

# 「意味」のイノベーションと知的財産(1)

東京理科大学専門職大学院イノベーション研究科教授  
鈴木 公明

## 1. 画像診断技術のイノベーション

1970年代にCTが、また1980年代にMRIが開発され、画像診断装置が医療現場で用いられるようになった。このような装置のユーザーは、放射線科の医師または技師であり、ユーザーのニーズは専ら画質の向上、検査時間の短縮またはコストの低減に集中していた。

画像診断機器メーカー（GE、東芝、シーメンス、フィリップスなど）は、このようなニーズに対応するために、技術開発の方向性を高性能化に定め、より短時間で、より多くのデータを測定できる、より高機能の製品を開発してきた。このような技術開発の成果として、2002年までの10年間で、X線管が一回転する間に撮影できるCTスキャンの画像数が16倍（16枚から256枚）に増大し、回転速度自体もさらに早くなった（0.5秒/回から0.27秒/回）。

つまり、従来この分野では、「技術の置きかえ」のために多大な努力を払ってきたということが出来る（図1）。

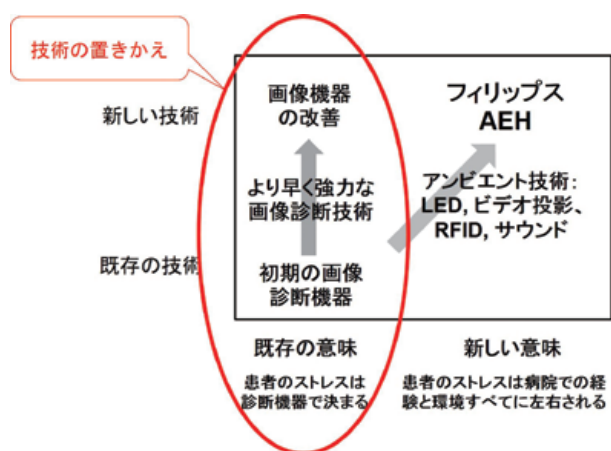


図1 画像診断装置の「技術の置きかえ」

出典：ロベルト・ベルガンティ「突破するデザイン」日経BP, p98  
の図に基づき筆者作成

## 2. 技術の置きかえと特許

このような「技術の置きかえ」を知的財産権で保護する場合、特許制度は非常に適したシステムを有している。なぜなら、特許明細書の一般的な構成である、同じ分野の従来技術の問題点を指摘した上で、改善の方向性を技術的課題として示し、具体的な問題解決策・課題達成策を実施例として提示したうえで、抽象的な権利請求範囲として問題解決・課題達成に必要な不可欠な構成を規定するという流れは、もともとこのような技術開発の意義を分かりやすく表現できるように洗練されてきた結果の産物であるからである。

## 3. AEHにおける「意味」のイノベーション

一方、フィリップスのAEHは、製品の性能競争による差別化を続けることに限界を感じた経営陣が、新しい方向性を探求する中で見出された。

CTスキャンの検査を受ける患者は、慣れない狭い空間で、装置の動作音が聞こえてくる中、不安感により多くの場合に体を動かしてしまう。撮影中に体を動かすと撮影画像が不鮮明になり、正確な検査・診断に支障が出てしまう。特に患者が子供の場合、泣き出し、逃げようとするのを避けるため、鎮静剤を注射することとなる。

このような対応は、検査時の患者の苦痛を増し、余分な医療的措置に伴うリスク、手順が増えて検査時間が増えるリスクの原因となっていた。

フィリップスAEHは、患者の側に立って上述の諸問題を見直し、リラックスして検査を受けられる環境を提供するために、LEDディスプレイ、アニメ・映像の映写、RFIDとそのセンサー、音響効果システムなどを駆使した包括的な対応策である。

例えば、患者が子供の場合には、検査室に入る前に好きなテーマ（「森」、「海」など）を選ばせて、その情報が記録されたRFIDを身に付けさせる。RFIDが取り付けられた人形を持たせてもよい。

患者である子供が検査室に入ったことをセンサーが検知すると、そのテーマに応じたアニメが自動的に投映されると共に、照明とオーディオが連動して作動するように制御されている。

看護師は、このシステムを利用して、検査中に息を止め、動かずにいるよう子供たちに教えることができる。海のキャラクターに感情移入させ、海に潜って海底の宝物を取れるまで、一緒に息を止めるよう誘導するのだ。検査中に同じ映像を見せることで、子供たちは楽しみながら息を止めていることができる。

