

Cente Technical Information

発行番号	101-0095	Rev	第1版	発行日	2016/04/21
題名	nullfat2による空き検索の不具合について				
情報分類	障害情報				
適用製品	・Cente FileSystem Ver6.20 ・Cente exFAT FileSystem Ver2.10				
影響API	fopen, fopen_uni, fwrite, fputs, fputc, rename, rename_uni, move, move_uni, chg_filelen, mkdir, mkdir_uni, ct_divide, ct_divide_uni, ct_ins_clust, ct_ins_clust_uni				
関連資料	なし				

【現象】

ディスクへの書き込み時に、容量に空きがあるのにも関わらずディスクフルエラー (CT_DISK_FULL: -11)が発生します。

fopen w, w+モードによるファイルオープンを含む、ファイル削除処理が一度行われた場合に、その後の書き込み処理において発生する可能性があります。

(本不具合により、情報が壊れるなどのことは発生いたしません)

《発生条件》

以下全ての条件を満たした場合に発生します。

- ・書き込み前に削除処理が実施されている場合
(削除処理: fopen w,w+モードでのファイルオープン、remove、rmdir、chg_filelen)
- ・複数のファイルが存在する場合
- ・書き込み処理時のFAT空き検索開始位置(nullfat)がFAT領域の終端からだった場合
- ・書き込み処理時にクラスタ番号2が使用済みだった場合
- ・削除ファイルが使用していたFAT領域位置(nullfat2)より後ろの領域が、全て埋まっていた場合

【原因】

nullfatによる空き検索時に、nullfat2と同じ位置を検出した場合において、nullfat2 の情報をクリアする処理が抜けておりました。

nullfat2 に情報が格納されている場合は、そのクラスタ位置の空きが保証されている必要がありますが、クリア処理が行われずにその領域が使用されてしまい、情報の不整合が発生しておりました。

その結果、【現象】の発生条件下において、正しく空きを検索できておりませんでした。

《nullfatについて》

FAT 領域の空き検索開始位置(クラスタ番号)を管理します。

FAT16 の場合は電源投入後、クラスタ番号2 の情報がセットされ、その位置から FAT 領域の空き検索を行います。また空き領域を使用した際は、nullfat 情報をインクリメントし、次回はその位置から検索を行います。

フラグメンテーションがあまり発生していない状況では、先頭から順番に空きクラスタを消費していくため、nullfat 情報を参照することにより(空いている可能性が高い位置を参照)、空き検索の効率化を図っています。

《nullfat2について》

以前、削除が行われたFAT 領域位置(クラスタ番号)を保持します。

nullfat2 の情報はnullfat 情報で検索した位置が使用済みであった場合に参照されます。空き領域が少なくなっている状況下や、フラグメンテーションの発生により、空きが直ぐに見つからない状況下において、空きが保証されている位置(以前、削除された領域)から検索することで、検索の効率化を図っています。

※nullfat2 に格納されているクラスタ位置は空いていることを前提とした仕様にしております。

【回避方法】

■プログラム修正による回避方法

修正方法につきましては、弊社サポートまでお問い合わせ下さい。

以上