

	可逆性 = 情報の欠落の有無	リアルタイム性 (例 3 秒くらいを許すか?)		圧縮の例			
		圧縮時	展開時	その 1	その 2	その 3	その 4
テキスト	可逆性必須	時間がかかっても良い	時間がかかっても良い	市販の圧縮ソフト (ZIP など)	Windows95/98 内蔵の圧縮	NT/W2000 内蔵の圧縮	Hardware 圧縮
構造化テキスト ex. Word/Excel	可逆性必須	時間がかかっても良い	時間がかかっても良い	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (可逆的)</li> <li>• 指定されたファイル群を一括圧縮。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (可逆的)</li> <li>• ディスク装置全体を一括して圧縮する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (可逆的)</li> <li>• ファイル単位で圧縮を指定でき、圧縮している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (通信で暗号化技術と組み合わせると利用が始まった)</li> </ul>
数値	可逆性必須	時間がかかっても良い	時間がかかっても良い	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 圧縮展開のリアルタイム性を犠牲にして、各自工夫した圧縮アルゴリズムを採用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ファイル単位の圧縮は不可)</li> <li>• Byte stream の Run length の圧縮技術を採用。圧縮効率優先、圧縮展開時間は多少犠牲。</li> <li>• (2~3 分の 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byte stream の Run length の圧縮技術を採用。圧縮展開時間の短いことを優先、圧縮率は多少犠牲。</li> <li>• (平均 2~2.5 分の 1)</li> <li>• (Windows2000 では暗号化アルゴリズムと組み合わせている)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (可逆的、きわめて高いリアルタイム性とスループットが必須)</li> <li>• 通信の LAN アダプターで組み込みが始まってきている。</li> </ul>
プログラム	可逆性必須	時間がかかっても良い	リアルタイム性必須 (実行時) (0.1 秒以下)				
音声	可逆性不要 (人間が主観的に品質を判断)	リアルタイム性必須 (0.03 秒期待、0.3 秒が必須)	リアルタイム性必須 (0.03 秒期待、0.3 秒が必須)	ADPACR <ul style="list-style-type: none"> <li>• (携帯電話)</li> <li>• 9.6kbps</li> <li>• 音は悪い。許容の限界。</li> </ul>	??? <ul style="list-style-type: none"> <li>• (PHS 等で採用)</li> <li>• 32Kbps</li> <li>• 音質がデータ量に比べ優れる</li> </ul>	MP3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• (音声/音楽用)</li> <li>• 64K~3Mbps</li> <li>• 劣化を気づかない程度にできる</li> </ul>	
画像	可逆性不要 (人間が主観的に品質を判断)	時間がかかることを許容	リアルタイム性必須 (見る時)	GIF <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Compuserve 社特許)</li> <li>• (CG、写真向け)</li> <li>• 256 色に退色させ(情報欠落)、次に 1 次元(左右)Run Length で圧縮(可逆)</li> <li>• 10~20 分の 1</li> </ul>	JPEG <ul style="list-style-type: none"> <li>• (CG、写真向け)</li> <li>• 上下左右の色と明るさ変化を圧縮、その際人間の目の特性を利用(人間の目をだます)して画質の劣化を認識させないようなアルゴリズムを採用。</li> <li>• 10~100 分の 1</li> </ul>	(元祖)TIFF <ul style="list-style-type: none"> <li>• (写真(原版)向け)</li> <li>• 2 次元(上下左右)+2 次元(色空間+明るさ空間)の Run length を主体とした方法で、かつ可逆的</li> <li>• 数分の 1</li> </ul>	MH など G3/G4 FAX 採用 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 次元の線画(文字や線) (白黒 2 色)を前提にして、2 次元の Run length を主体とした非可逆的圧縮法</li> </ul>
映像 (映画)	可逆性不要 (人間が主観的に品質を判断)	時間がかかることを許容	リアルタイム性必須 (見る時)	Moving JPEG <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD に動画を組み込む用途で使われた。</li> </ul>	MPEG 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital TV、Digital Video など現在ほとんどの映像分野で採用。</li> <li>• 1 フレームを JPEG に近い圧縮を行いながら、各フレーム間で動きのある部分を抽出し、その差分を更に人間の目の特性を利用して圧縮。</li> <li>• なお、リアルタイム性の確保のため、動き部分の画像を犠牲にしても、データ量が指定水準をオーバーしないよう管理している。</li> <li>• Moving JPEG に比べ、激しい動きのある部分に違和感が出る。</li> </ul>		
映像 (TV)	可逆性不要 (人間が主観的に品質を判断)	リアルタイム性必須 (0.03 秒期待、0.3 秒が必須)	リアルタイム性必須 (0.03 秒期待、0.3 秒が必須)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JPEG 画像を紙芝居的に 30 フレーム/秒で表示する。</li> <li>• 時間方向の圧縮をしないので動きの多い画像でも違和感が少ない。</li> </ul>			