

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
1	電子透かし埋め込み技術									
1 - A		静止画像								
1 - A - 1			二値画像							
1 - A - 1 (1)				濃度パターン法			濃度パターン法を用いた電子透かし埋め込み方法	濃度パターン法による電子透かし	図2.3	1998年
							濃度パターン法を用いたハードコピー画像への電子透かし埋め込み方法	濃度パターン法を用いたハードコピー画像への署名の埋め込み	図 2	1996年
							ブロック化防護ネットによる電子文書の改ざん検出法	ブロック化防護ネットによる電子文書の改ざん検出法	図 1、図 3	2001年
1 - A - 1 (2)				ディザ法			ディザ法	ディザ法	第 1 表、第 3 表	1981年
					ベイヤ型他		組織的ディザ法による電子透かし埋め込み方法	組織的ディザ法による電子透かし	図2.7、図2.9、表2.3	1998年
							組織的ディザ法を用いたハードコピー画像への電子透かし埋め込み方法	組織的ディザ法によるハードコピー画像への署名情報の埋め込み	表 2、図 2、図 3	1997年
1 - A - 1 (3)				誤差拡散法			誤差拡散法を用いた電子透かし法	誤差拡散法および平均濃度近似法を用いた画像深層暗号方式の提案	図 1、図 4	1996年
							平均濃度近似法を用いた電子透かし法	誤差拡散法および平均濃度近似法を用いた画像深層暗号方式の提案	図 2、図 3、図 4	1996年
							ブロック誤差拡散法による 2 値画像へのデータ埋め込み法	ブロック誤差拡散法による 2 値画像へのデータ埋め込み	図 4	2002年
1 - A - 1 (4)				その他			2次元ウィンドウパターンを用いた 2 値画像への電子透かし法	2 値画像への電子透かし	Fig.6、Fig.7、Fig.8	2000年
							2 値画像の画素分布を利用した電子透かし法	画素分布による 2 値画像への電子透かしの一方式	図 2、図 3 (a)、図 10	2001年
							計算ホログラム (CGH) を用いた電子透かし法	計算ホログラムを用いた電子透かし法	図 7、図 1 2、図 1 3	1999年
							CGHを文字コーディングする電子透かし法	文字コーディングを用いたCGH電子透かし法	図 4、図 5、図 6	2000年
							誤差拡散法により生成したCGHを埋め込む電子透かし法	CGHを用いた電子透かしに関する検討	図 5	2000年
							フレネル変換による電子透かし法	フレネル変換による電子透かし法の開発と衛星通信による透かし画像伝送実験	Fig.1	1998年
							モルフォロジカル信号処理を利用した電子透かし法	モルフォロジカル信号処理を利用した電子透かし方式	図 5、図 6、図 7、図 8	2000年
1 - A - 2			多値画像							
1 - A - 2 (1)				画素置換法	ビットプレーン法		埋め込み位置決定関数による濃淡画像への署名の埋め込み	埋込み関数を用いた濃淡画像への署名法	図 1、図 2、図 3	1997年
							2値画像のノイズ状領域への秘密データの埋め込み	複雑さによる領域分割を利用した画像深層暗号化法	図 3、図 5	1997年
							画像の局所的複雑さを考慮したビットパターンの埋め込み	画像を考慮した電子透かし	図 2	1997年
							マスク画像と透かし画像を光学処理して埋め込む技法	光デジタル透かし方式に関する基礎研究	Fig 2、Fig 3	2000年
					パッチワーク法		パッチワークによる署名情報の埋め込み	パッチワークによる電子透かし方式の改良 (セキュリティを目的とした画像技術)	図 1、図 2	1998年
							パッチワーク処理後、DCT係数に透かしを埋め込む技法	パッチワークと離散コサイン変換を用いた電子透かし法 (セキュリティを目的とした画像技術)	図 1、図 2、図 3	1998年
							階層構造に基づく標本値を用いた透かし情報の埋め込み	局所的な歪み攻撃に耐性のある電子透かしの階層的埋め込み法	図 1	2001年
					ベクトル量子化		ベクトル量子化を使った透かし埋め込み	ベクトル量子化を使った画像へのデジタル透かし	図 1、図 2、図 3	1999年
							直交鍵ベクトルを利用した署名情報の埋め込み	画像変換に強い電子透かしの埋め込み法	図 1	1999年
							ベクトル量子化を用いた透かし埋め込み	ベクトル量子化を用いた画像への付加情報埋め込み	図 1、図 2	1998年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
							画素ブロックへの電子透かし埋め込み	ピクセルブロックによる静止画像データハイデング		1996年
							標準化格子・位相変調 2次元標準化格子の位相変調に基づくブロック単位のデータ埋め込み	標準化格子の位相変調に基づく情報の埋め込み手法の提案	図1	1997年
							2次元標準化格子の位相変調に基づく付加情報の埋め込み	標準化格子の位相変調に基づく情報の埋め込み	図1	1999年
							誤り訂正符号方式 静止画像に与えた幾何学的変形操作の推定	電子透かしの改変対策に関する二、三の考察		2000年
							静止画像に与えた埋め込み情報の誤り訂正符号による保護	電子透かしの改変対策に関する二、三の考察	図1	2000年
							誤り訂正符号を用いた濃淡画像への透かし埋め込み	誤り訂正符号を用いた電子透かし	図2	2001年
