

H. 264 評価ツール NH264V1

製品説明書

概 要

本製品は H. 264 フォーマットの ES (エレメンタリーストリーム) ファイルを読み込み、その構造を解析し解析結果をファイルに出力するツールです。

データ構造の複雑な H. 264 ファイルを、ITU-T の規格書に基づき解析を行い、解析結果をパラメータ名と共に出力します。この機能により規格書と照らし合わせながら参照したいデータを検索するといったような手間や時間を大幅にカットすることができます。また、複数のファイルを読み込ませることが可能であるため、多数のファイルの中から、同じデータ構造を持つファイルを検索する場合も非常に便利です。

特 徴

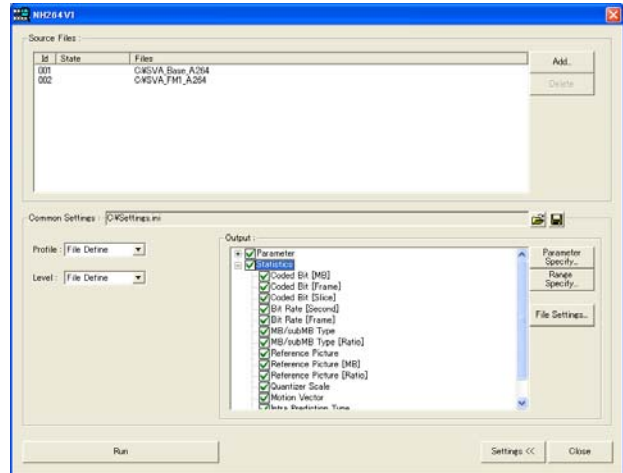
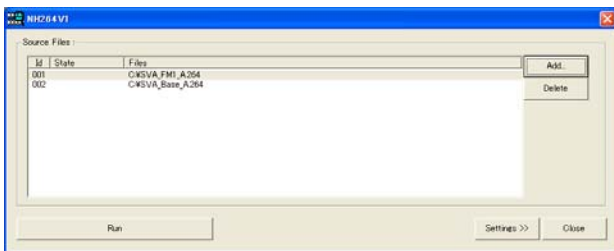
本製品には以下のような特徴があります。

- ITU-T の規格書に基づき解析を行います。
 - ・ 規格書と照らし合わせながら必要なデータを解析するような手間や時間が必要ありません。
- 同一設定による複数ファイルの連続解析ができます。
 - ・ 大量データを処理する場合でも一括指示が行えます。解析は順次行いますので手間がかかりません。
 - ・ 複数ファイルのデータ構造を比較する場合や、特定のデータ構造を持つファイルを検索する場合に便利です。
- ユーザが指定したパラメータのみをファイル出力することができます。
 - ・ 複雑なデータ構造から必要な情報だけを得る場合に便利です。
- ユーザが指定したレンジ (パラメータ範囲) で解析することができます。
 - ・ 特定のパラメータについてユーザが指定したレンジでエラーチェックを行います。規格上で定められているレンジを独自に変更したい場合に便利です。
- エラーパラメータのみをファイル出力することができます。
 - ・ ファイルが規格に適合しているのかを確認する場合に便利です。
- データの統計を出力することができます。
 - ・ 1 フレームまたは 1 マクロブロック当りのビット量を一覧表示する事ができます。
 - その他の統計処理については機能欄をご覧ください。
- ファイルの概要を出力することができます。
 - ・ 解析したファイルの主なデータ構造を知る場合に便利です。
- ファイル解析時に経過を表示する進捗ダイアログが表示されます。
 - ・ 多数のファイルを解析している場合に進捗状況を知ることができます。

機 能

■ファイル読み込み

起動画面上にある「Add」ボタンを選択することにより解析したいH.264 ESファイルを選択することができます。解析するファイルは複数選択することができます。選択されたファイルは画面に一覧表示され、この順序にて解析が行われます。選択したファイルを削除したい場合は、削除対象のファイルを選択し「Delete」ボタンを押下することで削除することができます。



