

DB2 ロック属性

[DB2][Database]

- <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/topic/com.ibm.db2.udb.doc/admin/c0005270.htm?resultof=%22%e3%82%a8%e3%82%b9%e3%82%ab%e3%83%ac%e3%83%bc%e3%82%b7%e3%83%a7%e3%83%b3%22%20>
- <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/topic/com.ibm.db2.udb.doc/admin/r0005274.htm>
- <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.admin.perf.doc/doc/c0009697.html>

モード (ロックの状態)

ロックの所有者に許可されるアクセスの種類、そしてロックの対象の並行ユーザーに許可されるアクセスの種類。

オブジェクト

ロックするリソース。明示的にロックできるオブジェクトの唯一のタイプは表。データベース・マネージャーでは、行、表、表スペースなど、他のタイプのリソースにもロックをかけます。

期間

照会が実行される分離レベルは、ロック期間に影響

ロック・モード	適用できるオブジェクト・タイプ	説明
IN (意図なし)	表スペース、ブロック、表	ロックの所有者は、非コミット・データを含め、オブジェクト内のすべてのデータを読み取ることができますが、更新はできません。同時に実行される他のアプリケーションは、その表を読み取ったり更新したりできません。
IS (意図共用)	表スペース、ブロック、表	ロック所有者は、ロックされている表のデータを読み取ることができますが、更新はできません。他のアプリケーションは、その表を読み取ったり更新したりできません。

NS (ネクスト・キー共用)	行	<p>ロック所有者とすべての並行アプリケーションは、ロックされた行を読み取ることはできますが、更新はできません。このロックは、S ロックの代わりに、表の行に対して獲得されます。この場合、アプリケーションの分離レベルは、RS か CS のいずれかです。NS ロック・モードは、ネクスト・キー・ロックングには使用されません。このモードは、これらのスキャンにおける次のキー・ロックングの影響を最小化するために CS および RS スキャンの際に S モードの代わりに使用されます。</p>
S (共用)	行、ブロック、表	<p>ロック所有者とすべての並行アプリケーションは、ロックされたデータを読み取ることはできますが、更新はできません。</p>
IX (意図排他)	表スペース、ブロック、表	<p>ロック所有者と同時に実行されるアプリケーションとは、データを読み取ったり更新したりできます。同時に実行される他のアプリケーションは、その表を読み取ったり更新したりできません。</p>
SIX (意図排他共用)	表、ブロック	<p>ロック所有者は、データを読み取ったり更新したりできます。同時に実行される他のアプリケーションは、その表を読み取ることができます。</p>
U (更新)	行、ブロック、表	<p>ロック所有者は、データを更新できます。他の作業単位はロックされたオブジェクトのデータを読み取ることはできませんが、更新は行えません。</p>

NW (ネクスト・キー弱排他)	行	行が索引に挿入される時、NW ロックが次の行に獲得されます。タイプ 2 索引の場合、次の行が現在 RR スキャンによってロックされている場合のみ、これが発生します。ロック所有者は、ロックされた行の読み取りはできますが更新はできません。このロック・モードは、W および NS ロックと互換性があることを除けば、X ロックと類似した働きをします。
X (排他)	行、ブロック、表、バッファ・プール	1 ロック所有者は、ロックされたオブジェクトのデータを読み取ったり更新したりできます。1 ロックされたオブジェクトにアクセスできるのは、非コミット読み取りアプリケーションだけです。
W (弱排他)	行	このロックは、タイプ 2 索引が定義されていない表に行を挿入するときに、その行に対して獲得されます。ロック所有者は、ロックされた行を変更することができます。重複値が見つかる時に重複値がコミットされたかどうかを判別するために、ユニーク索引に挿入中にもこのロックが使用されます。このロックは、NW ロックと互換性があることを除けば、X ロックと類似した働きをします。ロックされた行にアクセスできるのは、非コミット読み取りアプリケーションだけです。

Z (超排他)	表スペース、表	このロックが表上で獲得されるのは、表が変更またはドロップされる時、表の索引が作成またはドロップされる時、あるいは表の一部のタイプが再編成される時など、特定の状況においてです。同時に実行される他のアプリケーションは、その表を読み取ったり更新したりできません。
---------	---------	--

ロック・タイプの互換性

特定の状態で別のプロセスが同じリソースにロックを保持または要求しているときに、ロック要求が認可される状態に関する情報を表示します。いいえは、非互換ロックが他のプロセスによってすべて解除されるまで、要求側が待機しなければならないことを示します。要求側がロック待機中に、タイムアウトになることがあるので注意してください。はいは、ロックが認可されることを示します

保持されているリソースの状態

要求されている状態	なし	IN	IS	NS	S	IX	SIX	U	X	Z	NW
なし	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
IN	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	いいえ	はい
IS	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	いいえ	いいえ	いいえ
NS	はい	はい	はい	はい	はい	いいえ	いいえ	はい	いいえ	いいえ	はい
S	はい	はい	はい	はい	はい	いいえ	いいえ	はい	いいえ	いいえ	いいえ
IX	はい	はい	はい	いいえ	いいえ	はい	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
SIX	はい	はい	はい	いいえ							
U	はい	はい	はい	はい	はい	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
X	はい	はい	いいえ								
Z	はい	いいえ									
NW	はい	はい	いいえ	はい	いいえ						
W	はい	はい	いいえ	はい							

アプリケーション・プロセスのロックとタイプ

アプリケーション処理	ロック	内容
読み取り専用	共用ロック (S、NS、または IS) のみ	取り専用である SELECT、明示的な FOR READ ONLY 含む SELECT、SQL コンパイラが読み取り専用と見なす SELECT

変更を意図	共用および更新ロック (行では S、U、X、7ブロックでは IX、U、X、S、表では IX、U、X)	FOR UPDATE、USE AND KEEP UPDATE LOCKS、USE AND KEEP EXCLUSIVE LOCKS を使用する SELECT、暗黙に変更が意図されたとして <u>SQL</u> コンパイラーに解釈される SELECT
変更	排他ロック (X または IX)	UPDATE、INSERT、および DELETE
カーソル制御	排他ロック (X または IX)	UPDATE WHERE CURRENT OF および DELETE WHERE CURRENT OF