							印刷画像に対するアルファベット符号化透かしの埋め込み	印刷画像に対する電子透かし方式の検討	図3、表1	1999年
							数論変換を用いた改ざん検出可能な電子透かし方式	数論変換を用いた改ざん検出可能な電子透かし方式	図1、図2	2001年
							数論変換による脆弱型電子透かし改ざん対策	数論変換による脆弱型電子透かしを用いた静止画像の改ざん位置検出と改ざん訂正	図1、図2	2002年
							輪郭保存 アニメ画像、自然画像への輪郭線情報を用いた透かし画像の埋め込み	画像の輪郭線を用いた電子透かし方式	図1、図2、図3、図4	1999年
							画像の輪郭部の輝度情報に基づく透かしの埋め込み	輪郭保存に基づく電子透かしの画質向上方式	図2、図3、図4	1999年
							フラクタル フーリエフィルタリング法によるデータハイデングの一手法	フーリエフィルタリング法によるデータハイデングの一手法	Fig.1、Fig.2	1998年
							その他 ソートパレットを用いた限定色画像への透かし埋め込み	限定色画像への電子透かし埋め込み	図1	1999年
							ラグランジュ補間による透かし埋め込み	ラグランジュ補間に基づく電子透かし法	図1	2001年
							剰余計算によるモジュロ・ホールを用いた透かし埋め込み	モジュロ・ホールを用いた多値画像への電子透かし	図1	2001年
							一方方向ハッシュ関数に基づく透かし技法	A watermarking technique based on one-way hash functions.		1999年
1 - A - 2 (2)				画素空間利用法	ランダムビットプレーン法	ビット反転・係数変転	直交変換による透かしビット情報の埋め込み	直交変換を利用した電子透かしにおけるデータ埋め込みについての検討	図1	2002年
							直交変換時の画素値誤抽出防止技術(1)	直交変換を利用した電子透かしにおけるデータ埋め込みについての検討	図3	2002年
							直交変換時の画素値誤抽出防止技術(2)	直交変換を利用した電子透かしにおけるデータ埋め込みについての検討	図4	2002年
							群構造利用法 階層型符号化	階層型予測符号化における多値画像への属性情報の埋め込み	図1	1990年
							階層型順次伝送符号への文字情報の埋め込み	画像の局所領域の濃度分散を考慮した階層型順次伝送符号への文字情報の埋め込み	図1、図2	1990年
							輝度成分領域分割 DC成分及びAC成分への画像電子透かし埋め込み	有限語長の影響を考慮した画質保証型電子透かし法		2002年
							DC成分透かし埋め込み、AC成分修飾型の画像電子透かし埋め込み	高画質・厳密画質保証のためのDCレベル制御に基づく相関型電子透かし法		2002年
							列生成法 多重解像度解析による静止画像への2値パターン埋め込み	画像信号に対する2値パターンの埋め込み方式について	図3、図4、図5	1998年
							適応型ブロック符号化による画像への付加情報の埋め込み	適応型ブロック符号化による画像への付加情報の合成	図1、図2	1989年
							列生成型データハイデングによる濃淡画像へのデジタル署名の埋め込み	データハイデングによる濃淡画像へのデジタル署名	図1、表1	1997年
							画像の輝度値等高線モデルによるベクトル符号圧縮化	自然画像を対象としたベクトル符号化による著作権保護方式	図2	2000年
							マスキング処理 FSR系列の擬似乱数を用いた多値画像への透かし埋め込み	FSR系列による画像へのデジタル透かしとマスク		1996年
							透かしのマスキング処理、Gaborフィルタリングによる濃淡画像への埋め込み	ひずみに対するマスキング効果を利用した電子透かし画像の高品位化	図1、図2、図5、図6	2000年
1 - A - 2 (3)				周波数領域利用法	DFT(離散フーリエ変換)	位相操作(実部/虚部)	周波数成分の実部と虚部への分離透かし埋め込み	フーリエ変換による画像への電子透かしの一方法	図1、図2	1998年
							濃淡画像への透かし埋め込み	離散フーリエ変換にもとづく安全な電子透かし法		1999年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
							直交ウェーブレット変換との組み合わせによる位相差利用透かし埋め込み	上書き攻撃に対抗する位相差を利用した電子透かしの一方式	図2、図8	1999年
						PN拡散組合せ	PN拡散と1次元フーリエ変換を用いた多重解像度近似透かし埋め込み	多重解像度近似にPN拡散と1次元フーリエ変換を用いた画像電子透かし埋め込み法	図1、図2	2001年
						スミア変換	縮小デジタル画像にスミア変換した署名画像を埋め込む方法	スミア変換を用いた縮小画像処理耐性をもつ電子透かし法	図1、図3	2001年
							複素スミア変換を組み合わせた位相成分への透かし埋め込み	複素スミア変換を用いたJPEG耐性をもつ電子透かし法	図1、式(2)	2001年
							スミア変換を用いた電子透かし	スミア変換とその電子透かしへの応用	(3)式、(6)式	1999年
						その他	オブジェクトへの透かし埋め込み	オブジェクトへの電子透かし埋め込み法についての検討		2001年
					DCT(離散コサイン変換)	DCT係数操作	DCT係数のブロック間相関を利用した電子透かし法	DCT係数のブロック間相関を利用した電子透かし法	図1	2000年