■指定レンジによる解析

Syntax 上で定められているレンジを持つパラメータを、指定したレンジで解析する機能です。

■H.264 データの解析

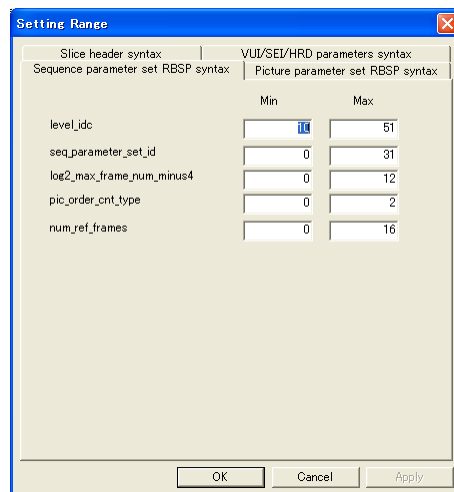
ES ファイルを解析する方法として、指定プロファイル・レベルによる解析機能、指定レンジによる解析機能があります。また、解析中は進捗ダイアログが表示されます。

■指定プロファイル、レベルによる解析

指定されたプロファイル又はレベルでファイルを解析する機能です。

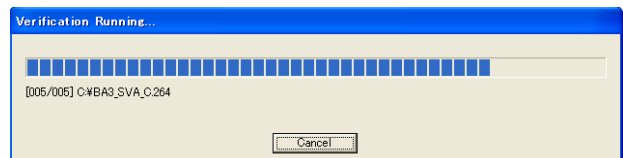
プロファイルは「BaseLine」・「Main」・「High」・「FileDefined」の4種類から選択することができます。「FileDefined」は、ファイル内の SequenceParameter Set で定義されている profile_idc で決定されるプロファイルです。

レベルは、1 から 5.1、加えて「FileDefined」の17種類から選択出来ます。レベルの「FileDefined」とは、ファイル内の SequenceParameterSet で定義されている level_idc で決定されるレベルです。



■進捗ダイアログの表示

解析状況を表示する進捗ダイアログが表示されます。このダイアログには、解析中ファイル番号／全解析ファイル数、解析ファイル名が表示されます。



■H. 264 データの統計処理

解析したファイルに対して統計的な処理結果を出力することができます。統計処理機能では選択した機能毎に1つのCSVファイルとして出力します。

■ビット量

MB 単位・フレーム単位・スライス単位毎の符号量を出力します。

A	B	C	D	E	F	G	H
1	trace result [C:\VBA3_SVA_C.264] 2005/ 8/ 1 16:51:11						
2							
3							
4	Frame	Frame/Field	mb_pred1_bit	residual_bits	pcm_bits	others_bits	total_bits
5	1	Frame	3348	10874	0	664	14886
6	2	Frame	1606	1108	0	565	3359
7	3	Frame	241	33	0	164	438
8	4	Frame	2207	3992	0	919	6488
9	5	Frame	395	110	0	287	792
10	6	Frame	1741	1594	0	658	3993
11	7	Frame	359	115	0	288	762
12	8	Frame	1375	1637	0	636	3648
13	9	Frame	206	24	0	188	429
14	10	Frame	1650	1741	0	660	4069
15	11	Frame	187	122	0	186	495
16	12	Frame	1955	1792	0	724	4471
17	13	Frame	323	64	0	264	651
18	14	Frame	2095	1200	0	613	3911
19	15	Frame	652	236	0	382	1270
20	16	Frame	2248	1282	0	653	4183
21	17	Frame	297	0	0	191	488
22	18	Frame	1440	1490	0	583	3513
23	19	Frame	186	34	0	181	401
24	20	Frame	1279	1065	0	541	2869
25	21	Frame	101	0	0	130	231
26	22	Frame	1507	1663	0	657	3827
27	23	Frame	259	0	0	239	498
28	24	Frame	1417	1354	0	540	3311
29	25	Frame	399	68	0	305	772
30	26	Frame	1165	620	0	474	2259
31	27	Frame	209	0	0	227	436
32	28	Frame	1065	1508	0	612	3175
33	29	Frame	133	0	0	161	294
34	30	Frame	850	360	0	400	1610