また、待合室にはおもちゃのCTスキャン(子猫スキャナー)が設置されており、子供たちはぬいぐるみの子猫を使ってCTスキャンごっこをすることで、検査の疑似体験をし、その手順を自然に覚えるため、次に何が起きるのかという恐怖心の緩和に役立つ。

これらの工夫により、AEHの利用は病院における患者の快適性を高め、CTスキャンの所要時間を15~20%短縮し、3歳未満の患者に鎮静剤を投与する比率を30~40%減少させ、検査による被爆量を25~50%削減することができた。

この開発を担当したフィリップス・デザインの当時のCEOであったステファノ・マルツァーノは、「考え方の根幹は、私たちの技術を市場に押し付けるのではなく、人々がどのようにものごとに意味を与えることができるのか、ということから出発した」と述べている(ベルガンティ(2012))。

#### 4. 意味のイノベーションと特許

フィリップスAEHのような技術のひらめきを伴うイノベーションが「意味」のイノベーションと呼ばれる。意味のイノベーションのうち技術的側面は、技術の置きかえの場合と同様に、既存の特許制度の枠組みより表現することができるが、それらを実現するための技術の多くは、既知の技術の利用に過ぎないとして特許性を否定されることになるだろう。また、「リラックスできる雰囲気」「安心感」「息を止めてじっとしていることの教え方」などの新しい「経験」を患者に提供するための技術的でない特徴(図2)の保護は、特許制度になじまない。

(つづく)

#### 〈参考文献〉

ロベルト・ベルガンティ「ひらめきは組織的に生み出せる」Diamond Harvard Business Review, August 2012, p90-101.  
Roberto Verganti, 2017, "Overcrowded", MIT Press (八重樫文ほか訳, 2017, 「突破するデザイン」日経BP社)

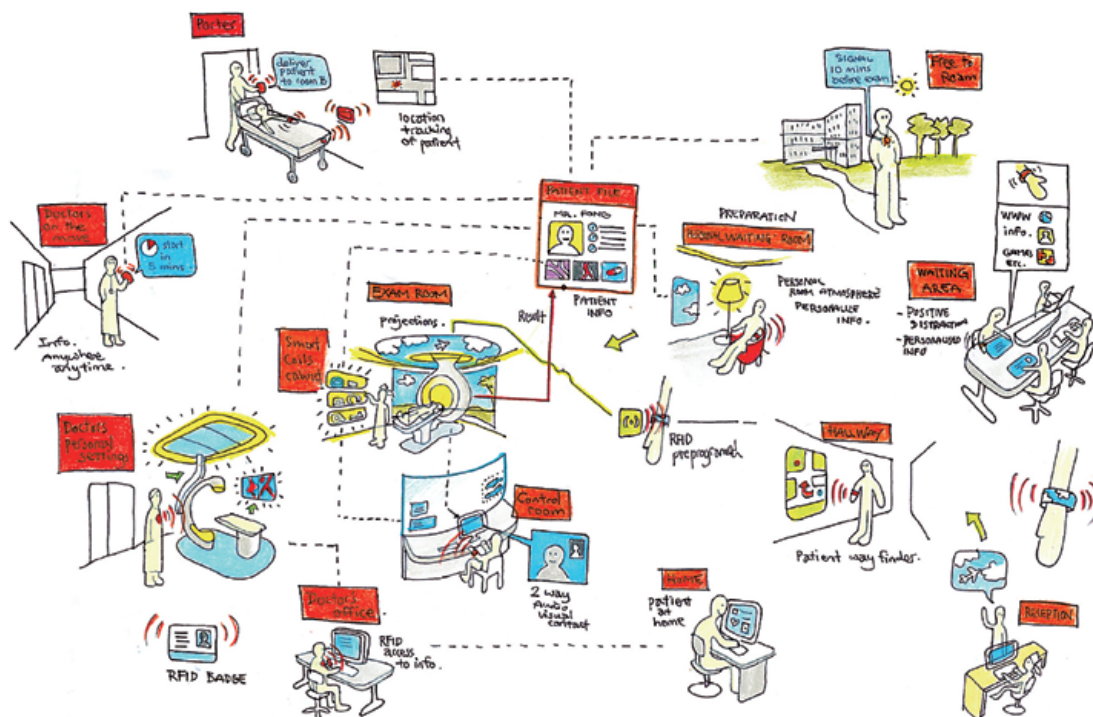


図2 AEHにおける経験シナリオ開発のためのデザインスケッチ

出典：フィリップスデザインウェブサイト <https://www.90yearsofdesign.philips.com/article/65>