

# 特許 & 技術レポート

河 合同特許法律事務所/SEOUL TECHNO R&C CO., LTD.

2019-08

ハイライト：

特許審査官の増員で疎通型審査大きく拡大	1
特許法院2019. 4. 25. 宣告2018HE06269 の判決[拒絶決定（特）]	2
「どこで欲を出すべきか」、東国製薬「マデカソル」の商標権紛争で勝つ	4
AI技術で倒れないクレーン作る…関連の特許出願が急増	5
外国人の国内商標出願増加... 携帯電話など生活に密着した商品中心	6
国内研究陣、世界初の「三進法半導体」を実現	6



## IP制度

### 特許審査官の増員で疎通型審査 大きく拡大

特許庁によると、政府の行政改革の一環として、審査官が出願人に直接会って、審査結果を説明し、特許内容に関する補正案の相談を行う現場疎通型審査（深層面談）の利用率が、2015年367件から昨年2,501件に大幅に増加していることが分かった。

現場疎通型審査は3種に分けられ、予備審査は特許の本審査前に事前審査の結果を説明する制度、補正案レビューは審査官が通知した拒絶理由をもとに補正案の相談を行う制度、また、再審査面談は、すでに拒絶決定した特許を再審査する再審査請求の前に補正案の相談を行う制度である。

このような現場疎通型審査は、優先審査が決まった高難度の技術分野の出願発明を対象とする予備審査を除き、別途の条件制限がない。審査官の立場では、出願人との積極的なコミュニケーションを通じて正確な審査が可能となり、出願人は、審査官との面談を通じて適正な特許権利を迅速に確保することができるというメリットがある。

\*優先審査決定の際、対象出願に予備審査申請の案内文を添付して発送

実際に予備審査を活用すれば、出願人は審査官との面談後に補正を行い、特許権利を平均4ヶ月で迅速に確保することができる。

特許庁は、出願人の強い特許創出を支える現場疎通型審査をさらに拡大するために、特許審査官の増員を持続的に推進している。このような努力として2018年に特許審査官16名を増員したのに続き、今年は4.5級の特許チーム長10名を含む計56名の特許審査官を確保した。

今年の審査人員の増員を通じて、特許1件当たりの審査に必要な「審査投入時間」は12.5時間に増え、出願人とのコミュニケーションによる現場疎通型審査を拡大できる基盤が整えられた。

\*審査投入時間（時間）：2017年11.9→2018年12.3→2019年12.5

特許庁の特許審査企画課長は、「審査人員の増員を通じて、特許審査結果に対して出願人が審判を請求する割合が低くなるなど、特許審査の品質が向上する結果となっている」とし、「韓国企業の中核技術を保護し、革新的な成長をサポートできるよう、迅速且つ正確な特許審査を提供するために努力していく」と述べた。

\*特許拒絶決定不服審判請求率（%）：2016年8.1→2018年6.4→2019年5月5.5



## 特許判例

### 特許法院2019. 4. 25. 宣告2018HE06269 の判決[拒絶決定（特）]

#### 【事件の概要と判示要旨】

本事件の蒸発のための装置に用いるカートリッジに関する請求項1の発明は、包装紙(wrapper)の一面に形成され、喫煙可能な湿潤物質の加熱により生成された蒸気が排出される機能をする「穿孔部」、及び、上記穿孔部から喫煙可能な湿潤物質内に延びる「通気井戸(aeration well)」(差異点1)、微細なタバコの粒子サイズの範囲を「直径3mm未満」に限定(差異点2)、カートリッジが、穿孔部が形成された一面以外の全ての面で囲まれる点(差異点3)で先行発明1と差がある。先行発明2の非穿孔部及びこれにより形成される孔は、液状の香味生成媒体を第1吐出手段で排出または移動させる通路に該当するので、請求項1の発明の穿孔部及び通気井戸と非常に異なる機能を有しており、従って、通常の技術者が差異点1を克服するための根拠とならない。