■ビットレート

ユーザが指定したフレームレートにおけるフレーム単位または秒単位のビットレートを出力します。

フレーム単位、秒単位共に平均ビットレート値をファイル終端に出力します。

A	B	C	D	E
1	trace result [C:\VBA3_SVA_C.264] 2005/ 8/ 1 16:51:11			
2				
3				
4	Frame=Rate	30 [fps]		
5	Frame	Frame/Field	bitrate	
6	1	Frame	446580	
7	2	Frame	100770	
8	3	Frame	13140	
9	4	Frame	194640	
10	5	Frame	23760	
11	6	Frame	119790	
12	7	Frame	22960	
13	8	Frame	108440	
14	9	Frame	12870	
15	10	Frame	122070	
16	11	Frame	14850	
17	12	Frame	134130	
18	13	Frame	18530	
19	14	Frame	117330	
20	15	Frame	38100	
21	16	Frame	125490	
22	17	Frame	14640	
23	18	Frame	105390	
24	19	Frame	12030	
25	20	Frame	86070	
26	21	Frame	6930	
27	22	Frame	114810	
28	23	Frame	14940	
29	24	Frame	99330	
30	25	Frame	23160	
31	26	Frame	67770	
32	27	Frame	13080	
33	28	Frame	85250	

■MB/サブMB タイプ

各フレーム内における16×16×8×8×16×8等のMB、サブMBタイプ別の数量を出力します。

また、その面積比を4×4MB単位で算出し、結果をファイルに出力します。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	trace result [C:\VBA3_SVA_C.264] 2005/ 8/ 1 16:51:11											
2												
3												
4	Frame	Frame/Field	16x8	116x16	1PCM	P_16x16	P_16x8	P_8x16	P_8x8	P_8x8ref	P_4x8	P_8x4
5	1	Frame	87	0	12	0	0	0	0	0	0	0
6	2	Frame	5	0	1	0	21	16	34	41	0	34
7	3	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	Frame	9	0	0	0	27	22	22	57	0	38
9	5	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6	Frame	6	0	0	0	25	24	22	42	0	22
11	7	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	8	Frame	2	0	0	0	38	16	32	37	0	6
13	9	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	10	Frame	4	0	0	0	44	24	22	30	0	20
15	11	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	12	Frame	1	0	0	0	34	38	18	53	0	24
17	13	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	14	Frame	2	0	0	0	37	18	28	42	0	32
19	15	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	16	Frame	6	0	0	0	42	16	26	44	0	32
21	17	Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	18	Frame	1	0	2	0	36	8	20	47	0	14

■参照フレーム

- スライスヘッダが持つ最大参照インデックス値と、実際に使用されている最大参照インデックス値を出力します。
- MB 単位で参照している画像のインデックス数を出力します。
- フレーム毎に、8×8MB 単位での参照インデックス値の面積比を算出し、出力します。

