

## コラム

## 「アナログとデジタル」

副会長 鶴原稔也\*

昨年末にサザンオールスターズのコンサートに行ってきました。私は現在茅ヶ崎在住ということもあり以前からサザンオールスターズファンですが、コンサートは久しぶりでした。コンサートの最初にCDでの音楽が始まり、メンバーが入場してきました。メンバーが各自配置についていざ演奏が始まりました。先程のCD演奏と異なり、生演奏は迫力があり、低音が腹の底から響いてきます。やはり「デジタル」のCDより、「アナログ」の生演奏の方がいいな、と感激していました。腹の底から突き上げるような重低音、鼓膜が破れんばかりの大音量、やっぱりアナログはいいな！、としみじみ感じました。「シャノンの定理」とかでデジタルもアナログと変わらない、と学生時代に習ったけど、やはりアナログとデジタルは違うよな！

サザンオールスターズの演奏を聴きながらそのようなことをつらつら考えていると、ハッと気がつきました。生演奏とCDで聴く場合との違いは、アナログとデジタルの違い、ではない。

「周波数領域の広さ」と「ダイナミックレンジの大きさ」、じゃないかと気がつきました。アナログの方がデジタルより繊細な音まで再現できて良いとか、最近レコードを聴く人が増えてきてやはりデジタルよりアナログ、CDよりレコードだよな！、と日頃聞いていることに引きずられている自分に気がつきました。「腹の底から突き上げるような重低音」は「周波数帯域の問題」であり、「鼓膜が破れんばかりの大音量」は「ダイナミックレンジの問題」です。

アナログは音声や音楽をマイクでひろったもので波形が連続して変化するもので、レコードに録音されたものがその典型です。一方、デジタルはアナログ信号を一定の周期で区切り

(「サンプリング」といいます)、それぞれのレベル(音量等)を一定の間隔で区切り(「量子化」といいます)、これらを通常は1か0で表したものです。CDやDVDに記録されたものがその典型です。

人が聞こえる範囲は周波数で言うと20Hz～20kHz(「Hz」はヘルツと呼びます)くらいの範囲と言われています。もちろん人によっても異なりますし、年を取ると誰でも聞こえる範囲は狭くなります。また、耳では聞こえないけれども人が体全体で感じる範囲はこれよりずっと広がります。反対に人が会話をするために言葉として認識できるのはこれよりずっと狭い範囲でよく、昔のアナログ電話では4kHzの範囲でした。これは多くの人の声を1本の電話線で運ぶために話している人の特徴を最低限運べる範囲が4kHzであったためにこのようにしていました。デジタル化した際にはこの4kHzのアナログ音声を8kHzのサンプリング周波数でサンプリングし、音量を8段階で量子化し、結果として64kb/sのデジタル信号として運んでいました。「4kHzのアナログ音声」と「64kb/sのデジタル音声」は品質的にはほぼ同じです。

「ダイナミックレンジ」とは、識別可能な信号の最小値と最大値の比率をいい「dB」(「デシベル」と呼びます)の単位が使用されます。人の聴覚がもつダイナミックレンジは約120dB、レコードは約65dB、CDは96dBです。アナログでも音が大きすぎると増幅器の性能限界を超え歪みます。デジタルの場合には量子化ビット数を多くすれば理論的にはダイナミックレンジが広がりますが、扱えるビット数に限界があるので実際には大きな音は歪みます。このようにアナログでもデジタルでも歪みます。

特許のライセンス交渉では技術的な面での議論を避けることはできませんが、上記のような何となく分かったつもりで交渉していると、とんでもない間違いを犯すこととなります。特に、上記のデジタルやアナログ等普段耳にしている用語ほど注意する必要があります。そのためには、やはり担当している技術について良く知り、自分が専門でない場合には自己判断せず専門家の意見を聞くことが大事です。ただ、最低限相手が言っていることは何となく違うのではないかと、と分からないと他の人に聞くこともせずに過ごしてしまい、大失敗することになります。

『周波数帯域の問題やダイナミックレンジの問題』を『アナログとデジタルの問題』に言い換えるようなことはライセンス交渉でもありません。相手方が言い換えた時の理由として2つ考えられます。1つ目は故意に言い換えている場合であり、2つめは担当者の誤解（理解不足）の場合です。まず、交渉の場で観測気球的質問を行い、相手方が故意なのか、誤解なのかを確かめます。もし故意に言い換えていると確信した場合には相手方が何らかの意図を持っている訳ですから、正す必要があります。但し、正すタイミングについては慎重に検討すべきです。あえて言い換えることによって何らかの条件が相手方にとって有利になっているはずですから、どの条項に関係しているかを見極める必要があります。間違っていること自身がこちらの切り札となり得ますので、正すタイミングを計り交渉を有利に進める材料とします。もし相手方が誤解していると確信した場合、誤解された方が自分たちにとって有利と判断される場合にはあえて正すことはせず、反対に誤解されていることが自分たちにとって不利だと判断される場合には積極的に正すべきです。