一方、拒絶決定不服審判請求の棄却審決の取消訴訟手続きで特許庁長は、審査又は審判の段階で意見提出の機会を付与しなかった新たな拒絶理由を主張する

ことはできないと見るべきである。ただし、拒絶決定不服審判請求の棄却審決の取消訴訟手続きにおいて特許庁長が初めて主張する事由であっても、審査又は審判の段階で意見提出の機会を付与した拒絶理由と主な趣旨が符合して、既に通知された拒絶理由の補足に過ぎないものであれば、これを審決の当否を判断する根拠とすることができる。特に、既に通知された拒絶理由が比較対象発明により出願発明の進歩性が否定されるという趣旨である場合、上記比較対象発明を補い、特許出願当時、その技術分野で広く知られていた周知慣用技術の存在を証明するための資料は、新たな公知技術に関するものに該当しないので、審決取消訴訟で法院がこれを進歩性を否定する判断の根拠として採択したとしても、既に通知された拒絶理由と主な趣旨が符合しない新たな拒絶理由を判決の基礎にしたといえない。

被告(特許庁長)が提出した証拠の各記載によれば、蒸気発生媒体の内部に形成された各種形態の孔が、出願発明の出願前に複数の米国登録特許公報に開示されている事実を認めることができる。しかし、上記のような事実だけでは、提出された証拠資料の各開示の構成が、本事件第1項の発明の上記差異点1を形成する請求項1の発明の構成要素3、5、及び7の構成全体と同じであること、さらに提出された証拠資料に開示された構成が請求項1の発明の出願当時、通常の技術者にとって周知慣用の技術であったことを認めるには不十分である。従って、被告(特許庁長)が提出した上記証拠方法などは、本事件審決の当否を判断する根拠として採択できない。

その場合、請求項1の発明の上記差異点1は、先行発明1、2の結合を通じて容易に克服することができず、従って、請求項1の発明は、差異点2、3の克服可否とは関係なくその進歩性が否定されない。

## 紛争

### SKネットワークス「給油機訴訟」 損害賠償訴訟敗訴…

#### GSカルテックス、エスオイルも射程圏

「セルフガソリンスタンドで支払われたカード代金、数百億ウォンの行方がかかった「給油機訴訟」1審

の結果が出された。セルフ給油機におけるカード決済方式の特許を有するVAN（クレジットカード付加価値通信網）業者である（株）スマートロは、全国でガソリンスタンドを運営するSKネットワークスを相手に、特許侵害による損害を賠償することを求める訴訟を起こして勝訴した。

法院では、ガソリンスタンド側の特許侵害事実をそのまま認めたため、業界では緊張感が高まっている。GSカルテックスとエスオイルなどもセルフガソリンスタンドのカード決済でスマートロの特許を使用しているとのことだ。

法曹界によると、ソウル中央地方法院第61民事部は、2016年にスマートロがSKネットワークスを相手に起こした損害賠償訴訟で、最近、「SKネットワークスはスマートロに1億2500万ウォンを支給せよ」と、原告の一部勝訴判決を下した。

#### ◇スマートロ「セルフガソリンスタンドの特許侵害」 Vs. SKネットワーク「特許無効」

判決の基礎事実をまとめると、スマートロは1998年に「販売管理システムにおけるカード決済方法」に関する特許を国内出願した。同特許は、給油機の代金を顧客がカードで決済する場合、△顧客またはガソリンスタンドが先に設けた仮想取引額をカード会社に予め承認するよう要請、△承認に基づき物品取引、△最終取引額の再承認の要請及び先承認の取消し要請、という内容で構成された特許である。

これまで、SKネットワークスは、ガソリンスタンドで顧客がセルフ給油機にカードを入れて支払う場合、△セルフ給油機からクレジットカードと給油要請額情報がクレジットカード会社に送信され、△カードの承認サインが出されたら給油販売を許可して給油を開始し、△給油が終わると、セルフ給油機から送信された実際の給油額の情報と、予め承認されたクレジットカード情報が共にクレジットカード会社に送信され、△給油前になされた給油要求額の承認が取り消される、形であった。これはスマートロの特許と類似している。

スマートロは、「SKネットワークスが、セルフガソリンスタンドでクレジットカードの決済をする方法は、スマートロの構成要素を全て含んでいるので、スマートロの特許権を直接侵害するもの」とし、「特許権を侵害して、2006年から2012年まで約276億ウォンの損害を被った。スマートロが被った損害の一部である52億

ウォンを先ず賠償せよ」との内容で、2016年にSKネットワークスを相手に訴訟を起こした。

スマートロは、「SKネットワークスがスマートロの特許を用いる方法を使用しなかった場合、『セルフガソリンスタンド』というビジネスモデル自体が実現不可能であり、少なくともセルフガソリンスタンドの営業を展開することができなかった」と主張した。