■量子化係数の2次元表示

- Y (輝度) 成分の量子化係数値 (QP_Y) を出力します。
- C (色差) 成分の量子化係数値 (QP_{Cb}・QP_{Cr}) を出力します。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	trace result [C:\VBA3_SVA_C.264] 2005/ 8/ 1 16:51:11																						
2																							
3																							
4																							
5	Quantiser	QP _Y													Quantiser	QP _{Cb}							
6	Frame#1																						
7	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
8	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
9	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
10	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
11	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
12	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
13	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
14	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
15	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
16																							
17	Quantiser	QP _Y													Quantiser	QP _{Cb}							
18	Frame#2																						
19	32	-	32	-	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	31	-	31	-	31	31	31	31	31
20	32	32	32	32	-	-	32	-	32	-	32	-	32	-	31	31	31	31	31	31	31	31	31
21	32	-	32	32	32	32	32	32	32	-	-	32	-	32	31	-	31	31	31	31	31	31	31
22	32	-	32	32	32	32	32	32	32	-	-	32	-	32	31	-	31	31	31	31	31	31	31
23	32	32	32	32	32	32	32	32	32	-	-	32	-	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
24	32	32	-	32	32	32	32	32	32	-	-	32	-	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31
25	-	-	32	32	32	32	32	32	32	-	-	32	-	32	-	31	31	31	31	31	31	31	31
26	-	-	32	32	32	32	32	32	32	-	-	32	-	32	-	31	31	31	31	31	31	31	31
27	-	-	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	-	-	31	31	31	31	31	31	31

■動きベクトルの2次元ヒストグラム

マクロブロック毎に表示される動きベクトルの頻度をフレーム単位でファイルに出力します。

又、上記頻度の合計値をファイル終端に出力します。

■イントラ予測モードの出現頻度

4×4・8×8・16×16・色差に対し使用されているイントラ予測モードのタイプ別数量を出力します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	trace result [C:\YBA3_SVA_C.264] 2005/ 8/ 1 16:51:11												
2													
3													
4	Frame	Frame/Frame[4x4_Verit[4x4_Horiz[4x4_DC	4x4_Diag[4x4_Diag[4x4_Verit[4x4_Horiz[4x4_Verit[4x4_Horiz[8x8_Verit[8x8_Horiz										
5	1 Frame	228	174	250	82	285	82	107	44	160	0	0	0
6	2 Frame	2	12	19	1	20	14	10	1	1	0	0	0
7	3 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4 Frame	12	44	25	7	12	19	7	13	5	0	0	0
9	5 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6 Frame	5	15	16	5	12	11	13	10	9	0	0	0
11	7 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	8 Frame	3	4	2	1	8	2	7	4	1	0	0	0
13	9 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	10 Frame	11	5	23	6	4	4	9	1	1	0	0	0
15	11 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	12 Frame	0	4	1	0	5	1	4	1	0	0	0	0
17	13 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	14 Frame	1	10	5	1	9	3	0	1	2	0	0	0
19	15 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	16 Frame	17	4	21	8	17	8	10	9	2	0	0	0
21	17 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	18 Frame	0	6	8	0	0	0	1	1	0	0	0	0
23	19 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	20 Frame	0	6	5	0	4	0	0	0	1	0	0	0
25	21 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	22 Frame	0	6	5	1	14	2	4	0	0	0	0	0
27	23 Frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