							DCT係数を用いた透かしの複数箇所埋め込み方法	DCTを利用した静止画像の電子透かし法についての検討	図5、図6	1999年
							周波数変換比を用いた可視・不可視可変表示型電子透かし	周波数変換係数比を用いた濃淡画像への可変表示型電子透かし	図1、図6	1999年
							拡散信号を用いたDCT係数の平均値による透かし埋め込み	DCT係数の平均値を利用した電子透かしの埋め込み方法	図1	2000年
						埋込み領域選択	DCTを用いた副情報多重化処理による透かし埋め込み	デジタル画像の著作権保護のための周波数領域における電子透かし方式	図1、図2	1997年
							画像のエッジ成分を利用した周波数領域への電子透かし	画像のエッジ成分を利用した周波数領域への電子透かし		1998年
							標本値操作と周波数変換の組合せによる電子透かし法	幾何学的改変に対する周波数変換利用型電子透かしの耐性強化手法	図2、図3、図4	1998年
							適応的に透かしのエネルギーを変える電子透かし	適応的に透かしのエネルギーを変える電子透かし	図1	1998年
							離散コサイン変換による透かし多重化埋め込み	攻撃耐性を強化した離散コサイン変換による電子透かしの一方法	図1、表1	1999年
						ADCT(適応型DCT)	適応型離散コサイン変換符号化におけるカラー画像への記述情報の埋め込み	適応型離散コサイン変換符号化におけるカラー画像への記述情報の埋め込み	表1、図2	1989年
						その他(アルゴリズム)	画像の走査線信号を利用した電子透かし	画像の走査線信号を利用した電子透かし方式	図1	1999年
							グラフの同型判定の零知識相互証明を用いた電子透かし	グラフの同型判定の零知識相互証明を用いたオンライン検証型電子透かしシステム	図4、図5	2001年
							マルチパルスを用いた透かし埋め込み	マルチパルスモデルに基づく画像への電子透かし方式の一検討	図1、図2	2000年
							ニューラルネットを用いた画像のデジタル電子透かし	Digital watermarking of images using neural networks.		2000年
						その他(応用技術)	DCTを用いた幾何学変換耐性を有する電子透かし埋め込み法	DCTを用いた電子透かしの印刷取込み耐性の検討	表2、図9、図10、図11	2002年
							DCT領域を用いた電子透かしの印刷取込み耐性の要件について	DCTを用いた電子透かしの印刷取込み耐性の検討	図4、図6、表2	2002年
							DCT領域への埋め込みによる放送監視用電子透かし	放送監視のための画質保証可能な電子透かし法	図2・1、図2・2、図2・3	2001年
					直交ウェーブレット変換	多重解像度解析	多重解像度解析を用いたエッジ部への透かし埋め込み	ウェーブレット変換を用いた電子透かし技術の一提案		1997年
							直交ウェーブレット変換の多重解像度表現を用いた署名データの埋め込み	ウェーブレット変換における画像への署名データの埋め込み	図1、図2	1996年
							ウェーブレット変換による画像の輪郭部への透かし埋め込み	連想メモリを用いた電子透かし	図1、図2	2001年
						クロッピング	Haar変換画像に特異値分解を適用した透かし埋め込み	特異値分解(SVD)とHaar変換を用いたクロッピング耐性の高い電子透かし手法	図1、図2	2002年
							多重解像度解析によるクロッピング画像からの署名検出可能な電子透かし法	多重解像度解析によるクロップ画像から署名検出可能な電子透かし法	図1、図2	1998年
							ウェーブレット変換を用いた最低周波数成分への透かしの埋め込み	ウェーブレット変換を用いた画像信号に関する電子透かし方式	図1、図3	1998年
						PN系列組合せ	画像ウェーブレット係数に擬似乱数系列を透かしとして埋め込む方法	画像の多重解像度解析を利用した電子透かし方式	図1、図2	2000年
							ウェーブレット変換とスペクトル拡散を利用した電子透かし	多重解像度解析とPN系列を利用した電子透かし法	図2、図3、図4	1997年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
						フィルタバンク	ウェーブレット変換による中間周波数領域への透かし埋め込み	ウェーブレット変換を用いた静止画像に対する一電子透かし方式	図1、図3、図4	1999年
							QMFフィルタを用いた透かし埋め込み	QMFを用いた電子透かしの提案	図1、図2	1998年
						ゼロツリーアルゴリズム	印刷画像へのウェーブレットフィルタバンクによる透かし埋め込み EZWビットストリームを用いたROI医療用に適した電子透かし方式	印刷画像に対するデジタルウォーターマークの検討 EZWビットストリームを用いたROI医用画像に適した電子透かし方式	図1、図2 図2	1998年 1998年
						その他	ウェーブレット変換係数の零ツリーを利用した印刷画像への透かし埋め込み 特徴空間のクラスタリングにより埋め込み位置選択を行う電子透かし	印刷画像に対するデジタルウォーターマークの検討 特徴空間のクラスタリングにより埋め込み位置選択を行う電子透かし	図9 図3	1998年 2000年
							ニューラルネットワークを用いた連想メモリ利用による透かし耐性の補強	連想メモリを用いた電子透かし	図13、図14	2001年
							最大エントロピー法とニューラルネットワークを利用した秘匿画像の発見	ブラインドセパレーションとウェーブレットによる隠蔽画像の発見	図2、図3	2000年