SKネットワークスは、これに対して、「スマートロの特許は新規性と進歩性が否定され、デビットカードの先承認取消しなどについては記載がなく特許法違反であるため、スマートロの請求は権利濫用に該当する」として対抗してきた。SKネットワークスは、「仮に、特許権侵害による損害賠償訴訟が認められるとしても、3年の消滅時効が適用され、2016年8月10日の訴訟提起前に当たる2013年8月以前の損害賠償責任は、消滅している」という主張をした。

#### ◇法院「SKが特許侵害... 損害賠償責任あり」

1審の法院では、SKの特許侵害事実をそのまま認めた。

法院は、「スマートロの発明は、記載不備の無効事由とみるのは難しく、先行発明によって新規性及び進歩性も否定されないため、SKネットワークスの権利濫用の主張は理由がない」と判断した。法院は、「特許発明に無効事由が存在しないという内容の判決が2016年3月に確定された点などを勘案すると、スマートロが損害発生の実事との因果関係を現実的かつ具体的に知っていたと断定するのは難しい」とし、SKネットワークスの消滅時効の主張も認めなかった。

裁判部はさらに、「SKネットワークスの支払い方法が、スマートロの特許発明の全ての構成要素と有機的結合関係を含んでいる事実は、当事者間に争いがなかったため、SKネットワークスはスマートロの特許権を侵害している」とし、「特許権侵害者は、その侵害行為に過失があると推定され、SKネットワークスは、スマートロの損害を賠償する責任がある」と見た。

#### ◇276億の損害を主張したが、わずか1億ウォン余りを認定... 法院が職権で算定

決定的な判断は損害額の算定で出された。法院は、原告の主張よりも損害額を大きく下げた。

現行特許法第128条第5項は、特許発明の実施により

通常受けることのできる額を特許権者が被った損害額として推定するよう規定している。スマートロは該当条項に基づき、「2006年9月から2017年7月までカードにより生じたSKネットワークスの石油類の売上高は8382億ウォンであり、類似分野であるソフトウェア分野での通常実施料率は3.3%であるため、被告は原告に276億ウォンを支払う義務がある」と主張した。

しかし、法院は、スマートロの損害額を第128条第5項の規定により算定するのは難しいと判断した。SKネットワークスの特許侵害によりスマートロが損害を被ったことは認められるが、損害額を証明することが極めて困難な場合（特許法第128条第7項）に該当し、法院が直接損害額を算定するしかないというものだ。

法院は、「GSカルテックス（株）、エスオイル（株）など国内の石油類販売会社が、スマートロの特許発明と同一の方法を用いてセルフガソリンスタンドを運営しているが、スマートロはGSカルテックスなどに対して2003年頃から、特許発明の『先承認、再承認、先承認取消し』のためのVANサービスを提供してきたにも関わらず、現在まで石油類販売会社に侵害差止めを要求したり、実施料の支払いを受けておらず、石油類販売会社は事実上、スマートロの特許を無償で使用していると見られる」と指摘した。

法院は、「スマートロはGSグループに属していたが、GSグループから離れた後も実施料を別途請求していない点や、2003年からVANサービスを提供しながら石油類販売会社の特許侵害事実を知っていたにも関わらず実施料を請求しておらず、損害賠償債権の相当部分が消滅した可能性が高い点を考慮すると、スマートロは事実上、特許権侵害を放棄、または放置したと変わらない」とみた。

法院は、「従って、本事件は、SKネットワークスの特許侵害によりスマートロが損害を被ったことは認めるが、損害額を証明することが極めて困難な場合（特許法第128条第7項）に該当し、法院が直接損害額を算定するしかない」として、スマートロが被った損害額は1億2500万ウォンであると判断した。

法院はまた、「スマートロの特許発明の出願前にも、セルフガソリンスタンドを利用した石油類の販売がなされており、スマートロの特許の技術的課題を解決するための代替技術が存在したことなどに照らし、スマートロの特許を使用しなかった場合、SKネットワー

