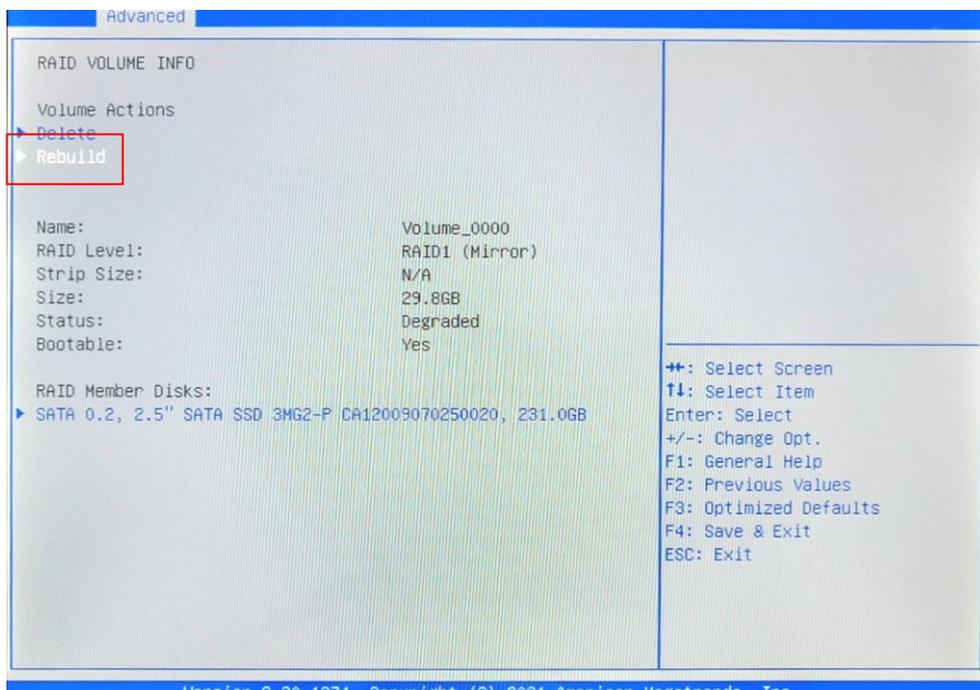


図 4-3-3. 再構築の選択

⑧ RAID の再構築先のストレージを選択します。(図 4-3-4)

- ※ **選択したストレージのデータは全て削除されます。**
必要なデータは予め別のストレージに移すなどの処置をしてください。

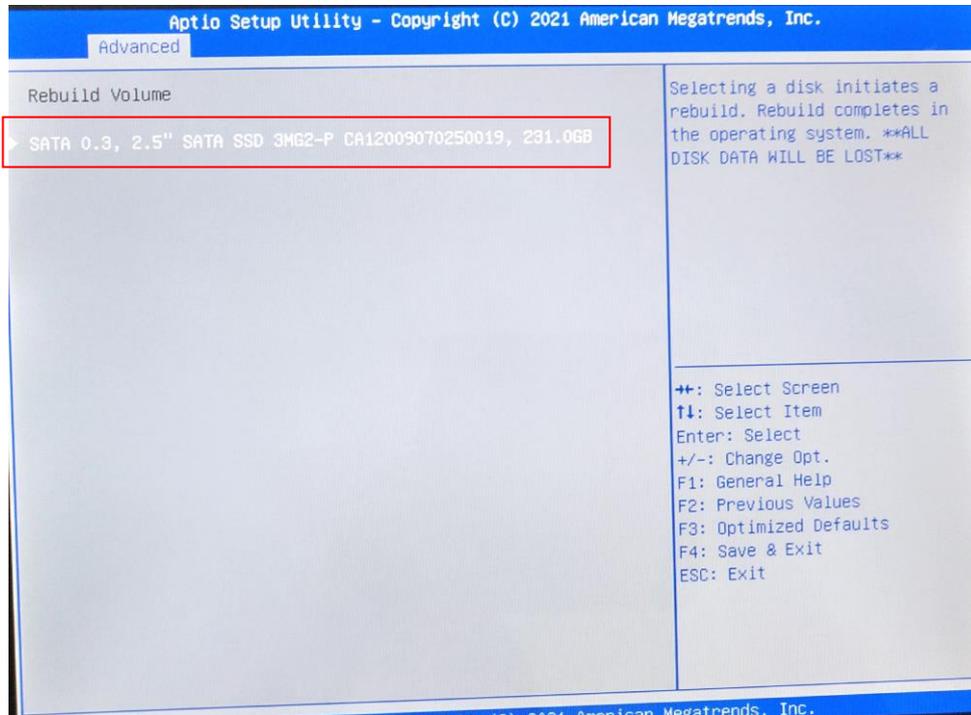


図 4-3-4. 再構築先のストレージの選択

⑨ キーボードの F4 キー (Save & Exit) を押してください。

終了確認ダイアログが開くので、[YES] を選択して BIOS 設定画面を終了します。

このマニュアルについて

- (1) 本書の内容の一部又は全部を当社からの事前の承諾を得ることなく、無断で複写、複製、掲載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容に関しては、製品改良のためお断りなく、仕様などを変更することがありますのでご了承下さい。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたらお手数ですが巻末記載の弊社までご連絡下さい。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせ下さい。

77W010335A

2021年 4月 初版

 株式会社アルゴシステム

本社
〒587-0021 大阪府堺市美原区小平尾656番地

TEL (072) 362-5067
FAX (072) 362-4856

ホームページ <http://www.algosystem.co.jp>