■カバレッジ

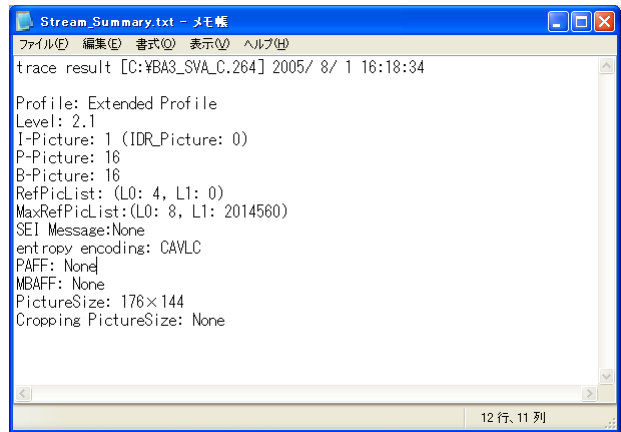
TotalCoeff と TrailingOnes への coeff_token のマッピング (分布範囲) を出力します。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	trace result [C:\YBA3_SVA_C.264] 2005/ 8/ 1 16:18:34							
2								
3								
4	TrailingOne	TotalCoeff	0<nC<2	2<nC<4	4<nC<8	8<nC<16	nC==1	nC==2
5	0	0	2049	333	29	2	157	0
6	0	1	111	38	5	0	1	0
7	1	1	1356	283	34	2	166	0
8	0	2	24	17	3	0	1	0
9	1	2	88	36	5	0	5	0
10	2	2	416	164	23	1	29	0
11	0	3	9	9	2	0	1	0
12	1	3	17	11	3	0	0	0
13	2	3	40	20	2	1	3	0
14	3	3	110	82	16	0	7	0
15	0	4	2	2	0	0	2	0
16	1	4	6	4	3	0	1	0
17	2	4	13	7	3	0	0	0
18	3	4	53	39	8	0	1	0
19	0	5	1	1	2	0	0	0
20	1	5	7	6	1	0	0	0
21	2	5	7	9	1	0	0	0
22	3	5	20	22	7	0	0	0
23	0	6	0	2	1	0	0	0
24	1	6	1	1	1	0	0	0
25	2	6	5	1	2	0	0	0
26	3	6	12	5	7	1	0	0
27	0	7	0	0	1	0	0	0
28	1	7	1	1	1	1	0	0
29	2	7	2	4	2	1	0	0

■ストリーム概要出力機能

解析したファイルの概要を出力します。出力されるデータは下記の項目となります。ストリーム概要の出力結果は1つのテキストファイルとして出力します。

- A) プロファイル/レベル
- B) フレーム数 (I・P・B-Frame 毎の総数)
- C) 最大参照フレーム数
- D) SEI の有無
- E) 使用されているエントロピー符号化 (CABAC・CAVLC)
- F) 使用されている PAFF/MBAFF
- G) 画像サイズ
- H) クロッピング画像サイズ