クスは、スマートロの特許出願前に存在していた代替技術を採用した可能性が高い」と説明した。法院はまた、訴訟費用の95%は原告が負担するよう判示した。

これに対して、スマートロ側は、「セルフガソリンスタンド側の特許侵害事実を認めながらも、原告側の損害額を法院が職権で算定したことは誤りだ」として直ちに控訴した。但し、GSカルテックス、エスオイルなどに追加の訴訟を提起するかについては明らかでない。

## 「どこで欲を出すべきか」、東国製薬「マデカソル」の商標権紛争で勝つ

国内企業が東国製薬の傷治療剤「マデカソル」の商標権に関する審判を提起したが、敗訴したことが分かった。製品の持つイメージなどの特定性が大きかったためとみられる。

特許審判院は、Able C&Cが請求した「マデカソル」、「MADECASSOL」など2件の商標権無効審判で「棄却」審決を下した。

Able C&Cの名は馴染みが薄いですが、韓国では「MISSHA」をはじめ「オピュ」、「SWISS PURE」、香水ブランド「オーデラブ」などでよく知られている会社だ。

東国製薬所有の商標権である「マデカソル」は、1970年にフランスのラロッシュナバロン社（現・ロシュ社）から取り寄せた傷治療剤のブランド名であり、当該医薬品の主成分である「センテラアジアティカ」が自生する島、マダガスカル島内にある地名である。

Able C&Cは、2017年12月にマデカソルの商標権の一部について不使用取消審判を提起した。

通常、企業は一つの製品を発売して商標権を出願する場合、多様な範疇の全ての製品を指定する。例えば薬\*製薬という会社が「薬\*軟質カプセル」という名称の特許登録した場合、医薬品の分類に入らない衛生用品、医療機器など関連性の高いものはもちろん、特定サービスに関する分類全てに対して申請する。他社が同じ名称で全く別形態の製品を出したり営業を行った場合、イメージにダメージを受けるなどの被害の可能性があるからだ。

ところが、これら商標のうち実際に生産あるいは使用しない期間が3年以上続いた場合、商標権を無効化する審判を提起することがある。当該商標と類似の、また

は同一商標による営業を行いたい場合がそれである。

この場合、特許が無効化されると、当該分類内の特許を先に出願して、既存の企業の商標権を出願できるようになる。

東国製薬の商標紛争は、今回が初めてではない。同社は、先にAble C&Cのブランドである「オピュマデカソサイドアンプル」の製品広告などに「マデカ」という商標を無断で使用することが商標法、不正競争防止及び営業秘密保護に関する法律違反に該当するので、これを使用しないようにと、ソウル中央地方法院に請求している。

同社では、既に2015年3月に「マデカクリーム」、「マデカ」などの商標権を登録している。また、今回の紛争の対象である「マデカソル」などの名称は、2007年2月に既に商標登録を終えている。

医薬品、特に一般医薬品の場合、化粧品をはじめとする生活用品など、産業界で使用を欲する名称が多い部に属する。薬という特性から信頼感を与えると共に、宣伝広告の割合が高いために、商標名に対する価値が高いケースが多い。

特にマデカの場合、最近、センテラアジアティカ成分が注目されており、化粧品業界などで関心が高まっているとのこと。

ただし、今回の審決は、実際に東国製薬が現在まで「マデカソル」という医薬品を発売してきた点、40年に亘るイメージ構築による「代表性」が認められたものとみられる。

一方、今回の審決とは別に、現在「マデカ」に対する訴訟は続いており、今後の関心を集めている。

## 出願動向

たたくで開く「フォルダブルフォン」  
市場をつかめ…PIフィルムの  
特許出願が急増

サムスン電子やLG電子、アップルなどのグローバル企業がフォルダブルスマートフォン技術の開発に注力する中、次世代ディスプレイ素材で「曲がるガラス」といわれる「ポリイミド (PI) フィルム」市場への関心も

高まっている。

フォルダブルフォンは、折りたたみ式ディスプレイを搭載したスマートフォンだ。市場調査会社であるストラテジー・アナリティクスによると、フォルダブルフォンの需要は、今年の320万台から2022年には5010万台までが見込まれている。

特許庁によると、PIフィルム関連分野における最近5年間の特許出願は、着実に増えている。2014年の60件から、最近2年間 (2017~2018) には年平均約37%増加している。特に、2018年は150件まで急増した。