							画像中の特徴点に基づいた電子透かし法	画像中の特徴点に基づいた電子透かし法	図1、図2	2002年
					スペクトラム拡散	ウェーブレットとの組合せ	多重解像度解析とPN系列を利用した電子透かし法	多重解像度解析とPN系列を利用した電子透かし法	図2、図3	1997年
							スペクトラム拡散とウェーブレット変換を利用したクリップ画像からの透かし埋め込み	Waveletを利用したクリップ画像からの電子透かし認証	図2、図3、図4	1997年
							スペクトル拡散とウェーブレットによる透かし埋め込み	スペクトル拡散とウェーブレットによる電子透かしの一方法	図2、図3、図4	1998年
						並列組合せ	並列組合せスペクトル拡散方式による透かし埋め込み	並列組合せスペクトル拡散方式を用いた個人認証システム		2000年
						摂動法	摂動法による電子透かし	摂動法による電子透かし	図3.31	1998年
						その他	マルチメディア用の安全なスペクトル拡散透かし	Secure Spread Spectrum Watermarking for Multimedia.		1997年
					直交変換他		標準化格子の2次元位相変調と直交関数系列を用いた埋め込み	結託攻撃の参加者を特定可能とする情報埋め込み法	図1、図2、図3	2001年
							直交行列アダマル変換を用いた透かし埋め込み	直交変換を用いた電子透かしについて	左欄下から4行目、左欄一番下行、右欄	2000年
							ラブラシアンピラミッドを利用した電子透かし方式	ラブラシアンピラミッドを利用した電子透かし方式	図1	1999年
							周波数領域カオス透かし	Frequency Domain Chaotic Watermarking		2001年
1 - A - 3			カラー画像							
1 - A - 3 (1)			二値カラー画像	カラー濃度パターン法他			カラー濃度パターンによる画像へのテキストデータの合成符号化法	カラー濃度パターンによる画像へのテキストデータの合成符号化法	図1、図2	1988年
1 - A - 3 (2)			多値カラー画像	輝度成分利用法			フレネル変換を用いた多値カラー画像への電子透かし	画像圧縮におけるフレネル変換を用いたカラー画像電子透かし法	図4	2000年
							領域分割に基づく輝度値操作による透かし埋め込み	領域分割に基づく電子透かし法	図1	2002年
							DCT係数のブロック間相関を利用した透かし埋め込み	ブロック間相関を利用した電子透かし法の埋め込み強度に関する検討		1999年
							デジタルカラー漫画への電子透かし埋め込み方法	デジタルカラー漫画に対する著作権保護法の一提案	図1、図4	2000年
							局所領域法によるデジタルカラー漫画への電子透かし埋め込み方法	局所領域法によるデジタルカラー漫画への電子透かし	表2、表3	2001年
							輪郭保存に基づく電子透かし法	輪郭保存に基づく電子透かしの画質維持方式	図3、図4	2000年
							Kahrhunen-Loeve変換領域におけるカラー画像の電子透かし	Color image watermarking in Karhunen-Loeve transform domain.		2002年
						色差成分利用法	RGB空間上で輝度情報と色差情報を利用した可視・不可視透かし埋め込み	RGB空間における信号変換を用いた可変表示型電子透かしの提案	式(1)、式(2)、図1	2000年
							RGB信号変換時の画素色相・明度の調整による透かし埋め込み	カラー画像への可変表示型電子透かしの提案	(1)式、(2)式、(5)式、	1999年
							色覚モデルを用いたカラー画像への透かし埋め込み	色覚モデルに基づく色彩透かし	図1	1999年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
1 - A - 4			圧縮(静止)画像							
1 - A - 4 (1)				JPEG	DCT		DCT係数を操作する電子透かし埋め込み方法	JPEG符号化列へのバイナリデータの埋め込み法	図3、表1、表2	2000年
							確率に基づいた電子透かしの推定法	確率に基づいた電子透かしの推定法	図6	2000年
							ウェーブレット係数への電子透かし法	確率に基づく透かし同定法を用いたウェーブレット係数への電子透かし法	図1	2000年
							Guided Scramblingを用いた電子透かし法	JPEG圧縮に耐性を持つGuided Scramblingを用いた電子透かし方式	図3、図5	2002年
							DCT係数のブロック間相関を利用した電子透かし法	ブロック間相関を利用した電子透かし法のJPEG圧縮画像への応用	図2	1999年
							MEPG4の配置情報をJPEG符号化系列へ埋め込む方法	領域再分割のためのJPEG画像へのデータ埋め込み法	図4	1998年
					その他		JPEG耐性を持つスミア変換を用いた電子透かし法	JPEG耐性を持つスミア変換を用いた電子透かし法	図1	1999年
1 - A - 4 (2)				JPEG2000	ウェーブレット変換他		Layer構造に基づくJPEG2000符号化画像へのバイナリデータの埋め込み法	Layer構造に基づくJPEG2000符号化画像へのバイナリデータの埋め込み法	図4、図5	2001年
1 - A - 5			三次元画像							
1 - A - 5 (1)				埋め込みプリミティブ	座標プリミティブ		3次元ポリゴンモデルへの電子透かし埋め込み法	3次元データへの情報の埋め込み	図1、図2	1997年
