

FAQ : トピック 230 補足解説資料

管理ポータル:メモリと開始設定 設定内容

管理ポータルのメニューは以下の通りです。¹

[システム管理] > [構成] > [システム構成] > [メモリを開始設定]

(1). データベースキャッシュ用メモリ

この項目は MB 単位で指定する項目です

メモリは、自動的に構成するか手動で構成するか選択できます。

[手動] を選択した場合、データベース・ブロックに割り当てるグローバル・バッファ・プール・メモリのサイズを指定できます。

なお、データベース・ブロックは規定では 8KB のみが有効になっています。他のブロックサイズを利用したい場合は、事前に下設定項目を修正します。²

[システム管理] > [構成] > [追加の設定] > [開始] > DBSizesAllowed

規定(8KB)以外の他のブロックサイズを有効とした場合は、システムで使用するデータベース・ブロックに対してメモリを割り当てる必要があります。

[自動] を選択した場合、システムによって、使用可能なメモリに基づいて InterSystems 製品に最適なメモリ容量が自動的に割り当てられます。

手動の場合、Caché2012.2 までの最大値は以下の通りです。

32bit の場合は、1.5GB まで

64bit の場合は、107GB まで

Caché2013.1 以降または、InterSystems IRIS では、64bit については、16TB まで設定できる予定です。

¹ 【～Caché2010.2】 [構成] > [メモリと開始設定]

² 【Caché2008.2.x～2010.2】[構成] > [開始設定] > DBSizesAllowed

設定値の最適な値はアプリケーションで使用する全てのグローバルの合計サイズで、理論上、全てのデータをキャッシュにのせることができます。これによりグローバル参照に伴う物理ディスク I/O 数を最小限に抑えることが可能です。

手動設定の場合、この値の適正值の決定には、**アプリケーション実行中に**管理ポータル「システム使用」または、システムルーチン GLOSTAT による統計データの収集を繰り返し行いながら、統計データの「キャッシュ効率 (Cache Efficiency)」の値を利用して決定します。
(管理ポータルでキャッシュ効率値を確認する場合は、システムダッシュボードの「システムパフォーマンス」を参照すると便利です。)

キャッシュ効率 (Cache Efficiency) の値はディスクへの物理 I/O と論理 I/O (キャッシュから取得) の比で、ここの数値が大きいほどキャッシュヒット率が高い状態です。

この値が常時 100 を下回る、または正常時のキャッシュ効率よりも大幅に減少している場合は、本値を増加させることを検討してください。

システムルーチン GLOSTAT の使用方法詳細は、下記ドキュメントページをご参照ください。

[GLOSTAT について【IRIS】](#)

[GLOSTAT について](#)

以下、旧バージョン (Cache5.0 未満) で作成した 2KB データベース (CACHE.DAT) を新しいバージョンの Cache で利用する際の注意点です。

2KB=0 (デフォルト) の場合、2KB データベースは 8KB バッファを使用してキャッシュされます。(6KB 無駄になります)

2KB データベースをお持ちの場合は、手動設定で 2KB 用にデータベースキャッシュサイズを割り当てるようにしてください。

(2). ルーチンキャッシュ用メモリ

ルーチンキャッシュの総サイズを MB 単位で指定します。

3 種類³のサイズ(4KB、16KB、64KB)のバッファプールにてルーチンキャッシュが構成されます。

ルーチンキャッシュ全体の 1/2 が 64KB、3/8 が 16KB、1/8 が 4KB のバッファに割り当てられ、それぞれのプールに割り当てるバッファ数は 300~65,529 になります。

これにより、ルーチンバッファのサイズを設定する RoutineBufSize は廃止されました。

ルーチンがルーチンキャッシュに読み込まれる際に、個々のルーチンのサイズに適切なサイズのバッファが割り当てられます。

ルーチンキャッシュの総サイズの適正值の決定には、アプリケーションの実行中に管理ポータルの「システム使用」による(または、システムルーチン GLOSTAT による)統計データの参照を繰り返す必要があります。⁴

³ Caché2008 以降

⁴ 管理ポータルの「システム使用」およびシステムルーチン GLOSTAT でルーチンバッファの読み込みと保存(Routine buffer loads and saves)の値をモニターします。

この値はルーチンの読み出しが物理ディスク I/O を伴う場合にカウントされます。

通常、起動直後しばらくはこの値が増加し続けますがルーチンキャッシュが十分に確保されている環境では、この値はいずれ収束します(0 が理想値です)。

メモリ詳細設定

管理ポータルメニューは以下の通りです。⁵

[システム管理] > [構成] > [追加の設定] > [メモリ詳細]