出願件数だけが増えた訳ではない。技術の急速な変化に伴い、特許権の早期確保のために優先審査申請の割合も増加傾向にある。

出願人の類型を見ると、韓国企業の出願が全体の60.9%で最も高い。続いて、日本企業による出願が25.3%を占めている。

適応対象別に見ると、ディスプレイカバーウィンドウの用途が116件 (24.9%)、薄膜フィルムトランジスタ (TFT) 基板・ベースフィルムの用途が276件 (59.2%) で大半を占めている。

カバーウィンドウの場合、フォルダブルフォンの開発と合わせて、2016年以降の出願は4倍以上増えた。これは、国内外の主要企業が、市場の主導権をつかむために主要特許の確保に必死になっているためであり、この傾向は今後も続くものと、特許庁では展望している。

特許庁の精密化学審査課長は、「フォルダブル、ローラブル、ストレッチャブルなどにより急速に進化する次世代ディスプレイ市場の流れを考慮すると、ポリイミドフィルムの需要は持続的に増加するとみられる」としながら、「市場優位性を先に獲得するため、企業間の競争は一層激しくなることが予想され、素材分野の中核特許の先制的な確保が大変重要だ」と強調した。

AI技術で倒れないクレーン作る…  
関連の特許出願が急増

最近、人工知能 (AI) 技術を利用したクレーンに関する特許出願が急増している。

特許庁によると、建設・産業現場の安全への関心が高まり、クレーンの安全に関する出願のうち、人工知能を

適用した出願が昨年27件あり、4年前の2014年12件に比べ倍以上に大幅に増加した。

クレーンは、倉庫、工場、港湾、建設現場などで重量物を運搬するために使用される代表的な機械装置であり、高い所から重量物を運搬する装置の特性上、事故が発生した場合には重大災害となるリスクが高い。

これより、クレーンの安全基準を強化する「建設機械管理法」が改正され、今年3月から施行されている。

最近、建設や造船業の景気後退とあいまってクレーン分野全体の出願は多少減少ぎみだが、安全関連の出願の場合、2014年以降、毎年35件以上が地道に出願されている。ゆえに、今後、クレーンの安全に関する出願も増え続けることが予想される。

過去5年間、クレーンの安全関連の出願動向を見ると、装備の誤作動防止等、一般的な安全に関する出願が全体の55.9%（104件）と最も高い割合を占めている。また、クレーンの転倒を予測し防止する技術が23.1%（43件）、クレーンとその周辺の作業員や障害物との衝突を防止する技術が21.0%（39件）などその後が続いている。

人工知能技術が適用された安全関連の出願の場合、着実に増えて安全関連出願全体の49%（91件）となっている。特に、重大災害に直接関係するクレーンの転倒及び衝突防止技術に人工知能が適用された出願が、全体の51.7%（47件）を占めている。

過去5年間の出願人別動向を見ると、中小企業が404件で37.1%を占め、大企業35.1%（382件）、個人23.4%（255件）、大学、研究所などその他4.4%（48件）の順となっている。これは、零細なクレーン産業の特性がそのまま反映されたものと解釈される。

大企業の出願割合は、2014年の48%から昨年21%に急減している。これは、この間の造船業の景気低迷が影響を及ぼしたものと分析される。

特許庁の次世代輸送審査課長は、「適用分野が急速に拡大している人工知能市場において、クレーンの安全に関する知的財産権の確保は、競争で優位を占めることができる重要な手段」とし、「継続した技術開発と、これを早期に権利化することが何よりも重要だ」とアドバイスした。

## 外国人の国内商標出願増加... 携帯電話 など生活に密着した商品中心

商標分野の先進5ヶ国（韓国・米国・ヨーロッパ・日本・中国）であるTM5国を中心に外国人の韓国商標出願が持続的に増加している。

特許庁によると、過去10年間、外国人が韓国に出願した商標は223,779件で、同期間の韓国全体の商標出願1,517,626件の14.7%に相当する占有率を占めていることが分かり、出願数は2010年の18,270件から2018年には29,795件と大きく増加した。

韓国に商標を出願した159カ国のうち、TM5国を含む上位10カ国が187,093件出願しており、全体（223,779件）の83.6%と圧倒的な占有率を占めている。