						平行移動不変量、回転不変量、アフィン変換不変量	相似三角形4つ組へのシンボル列埋め込み	3次元データへの情報の埋め込み	図3、図4、図5	1997年
							4面体の体積比へのシンボル列埋め込み	3次元データへの情報の埋め込み	図8、図9、図10	1997年
							3次元ポリゴンとNURBSベースモデルのためのアフィン変換不変量の電子透かし	Affine Invariant Watermarks for 3DPolygonal and NURBS Based Models		2000年
					トポロジープリミティブ	ポリゴン	ウェーブレット変換を用いた3次元ポリゴンモデルへの電子透かし埋め込み法	ウェーブレット変換に基づく3次元ポリゴンモデルへの「電子透かし」埋め込み	Fig.2、Fig.5、Fig6	1999年
							スペクトル分解を用いた3次元ポリゴンメッシュへの電子透かし埋め込み法	スペクトル変換領域で埋め込む3次元メッシュの電子透かし	図1	2001年
						ボクセル	w変換を用いた3次元ボクセル空間での電子透かし埋め込み法	3次元ボクセル空間におけるw変換電子透かし法のCGモデリング	図7	1999年
						ソリッド他	パンプマッピングを用いたテクスチャへの電子透かし埋め込み法	パンプマッピングによる3次元CGに対する電子透かし	図1	1999年
					その他		NURBS曲線および曲面への電子透かし埋め込み法	NURBS曲線・曲面を対象とした幾何形状を保存する電子透かし埋め込み手法	図1、図2	2000年
							Bezier多項式による曲線モデルへの電子透かし埋め込み法	Bezier多項式による曲線モデルへの電子透かし埋め込み法	図1、図2	2001年
							Bezier多項式表現された3次元モデルへの電子透かし埋め込み法	Bezier多項式表現された3次元モデルへの電子透かし埋め込み法	図1	2002年
1 - A - 6			ファクシミリ							
1 - A - 6 (1)				ランレングス法	MH法		ランレングスへの電子透かし埋め込み法	MHファクシミリ通信における情報の多重化	図1、図2	1989年
1 - A - 6 (2)				差分情報利用法	MR法、MMR法等		差分情報への電子透かし埋め込み法	情報の2重化伝送可能なMRファクシミリ符号化方式	図3	1989年
1 - A - 6 (3)				ビットインターリーブ法(ディ)	MH法		ディザ画像のファクシミリ符号への電子透かし埋め込み法	ディザ画像伝送における文書情報の多重化		1990年
1 - B		動画像								
1 - B - 1			MPEG1、MPEG2							
1 - B - 1 (1)				時間軸差分埋め込み法			複数フレームをグループ化した電子透かし方法	動画像を対象とした電子透かし方式の検討	図1、図2	1999年
							動きベクトルを利用した電子透かし埋め込み方法	MPEG2における「デジタル透かし」利用による著作権保護の一検討	図5	1997年
1 - B - 1 (2)				空間軸差分埋め込み法			インターレース画像に対応した電子透かし埋め込み方法	MPEG-2ストリームから検出可能な電子透かし方式の検討	図1	2000年
							DCT高周波係数打ち切りによる電子透かし埋め込み方法	動画像電子透かし	図7	2002年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
							DCT係数の正負を表す符号ビットへの電子透かし埋め込み方法	デジタルコンテンツのコピー追跡のための電子透かしの基礎検討	図3、図4	1999年
							統計的手法を用いた電子透かし検出方法	電子透かしの耐性向上に関する考察と実験	式1、式2、式3	2001年
							DCT係数を操作する電子透かし埋め込み方法	実時間処理に適した圧縮動画像に対する電子透かし	図1、図2	1999年
							DCT係数を操作する電子透かし埋め込み方法	MPEG2における「デジタル透かし」利用による著作権保護の一検討	図6	1997年
							DCT係数を操作する電子透かし埋め込み方法	MPEG画像へのバイナリデータの埋め込み法	図3、表1、表2	1998年
1 - B - 1 (3)				レイヤ構造埋め込み法			DCT係数を操作する電子透かし埋め込み方法	デジタル署名と電子透かしを応用した動画像特徴の埋め込みによる編集検知システムの提案	図6	1999年
							動きベクトルを利用した電子透かし埋め込み方法	改ざんを考慮した動画像の電子透かしに関する二、三の考察	図1	2000年
							レイヤ構造の予測方法タイプを利用した電子透かし埋め込み方法	MPEGビデオへの情報埋め込み技術	図1	1997年
							動きベクトルを利用した電子透かし埋め込み方法	動きベクトル参照型動画像電子透かし	図1	2001年
							動きベクトルを利用した電子透かし埋め込み方法	動きベクトル参照型動画像電子透かし	図2	2001年
1 - B - 1 (4)				その他			送信側と受信側とで処理を分割した電子透かし埋め込み方法	デジタルコンテンツのコピー追跡のための電子透かしの基礎検討	図1	1999年
							画紋の埋め込みを利用した編集検知方法	デジタル署名と電子透かしを応用した動画像特徴の埋め込みによる編集検知システムの提案	図4	1999年
1 - B - 2			MPEG4 (マルチメディア)							
1 - B - 2 (1)				時間軸差分埋め込み法						
1 - B - 2 (2)				空間軸差分埋め込み法						