(1). 一般メモリヒープ: gmheap⁶

管理メモリ領域を KB 単位で指定します。本領域には下記の情報が含まれます。

よって、これらの領域を増加する場合には、合わせてこちらの領域も増加する必要があります。

➤ プロセス ID テーブル(動的に拡張)

1つのスロットのサイズは約 1Kbyte です。不足時は+128 スロット単位で増加します。

プロセスの使用メモリ領域については 128KB からスタートし、プロセスがより大きな領域を必要とする場合は、「プロセスあたりの最大メモリ」⁷ の値まで拡張します。

[システム管理] > [構成] > [システム構成] > [メモリを開始設定] > プロセスあたりの最大メモリ

➤ ロックテーブル (管理ポータルで変更可能)

➤ NLS テーブル

⁵ 【Caché2008.2~Caché2010.2】 [構成] > [メモリと詳細設定]

【~Caché2008.1】 [構成] > [詳細設定] > カテゴリ: Memory

⁶ Caché5.1~2008.2 は設定項目名が異なり、「GenericHeapSize」で設定します。

管理ポータル→構成→詳細設定→ カテゴリ: Memory

⁷ 【~Caché2012.1】 プロセスが不足した場合は、パーティションサイズを 2 倍~最大 49630KB まで拡張します。設定は管理ポータルの以下メニューを利用します。

【Caché2008.2~Caché2010.2】 [構成] > [メモリ詳細設定] > bbsiz

【~Caché2008.1】 [構成] > [詳細設定] > カテゴリ: Memory の MaxMemPerProcess

(2). ロックテーブル: locksiz⁸

インスタンス全体で使用出来るロックの総量をバイト単位で指定します

アプリケーションが Lock を取得する度にこの領域が消費されます。

個々の消費量は可変長です。下記の処理により空き容量を知ることができます。ロック実行前と実行後で下記の処理を実施することにより、おおよその消費量を推定することができます。

実行例は、以下の通りです。

```
%SYS>set size=##Class(SYS.Lock).GetLockSpaceInfo() write $Piece(size,"",3)
1172400
%SYS>lock +^a(1)
%SYS>set size=##Class(SYS.Lock).GetLockSpaceInfo() write $Piece(size,"",3)
1172800 //消費量は 1172800-1172400=400(byte)
%SYS>lock
%SYS>set size=##Class(SYS.Lock).GetLockSpaceInfo() write $Piece(size,"",3)
1172400
```

ロックテーブルの空きが不足すると、新たな Lock コマンドは空きができるまで待たされます。

この場合、タイムアウト付きの Lock はタイムアウトします。

(3). IJC バッファ: ijcbuff⁹

ジョブ間通信で使用できる個々のバッファのサイズをバイトで指定します。

アプリケーションで Open コマンドの Open 224 などの機能を使用していない場合は、デフォルト設定で問題ありません。

詳細は下記ドキュメントをご参照ください。

[プロセス間通信について【IRIS】](#)

[プロセス間通信について](#)

⁸ 【Caché2008.2~2010.2】 [構成] > メモリ詳細設定 > locksiz
【Caché5.1~2008.2】 設定項目名が異なり「LockTableSize」を使用します。
[構成] > [詳細設定] > カテゴリ:Memory の LockTableSize

⁹ 【Caché2008.2~2010.2】 [構成] > メモリ詳細設定 > ijcbuff
【Caché5.1~2008.2】 設定項目名が異なり「IJCBuffSize」を使用します。
[構成] > [詳細設定] > カテゴリ:Memory の IJCBuffSize

(4). IJC デバイス:ijcnum¹⁰

ジョブ間通信で使用できるバッファの個数を指定します。

アプリケーションで Open コマンドの Open 224 などの機能を使用していない場合は、デフォルト設定で問題ありません。

詳細は下記ドキュメントをご参照ください。

[プロセス間通信について【IRIS】](#)

[プロセス間通信について](#)

(5). 照合テーブル最大数:nlstab¹¹

インスタンスが保持可能な照合(collation)テーブルの最大数を指定します。

通常デフォルト値で十分です。

本項目は、照合テーブルへのポインタを保持するだけで、実際に照合テーブルがロードされるかどうかは、NLS のロケール設定に従います。

日本語環境ではデフォルトで照合テーブルは最大1つ(Japanese1)しかロードされません。

¹⁰ 【Caché2008.2～2010.2】 [構成] > メモリ詳細設定 > ijcnum
【Caché5.1～2008.2】 設定項目名が異なり「IJCDevices」を使用します。
[構成] > [詳細設定] > カテゴリ:IO の IJCDevices

¹¹ 【Caché2008.2～2010.2】 [構成] > メモリ詳細設定 > nlstab
【Caché5.1～2008.2】 設定項目名が異なり「MaxCollationTables」を使用します。
[構成] > [詳細設定] > カテゴリ:Memory の MaxCollationTables