このように何となくそうだよな、と納得していることは日常多いように思います。ライセンス交渉や裁判でも同じようなことがあります。前の会社に勤めていた時にある特許権者から特許侵害で提訴されました。提訴前の交渉が殆ど

ないファンドによる提訴でしたがこちらとしては敗けることはない、と踏んでおり、裁判でも途中まではこちらの思った通りの進展をしており安心していました。ところがある日特許権者が以前我々の提示した先行技術は有効でない、と反論してきました。この際キーとなったのは「発信者番号」という用語の解釈でした。通常、発信者番号というと発信した側の電話番号を指し、我々も当然のこととして裁判官に説明してきました。ところが相手方は、発信者番号とはISDN（サービス総合デジタル網）で受信できる端末が2つあった時に、その受信できる端末の番号を指すと主張してきました。通常であればそのような使用法は一般的でない、と一蹴できる所ですが、特許権者が根拠とした文献の著者と我々が提示した先行技術の著者とが同じでした。これには裁判官も混乱し、これまでの説明と違うではないか、と詰問され状況が一変しました。我々は他の文献を提示して特許権者が主張している使用法は特殊な使用例であり一般的でない、ことを説明して最終的には何とか勝訴しました。本当に言葉というのは怖いものだと実感しました。特に我々が常識だと思っているものが違うと相手方に主張されると、これに反論するのはなかなか難しいものです。

このことは技術的な用語だけでなく、法律用語についても同じことが言えます。以前ある通訳の人から、『欧米のライセンス担当者は交渉の途中で使っている用語を最後の詰めの段階で意味は殆ど同じだがこちらの義務が増えるような用語に敢えて変えてくることもある。殆どの日本人は同じような意味だからその場でYesと言ってしまうから注意が必要です。特に、米国でMBAを取ったあの役員が一番危ないです！』と言われたことを思い出しました。

そのようなことをつらつら考えている内にサザンオールスターズのコンサートも終わりに近づきました。ストレスも解消し良い新年を迎えられそうなコンサートでした。

# LES JAPAN NEWS

June 2015 Vol.56 No.2

## トピックスニュース

1. 国際会議報告等のLESJウェブ掲載のご案内

## 2. 論文

- 警告書送付やプレスリリースが不正競争防止法2条1項14号に該当する場合
- 南アフリカにおけるIK(伝統的知識)と知的財産法の改正

LES JAPAN NEWS  
VOL. 56 No. 2, (2015)

目 次

コラム

「アナログとデジタル」 ..... 鶴原 稔也 ..... 1

1. 論 文

(1) 警告書送付やプレスリリースが不正競争防止法2条1項14号に該当する場合 ..... 藤田 知美 ..... 3  
 (2) 南アフリカにおける I K (伝統的知識) と知的財産法の改正 ..... 山名 美加 ..... 13

2. 各ワーキンググループ、グループ研究会の活動報告

① 米国問題WG ..... 波々伯部 自克 ..... 24  
 ② 判例研究WG (関東) ..... 菊間 忠之 ..... 28  
 ③ 企業法務・知財マネジメントWG ..... 小林 和弘 ..... 31  
 ④ ICTビジネスWG ..... 野口 知子 ..... 32  
 ⑤ ライセンスと経営WG ..... 青木 高 ..... 36  
 ⑥ グループ研究会 (関東) ..... 岩瀬 吉和 ..... 37

3. 月例研究会報告

(1) 月例研究会 (関東)

• 2015年4月 ..... 鈴木 崇 ..... 38

「Patent subject matter eligibility」

出席者：[AIPLA側] Israel会長以下約20名

[LES Japan側] 中富会長以下約35名

(2) 月例研究会 (関西)

• 2015年3月 ..... 伊藤 晃 ..... 39

「交渉による紛争解決と調停/仲裁 (ADR) の活用」

～訴訟を止めて和解・ADRを～

講 師：廣田 尚久氏 (弁護士 廣田尚久紛争解決センター長)

• 2015年4月 ..... 加藤 正彦 ..... 41

「人生いろいろ」

講 師：中富 一郎氏 (ナノキャリア株式会社 代表取締役社長 日本ライセンス協会会長)

4. 会員異動 (2月～4月理事会承認分) ..... 事務局 ..... 44