1 - B - 2 (3)				レイヤ構造埋め込み法			MPEG-4で標準のコンテンツ保護フィールドの解説	MPEG-4著作権管理・支援フィールドの特徴	図1	1999年
1 - B - 2 (4)				ウェーブレット変換			MPEG4ビデオオブジェクトへのウェーブレット係数操作を行う電子透かし埋め込み方法	A DWT-based object watermarking system for MPEG-4 video streams.		2000年
1 - B - 2 (5)				スペクトラム拡散			スペクトラム拡散方式による電子透かし埋め込み方法	動画像電子透かし	図5	2002年
1 - B - 2 (6)				その他			画像の下位ビットへ直接埋め込む電子透かし埋め込み方法	動画像合成のためのオブジェクト抽出と画像への情報埋め込み	図1	1999年
1 - C		音								
1 - C - 1			音声							
1 - C - 1 (1)				量子化前	ビット置換法					
					マスキング法	時間軸マスキング	感覚モデルを利用して音響データを制御する電子透かし埋め込み方法	著作権保護のための電子透かしシステム オーディオ電子透かしにおけるマスクの最適配分と次元について	図1、図2	2000年
						周波数マスキング	継時マスキングによる心理音響モデルを用いた電子透かし埋め込み方法	時間・周波数マスキングに基づくオーディオ信号への電子透かし	図1	1998年
1 - C - 1 (2)				量子化後	ディザ信号					
					圧縮型適応PCM		標本音声波形の量子化符号のビットを制御する電子透かし埋め込み方法	適応PCM量子化による音声符号へのテキスト情報の埋め込み	図2、図4、表2	1997年
					圧縮適応差分PCM					
					ベクトル量子化	CELP				
						LD-CELP	励振線形予測符号化による音声符号を制御した電子透かし埋め込み方法	低遅延符号励振線形予測符号化による音声符号への電子透かし	図2	1998年
						ACELP				
				圧縮		CS-ACELP (音源パルス)				

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
					その他		音声信号の周波数領域の値を制御する電子透かし埋め込み方法	電子透かしによるアナログ音声信号へのデータ副チャンネル付加方式の検討	図1、図3	2001年
							音声信号の周波数領域の値を量子化する電子透かし埋め込み方法	音声電子透かしのパラメータ最適化について	図1	1999年
1 - C - 2			音響							
					エコー法		音楽データへのPN系列を用いたエコー拡散する電子透かし埋め込み方法	PN系列を用いたエコー拡散透かし手法の提案	図1、図2	2002年
					スペクトラム拡散法	直接拡散方式	音声データを拡散後離散コサイン変換係数を制御する電子透かし埋め込み方法	スペクトル拡散と変形離散コサイン変換による高品質デジタル音声のための電子透かし法	図1、図3、図5	1998年
						周波数ホッピング方式	音楽ソフトへの周波数ホッピングを用いた電子透かし埋め込み方法	周波数ホッピング方式によるデジタル音楽への電子透かし法の提案	図1、図3	2000年
					MDCT法		オーディオ信号へのバンドエリミネーションによる電子透かし埋め込み方法	バンドエリミネーションを用いたオーディオ信号へのデータハイディング	図5、表3	2000年
							デジタル音楽への除去可能な電子透かし埋め込み方法	可聴帯域を考慮した音楽ソフトへの可変型電子透かし	図4	2001年
					その他		インパルス応答を利用した電子透かし埋め込み方法	音響信号へのデータ埋め込み・検出手法の一検討	図1	1999年
							音楽ソフトへの2値画像を埋め込む電子透かし埋め込み方法	音楽ソフトへの電子透かしの検出法に関する一考察	図1	1999年
							オーディオデータへの音源定位を制御する電子透かし埋め込み方法	マルチチャンネルデジタルオーディオに対する電子透かし	図1、図2	1998年
							MPEG-オーディオヘデータ置換を用いた電子透かし埋め込み方法	MPEG-オーディオ信号へのバイナリデータの埋め込み	図1	1999年
							デジタル音楽への時間周波数変換と統計的分布の拡散による電子透かし埋め込み方法	デジタル音楽への電子透かしに関する一提案	図1、図2	2000年
							音楽信号への時間的に穏やかに位相変調を行う電子透かし埋め込み方法	時変全域通過フィルタを用いた音楽信号用電子透かしの提案	図3、図7	2001年
1 - D		ドキュメント類								
1 - D - 1			文書							
1 - D - 1 (1)				欧文	ラインシフト法					
					ワードシフト法		ページ記述の文字間隔を制御する電子透かし埋め込み方法	レイアウト構造を利用したページ記述への電子透かし埋め込み手法	図1	1998年
							欧文書の単語間スペースを制御する電子透かし埋め込み方法	著作権保護のための電子文書のハードコピーへの署名埋め込み	図2(a)、図2(b)	1995年
1 - D - 1 (2)				和文	文字回転法		和文書文字の回転と縮小倍率を制御する電子透かし埋め込み方法	著作権保護のための和文印刷文書への署名情報の埋め込み	図1	1995年
							2値画像に基づき和文書文字の回転を制御する電子透かし埋め込み方法	和文書へのシール画像による電子透かし	図1	1997年
