

第2回 画像に対する電子透かしコンテスト実施要項

電子情報通信学会 EMM 研究会
情報ハイディング及びその評価基準研究会(IHC)
画像・映像グループ
2013 年 3 月 (ver. 2.0)

1. 画像電子透かしコンテスト

本規格の目的は、著作権保護と流通によるコンテンツ産業発展に貢献することである。コンテンツ産業の実態と今後の方向性を考慮し、画像、映像の区別なく符号化・復号化を必須とする。評価における煩雑さ、電子透かし技術の進歩、コンテンツ産業の実態を考慮し、必要に応じて規格改訂を実施する。

第二回コンペティションでは符号化による耐性と切り抜き耐性を基本とする。今回は符号化と切り抜き以外の攻撃は必須としないが、提案者がアピールポイントとして他の攻撃に対する耐性を有することを証明した場合は、査読上の加点要素とする。

1.1 この文書の履歴

- 2013 年 3 月 5 日 画像・映像情報電子透かし評価基準文書からコンテスト内容を分離して作成

1.2 対象技術

商用画像コンテンツに対して透かしデータを密かに埋め込み、コンテンツが違法コピーされた際にコンテンツに付随する著作権保持者、販売者、購入者などを同定し、追跡やコピー制御などを行う用途を前提とする。この用途を満たすためにロバスト電子透かし技術を対象とする。

1.3 基本的なコンテストの流れ

評価基準については、「画像に対する電子透かし技術の評価基準(ver. 2.0)」を参照すること。

評価画像(4608×3456 画素)6 枚全てに情報を埋め込み、2 段階の圧縮後のファイルサイズが YUV422 ファイルサイズより 1/30 以下となる符号化・復号化を行った画像に対して、同様の符号化・復号化を行った非埋込画像との差分が PSNR30dB 以上となる方式であることを求める。また、2 段階の圧縮後の画像に対してフルハイビジョンサイズで切り取られた画像から、埋め込まれた 200 ビットの透かし情報の検出率を評価する。

応募技術に対する上述のような評価実験は、応募者自身で行い、その結果を報告書に記述する。この報告書には、電子透かしの埋め込みおよび検出アルゴリズムの概要も記述することとし、アルゴリズム非公開技術に関しては別途連絡すること。IHC 委員会が主導して、投稿された報告書の査読と、それらの中から最も優れた基準方式の選定を行う。

コンテスト実施にかかる日程は、以下の通りである。ただし、変更があった場合には IHC 研究委員会ホームページに掲載する。

- 平成 25 年 6 月 30 日：報告書投稿期限、IHC 画像・映像電子透かしコンテスト投稿アドレス

(image@sec.ee.kagu.tus.ac.jp)へ送付

- 平成 25 年 7 月～8 月：報告書査読期間
- 平成 25 年 9 月：FIT2013 企画セッションにてコンテスト結果発表

2. 報告書に必要な項目

- 報告者の氏名，所属名，及び連絡先(E-mail)．グループの場合は全員の氏名と代表者の連絡先
- 埋め込みアルゴリズム
- 検出アルゴリズム
- 評価画像 6 枚に対して各圧縮後の PSNR の値と平均検出誤り率のデータ
- 評価画像 6 枚に対して 2 回の圧縮後に切り取りされた矩形領域での平均検出誤り率のデータ

表 1 圧縮後の画質と平均誤り率の記載例

	圧縮率		PSNR [dB]		平均誤り率[%]
	1 回目	2 回目	1 回圧縮後	2 回圧縮後	
画像 1					
画像 2					
画像 3					
画像 4					
画像 5					
画像 6					

表 2 2 回の圧縮後に切り取りされた矩形領域での平均誤り率[%]の記載例

	番号 1	番号 2	番号 3	番号 4	番号 5	番号 6	番号 7	番号 8	番号 9	番号 10
画像 1										
画像 2										
画像 3										
画像 4										
画像 5										
画像 6										

報告書内のデータを用いて，3 節に定める順位付け方針に従って順位をつけるが，対象とする賞に応じてデータを複数提出することは可能である．ただし，その場合はどのデータがどの賞を対象としているかを明記すること．

評価基準に沿って評価された画像電子透かし技術報告書には上記項目の記述を必須とし，その著作権は応募者に帰属する．よって，著者が報告書の内容を別論文や学会にて報告することを禁じない．また，報告書を送付することにより，技術内容は公知の事実となるため，特許出願においては注意すること．

埋め込みおよび検出アルゴリズムの記述に関しては，既に学术论文や技術報告書，特許公報等，一般に入手可能な文章において公開している場合は，その文書の出展を明記することで，記述に代えることができる．ただし，当該文書が入手可能な URL の記述や，当該文書の電子ファイルの添付を推奨する．また，用いたパラメータ値や，文献に対するアルゴリズム等の差分は明記すること．

受賞した方式においては，表彰後に提出された文書の公開および研究会での発表を求める場合がある．

3. 応募技術の順位付け

- 高耐性賞

評価画像 6 枚に対して，10 種全ての矩形領域で誤り率ゼロを必須とし，前記条件を満たしたものの中から最も高圧縮な耐性を実現した方式に授与する．

- 高画質賞

各画像に対して平均誤り率が 1.0%以下の提案から PSNR が高位の方式を選択する．必要に応じて主観評価実験を実施し，その結果を反映する．

- 特別賞

選奨規定第 9 条に記載されている通り，上記以外で特に優れた点が認められた場合に授与する．