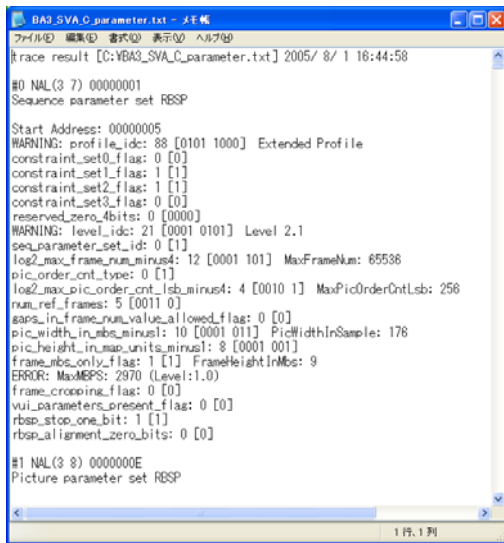
■パラメータ出力機能

解析したファイルのパラメータをテキストファイルとして出力します。複数のファイルを選択している場合は、ファイル毎に1つのテキストファイルが出力されます。

パラメータ出力では、全パラメータ出力、指定パラメータ出力、エラーパラメータ出力の3つの機能が選択できます。

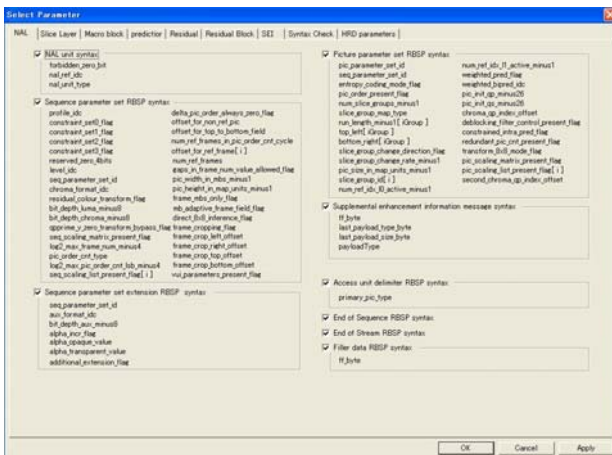
■全パラメータ出力

解析した全てのパラメータをファイルに出力します。



■指定パラメータ出力

指定されたパラメータのみをファイルに出力します。



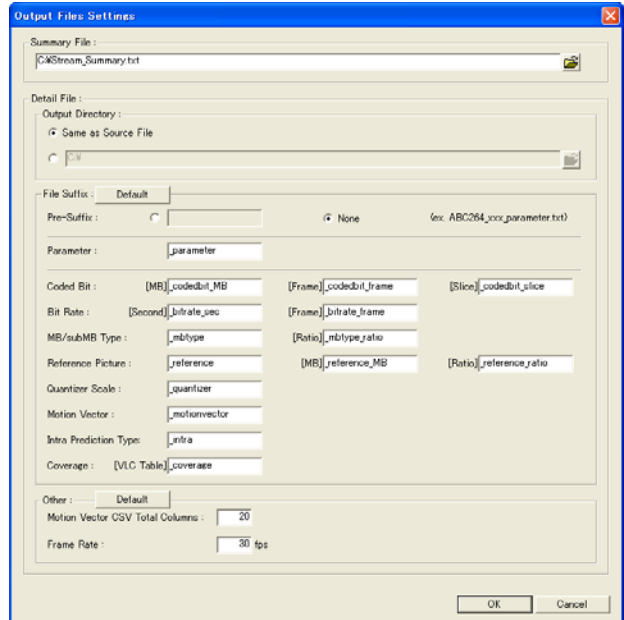
■エラーパラメータ出力

エラーパラメータのみをファイルに出力します。

もし、指定パラメータ出力にした場合は、その指定されたパラメータに対するエラーのみ、出力されます。

■出力ファイルの設定

出力フォルダ、出力ファイル名などの設定をすることができます。



■設定情報の保存、読み込み

出力設定情報を保存、又は読み込む設定ファイルを指定することができます。必要な設定情報を保存し、設定ファイルを読み込む事で、解析する度に設定する手間が省けます。

主な仕様

■仕様

対応フォーマット	H.264 バイトストリーム
対応プロファイル	ベースライン・プロファイル メイン・プロファイル ハイ・プロファイル
機能概要	全パラメータ出力 指定パラメータ出力 指定プロファイル、レベルによるエラーチェック 統計処理 ・ビット量 ・ビットレート ・MB/SubMB タイプ ・参照フレーム ・量子化係数 ・動きベクトル ・イントラ予測モード ・カバレッジ ストリーム概要 ・プロファイル/レベル ・フレーム数 (I・P・B-Frame 毎の総数) ・最大参照フレーム数 ・SEIの有無(ファイルに使用されているSEI名を出力する) ・使用されているエントロピー符号化(CABAC・CAVLC) ・使用されているPAFF/MBAFF ・画像サイズ/クロッピング画像サイズ

※ SEI : Supplemental Enhancement Information

■動作環境

OS	Microsoft Windows XP 日本語版 (SP3)
CPU	Intel Core 2 Duo 2.33GHz 以降
メモリ	1GB以上の空きメモリ (2GB以上推奨)

- ※ 本製品規格書は、2010年10月現在のものです。内容は予告なく変更することがあります。
- ※ 本製品規格書に掲載されている画面は開発中のものであり、予告なく変更することがあります。
- ※ Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ※ その他記載された会社名、製品名等は、各社の登録商標もしくは商標です。

■本製品に関するお問い合わせ窓口

【第3システム本部】

Tel : 03 (3773) 1320

受付時間 : 10:00 ~ 12:00 13:00 ~ 17:00
(土・日・祝日及び弊社定休日を除く)

株式会社 ニコンシステム

URL : <http://www.nikon-sys.co.jp>

E-Mail : mpeg@nikon-sys.co.jp

この印刷物の内容は2010年10月現在のものです。