					文字幅伸縮法		和文文字の面積差を制御する電子透かし埋め込み方法	文字画像の入力ノイズに耐性のある電子透かし法の一検討	図1、表1	1999年
					その他		文字形状を利用したレタリングへの電子透かし埋め込み方法	文字形状を利用したレタリングへの電子透かし法	図1、図2	1999年
							文字のレタリングを制御する電子透かし埋め込み方法	電子透かしレタリング	図1、図3	1998年
							単語置き換えによる電子透かし埋め込み方法	テキストへの情報ハイディング		1999年
1 - D - 2			ソフトウェア							
1 - D - 2 (1)				ソースコード			プログラムコードに新たな代入文を挿入する電子透かし埋め込み方法	制御フロー構造を保った変換にロバストなプログラム電子透かしの一手法	図1、図3	2001年
							プログラムへの電子透かし	プログラムの冗長化に関する検討	図1、図2、図3	2000年
1 - D - 2 (2)				オブジェクトコード			JAVAクラスファイルに対する電子透かし法	JAVAクラスファイルに対する電子透かし法	図1、図2、図4、図5、図6	2000年
							音源符号のデータ構造を利用した電子透かし埋め込み方法	電子演奏の半雑音化と音源符号への電子透かし	図1、表1、図2	2002年
							音源符号のデータ構造を利用した電子透かし埋め込み方法	電子演奏の半雑音化と音源符号への電子透かし	図1、図3、図4	2002年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
1 - D - 3			電子地図				音源符号の演奏情報を制御した電子透かし埋め込み方法	電子演奏の半雑音化と音源符号への電子透かし	図 1、表9	2002年
						ベクトルデータ	ベクトル型地図データへの領域面積変更による電子透かし埋め込み方法 ベクトル型地図データへのベクトル再分割による電子透かし埋め込み方法 ベクトル型地図データへの座標値移動による電子透かし埋め込み方法	ウェーブレット変換に基づくベクトル型地図データへの電子透かし手法 ベクトル表記されたデータに対する電子透かし 最低頂点数を保証した領域分割を用いたベクトル型地図データへの電子透かし埋め込み手法	図 1、図 2 図 1 図 1	2000年 2000年 2001年
1 - E		電子署名				ラスタデータ他				
						ピアノ曲線法	IDベース署名を利用した画像情報の著作権保護方式 著作権の積極的主張を目的とした静止画像への一般Peano走査による署名埋め込み方法 Hilbert走査を用いた画素と鍵ベクトルとの直交化手法による署名情報の埋め込み	IDベース署名を利用した画像情報の著作権保護方式 一般化Peano走査を用いた局所スクランブルによる画像への署名法 Hilbert走査を用いた鍵の生成と局所探索により幾何学的変化に対する耐性を高めた電子透かし	図 2 図 2、図 5、図 6 図 1、図 2、図 3	1999年 1997年 2001年
1 - F		評価								
							電子透かしのアタックに対する耐性を評価する方式の枠組み	電子透かしのアタックに対する耐性評価値算出とその応用		1998年
							電子透かし技術とその評価項目	電子透かし技術とその評価項目	表 1、表 3	1998年
							周波数変換に基づいた電子透かし技術の画質評価に関して	周波数変換に基づいた電子透かし技術の画質評価に関して		1997年
							電子透かしを用いた絶対画質客観評価方式	電子透かしを用いた絶対画質客観評価方式	図 4	1999年
2	電子透かし 応用技術									
2 - A		著作権主張 モデル								
2 - A - 1			不正利用心理的抑制							
2 - A - 1 (1)				可視型著作権表示技術			専用ビューワによる不正コピー防止のための可視型著作権表示技術	電子透かしとその応用	図 3、図 4	1998年
							解錠の困難な署名方式による著作権表示技術	積極的に著作権を表示する署名透かし方式の提案	図 5、図 6、図 8、 図 9	1998年
							デジタル画像に対するデジタル透かしと通謀安全性フィンガープリントの組合せ	Combining digital watermarks and collusion secure fingerprints for digital images		2000年
2 - A - 1 (2)				非可視型著作権表示技術			コンテンツIDの電子透かし埋め込みによる著作権表示技術	生きものたちのコミュニティ豊かな地球のパートナー	図 8、図 9	2001年
							非可視的な著作権保護技術としての電子透かし	電子透かし	図 1、図 4	2000年
							著作権保護としての非可視的著作権表示技術の全体	電子透かしの技術的基盤	表 1、図 1、図 2、 図 3、図 4、図 5、 図 1、図 3、図 4、 図 8	1999年
							MP3への署名インパルスの音声電子透かし法	MP3圧縮に耐性をもつミリア変換を用いた音声透かし法		2002年
							不正コピー対策の考え方	IT革命下の著作権と違法コピー対策に関する考察	図 5	2001年
2 - A - 2			不正利用の監視		監視ロボット		著作権管理における監視ロボットの位置づけ	著作権管理	図 1、図 2、図 3	2000年
							監視ロボットによる不正利用の監視	デジタルコンテンツにおける権利侵害の対処システムについて	図 2、図 3	2002年
							監視ロボットによるサービス	不正掲載探索サービスにおけるサービス管理手法の検討	図 1、図 2、表 1、 図 4	2002年