そのうち、米国が57,810件で最も多く出願しており、続いて日本33,847件、中国30,908件、ドイツ16,453件の順となっている。

外国人が多く出願した主な品目は、携帯電話などの生活に密着した商品だ。

外国人の多出願上位10品目は、携帯電話などの電子機械器具、及び衣類、化粧品、医薬品など、主に生活と密着した商品であり、合わせて120,841件出願している。

これは全体（223,779件）の54%に達するもので、これらのアイテムに集中している理由は、生活と密着した商品は、商品トレンドの変化が速いなどの特性から、新製品の開発や発売が多かったためと分析される。

特許庁の商標デザイン審査局長は、「外国人の韓国への商標出願が増加したことは、韓国市場に対する肯定的な見方と、グローバル市場におけるブランドの成功可否を計れる主要舞台になったという意味にとることができる」とし、「また、我が国の経済規模が拡大するに伴い、この傾向は今後も続くだろう」と予想した。

## 最新技術

国内研究陣、世界初の  
「三進法半導体」を実現

サムスン電子の支援を受けている国内の研究チームが、電力消費量を削減し、サイズも縮小できる三進法半導体の新技術を世界に先駆けて実現した。

2019年7月17日、サムスン電子によると、蔚山科学技術院 (UNIST) 電気電子コンピュータ工学部のキム・ギョンロク教授の研究チームは、超低消費電力の「三進法金属 - 酸化膜 - 半導体 (Ternary Metal-Oxide-Semiconductor)」を世界で初めて大面積シリコンウエハに実装することに成功したと発表した。同研究結果は7月15日、学術誌「ネイチャー・エレクトロニクス (Nature Electronics)」に発表された。

キム教授の研究チームが開発した三進法半導体は、現在使われている二進法とは異なり0、1、2の値で情報を処理する。三進法半導体は、処理すべき情報量が減って計算速度が速く、それに伴い消費電力も少なく、半導体チップの小型化においても強みがあるというのがサムスン電子側の説明だ。たとえば、半導体で数字の128を表現するには、二進法では、8つのビットが必要だが、三進法では、5つのトリットがあれば保存することができる。

現在、半導体素子の単位面積当たりの集積度を高め情報処理すると、素子の小型化に伴う量子力学的トンネル現象が大きくなって漏れ電流が増加する。これにより、消費電力が増加するという問題は大きい。

キム教授チームは、発想の転換により、消費電力急増の主な原因の一つである漏れ電流を三進法の実現に活用した。漏れ電流の量に応じて情報を三進法で処理す

るようにしたものだ。

サムスン電子は、キム教授チームの研究支援のために、ファウンドリ事業部のFABで微細工程による三進法半導体の実装を検証している。サムスン電子は、今回の研究を2017年9月にサムスン未来技術育成事業の指定テーマに選定して支援してきた。

サムスン電子側は、今回の研究により現在、産業界で広く活用されている既存の半導体工程で三進法半導体を実現し、商用化への期待感も高めたと説明した。

キム教授は「今回の研究結果は、既存の二進法半導体素子の工程技術を活用して低消費電力の三進法半導体素子と集積回路技術を実現しただけでなく、大面積を作製して三進法半導体の商用化の可能性まで示したことに、大きな意味がある」とし、「既存の二進法システム中心の半導体工程から、三進法システムによるメモリ・システム半導体の工程・素子・設計の全分野に亘って、未来の半導体のパラダイムシフトをリードしていく」と述べた。

さらに、「三進法半導体は、今後第4次産業革命の中核となるAI、自律走行、モノのインターネット、バイオチップ、ロボットなどの技術発展において、大きな波及効果があることが期待される」と付け加えた。

## 韓国における知的財産問題でお悩みですか 新しい選択、HA&HAにお任せ下さい。

(調査、特許・実用新案・デザイン・商標の出願及び登録、著作権、電子商取引、  
インターネット上の権利、コンピュータープログラム、侵害訴訟及び各種紛争)

### 河 合同特許法律事務所

ソウル市瑞草区Juheung 3-Gil 1 栄和B/D(盤浦洞)  
Tel : +82-2-548-1609  
Fax : +82-2-548-9555, 511-3405  
E-mail : haandha@haandha.co.kr  
Website : http://haandha.co.kr

### SEOUL TECHNO R&C CO., LTD.

ソウル市瑞草区Juheung 3-Gil 1 栄和B/D(盤浦洞)  
Tel : +82-2-3443-8434  
Fax : +82-2-3443-8436  
E-mail : st@stpat.co.kr