							監視ロボットシステム	デジタル権利管理のためのコンテンツ不正掲載探索システムの検討	図 9	2001年
2 - A - 3			コンテンツ配信		透かし+暗号カプセル化技術		透かしを用いたコンテンツ配信	コンテンツ流通を支えるNTTの最新研究開発動向	図 9、図10	1999年

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
							カプセル化処理によるコンテンツ配信	デジタルデータの著作権保護技術	図2、図3	2000年
							コンテンツ2次配布における安全な電子透かしシステム	2次配布に対して安全な電子透かしシステム	図1、図2、図4	2001年
							レーティングサービスの信頼性向上技術	コンテンツ配信サービス向け電子透かしシステム		1998年
2-A-4			その他		超流通		デジタルコンテンツの超流通システム	デジタルコンテンツの超流通システム	図2	1997年
					教育利用コンテンツ		自動著作権処理システム	マルチメディア教材利用のための自動著作権処理システム	図1	2002年
2-B		原本性確認モデル								
2-B-1			電子署名を使った写真				電子透かしに用いるコンテンツIDによるデータ管理 画像の下部に電子署名を埋め込み改ざん検知を容易にする方法 可視署名と不可視署名の両者を用いた改ざん検知	電子透かしを利用したコンテンツIDのアプリケーション IDベース署名を利用した画像情報の著作権保護方式 デジタル画像の真贋性を保証するための署名データの埋め込み	図1、図2、図3 図4、図5、図7 図1、図2	2000年 1999年 2000年
2-B-2			画像改ざん位置検出				画像の個体化による画像改ざん位置の検出 オリジナルを必要としない画像改ざん位置の検出	切り取り耐性を強化したLCSD個体化方式 画像圧縮、電子透かしコンポーネント	図2、図3、図5、図6 図2、図3	2002年 2002年
2-B-3			暗号化、復号鍵を使った				非対称公開検出ウォーターマーキング手法	An Asymmetric Public Detction Watermarking Technique.		2000年
2-B-4			認定マークを使った				認定マークを使ったホームページ真正性の確認	正当性の検証が可能な図形マークとそのWEBサイト認証への応用	図5、図6、図7、図8	2001年
2-B-5			その他				著作権情報管理サービス 並列組合せスペクトル拡散方式を用いた個人認証システム	電子透かしを利用した著作権管理システム 並列組合せスペクトル拡散方式を用いた個人認証システム	図1、表1 図1	2000年 2000年
2-C		付属情報付加モデル								
2-C-1			撮影情報付加				電子透かし技術を利用したカルテと医療画像の一体化	診断支援のための患者カルテへの画像埋め込みについて	図1、表1	1999年
2-C-2			説明付加				音声情報へのテキスト情報の埋め込み MPEG-オーディオ信号へのバイナリーデータの埋め込み MPEG画像へのバイナリーデータの埋め込み	音声通信への文字情報の埋め込み MPEG-オーディオ信号へのバイナリーデータの埋め込み MPEG画像へのバイナリーデータの埋め込み	図1、図6 表2、表3、表4、表5、図3 図2、図3	1995年 1999年 1998年
2-C-3			字幕付加							
2-C-4			吹き替え音声付加							
2-C-5			CM付加							
2-D		機器制御モデル								
2-D-1			コピープロテクション				機器制御によるコピープロテクション 著作権保護機能つきデジタルカメラ DVD動画用電子透かし	ビデオウォーターマーク 著作権保護機能つきデジタルカメラ マルチメディア・デジタルコンテンツと著作権保護	図1、図2 図2、図3、図4 図1、図2、図3	2001年 1999年 2000年
2-D-2			有害コンテンツのフィメタ電子透かし							
2-D-3			その他				メタ電子透かしを用いた遠隔からの映像機器制御	コンテンツIDを利用したネットワーク編集	図5	2001年
2-D-4							個別情報を埋め込んでスクランブル解除を行う画像流通方式	個別情報埋め込みにより管理機能を強化した画像流通方式	図1、図2、図3	1999年
2-E		ステガノグラフィ								

コード	一次枝	二次枝	三次枝	四次枝	五次枝	六次枝	技術名称	論文タイトル	図表番号	発行年
2 - E - 1			代入法				白黒2値画像への適用	デジタル・ステガノグラフィ技術について	図1、表2	2002年
							ステガノグラフィによる情報伝送	ステガノグラフィを用いたVoIPにおけるパケット消失隠蔽に関する一考察	図2、図10	2001年
							手書き入力装置の特性を利用した手書きステガノグラフィの提案	手書き入力装置の特性を利用した手書きステガノグラフィの提案	図4、図5	2002年
2 - E - 2			変換法				限定色カラー画像への適用	デジタル・ステガノグラフィ技術について	図1	2002年
							JPEG符号化列に対するステガノグラフィ	JPEG符号化列に対するステガノグラフィ	図1	2002年
2 - E - 3			構成法				ウェーブレット非可逆圧縮への適用	デジタル・ステガノグラフィ技術について	図2	2002年
2 - F		アナログ透かし								
2 - F - 1			紙幣偽造防止技術				透かし模様紙製造技術	透かし模様紙製造技術の開発	図1、図2、写真1	2001年