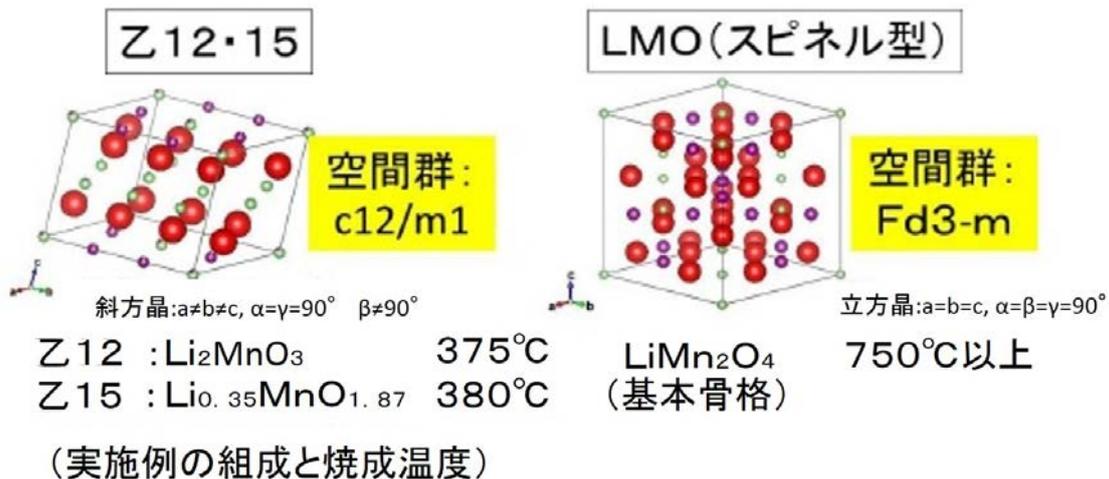


『知財高裁 スピネル型マンガン酸リチウムの製造方法に関する特許の侵害を否定』



米国においては、3M 対ソニー・パナソニックや、BASF 対 MAKITA・UMICORE 等のリチウムイオン電池関連の大型特許訴訟が起き、日本企業がターゲットになっている。一方で、我が国においては、電池関連の大型訴訟や外国企業による攻勢はまだ起きていない。しかし、電気自動車「EV」市場が予想以上に拡大し、電池メーカー・部材メーカーが世界中でリチウムイオン電池の設備投資を加速させている現状において、今後我が国においても、電池関連の大型特許訴訟が起きたり、外国企業に提訴される可能性がある。来るべき時に備え、日本企業同士で争われた事例ではあるが、リチウムイオン電池関連の最新の特許権侵害訴訟を紹介する。

事案の概要

三井金属鉱業株式会社（以下、「三井金属鉱業」という。）は、発明の名称を「スピネル型マンガン酸リチウムの製造方法」とする特許（特許番号第4274630号。以下、「本件特許」という。）の特許権者である。

本件特許の特許請求の範囲の請求項1の記載は、次のとおりである（以下、当該発明を「本件

発明1」という。）。

「電析した二酸化マンガンをナトリウム化合物もしくはカリウム化合物で中和し、pHを2以上とする共にナトリウムもしくはカリウムの含有量を0.12～2.20重量%とした電解二酸化マンガンに、リチウム原料と、上記マンガンの0.5～15モル%がアルミニウム、マグネシウム、カルシウム、チタン、バナジウム、クロム、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛から選ばれる少なくとも1種以上の元素で置換されるように当該元素を含む化合物とを加えて混合し、750°C以上の温度で焼成することを特徴とするスピネル型マンガン酸リチウムの製造方法。」

日揮触媒化成株式会社（以下、「日揮触媒化成」という。）は、平成22年1月1日から平成25年10月31日までの間に、スピネル型マンガン酸リチウムを合計3722トン製造・販売した。その単価は、1kg当たり1500円であり、上記期間の販売金額は合計55億8300万円である。日揮触媒化成は、第1審口頭弁論終結時においてもスピネル型マンガン酸リチウムを製造・販売している。

三井金属鉱業は、日揮触媒化成によるスピネル型マンガン酸リチウムの製造方法（以下、「日揮触媒化成方法」という。）は本件発明1の技術的範囲に属し、同発明に係る特許権を侵害するとして、日揮触媒化成に対し、①別紙目録1記載のスピネル型マンガン酸リチウムの製造方法（以下、「日揮触媒化成方法1」という。）の使用の差止め、②日揮触媒化成方法1により生産された別紙物件目録1記載のスピネル型マンガン酸リチウム（以下、「日揮触媒化成製品1」という。）の使用等の差止めおよび廃棄、ならびに③実施料相当額の損害賠償の一部請求として、1億8000万円の支払を求めた。

東京地判平成26年7月10日の判断

東京地裁（長谷川裁判長）は、日揮触媒化成が本件発明1の技術的範囲に属する日揮触媒化成方法1を実施しており、本件発明1に係る特許に特許無効審判により無効とされるべき理由はないとして、三井金属鉱業の上記①②の請求を認容し、③の請求につき1億1166万円の支払を求める限度で認容した。

東京地裁は、以下のように判示して、本件発明1は進歩性を有すると判断した。

本件発明と乙11発明（特開平11-7956号公報）は、本件発明が、電析した二酸化マンガンナトリウム化合物またはカリウム化合物で中和し、pHを2以上とするとともにナトリウムまたはカリウムの含有量を0.12~2.20重量%とした電解二酸化マンガンを用いるものであるのに対し、乙11発明には、中和条件やナトリウム含有量についての記載がない点で少なくとも相違する。

この点、乙12（特開平3-93163号公報）には、電池特性を向上させる上では電解二酸化マンガン中のナトリウム量はできるだけ低減することが望ましいとの知見が示されている（乙12）。そうすると、乙11発明に乙12を組み合わせ、本件発明を容易に想到し得たと認めることはできない。

また、乙15（特開平9-73902号公報）においてリチウムマンガン複合酸化物として用いるのが好ましいとされているのは、 Li_xMnO_y （ただし、 x および y は原子比で、 $0.05 \leq x \leq 0.35$ 、 $1.8 \leq y \leq 2.0$ を満たす。）であり、スピネル型とは認められない。また、乙15においては、上記原子比 x が0.35を超えると複合酸化物の構造が変化して2V~3.4V電圧での電池容量が低下するおそれがあるとの知見が示されていることに照らすと、乙15に記載されたナトリウム含有量をスピネル型マンガン酸リチウムに適用することが容易であるとみることは困難である。しかも、乙15の実施例における二酸化マンガン・リチウム混合物の焼成温度（380℃）は、本件発明のもの（750℃以上）と大きく異なっている。したがって、乙11発明に乙15を組み合わせ、本件発明を想到することが容易であるとは認められない。

さらに、乙18（特開平11-45702号公報）のスピネル型マンガン酸リチウムに含有されるナトリウム化合物等は、添加剤として用いられており、原料である電解二酸化マンガンのpHを整える中和剤としては用いられていない。そうすると、乙11発明に乙18を組み合わせても、本件発明が容易に想到されるとは認められない。

したがって、乙11を主引例とする進歩性欠如の主張は理由がない。

日揮触媒化成は、知財高裁に控訴した。

なお、日揮触媒化成は、平成24年12月25日、特許庁に本件特許の無効審判請求をしたが、平成25年7月18日、特許庁は請求不成立審決をした。しかし、平成26年7月9日、知財高裁（清水裁判長）は同審決を取り消すとの判決をし、同判決は確定した。三井金属鉱業は、差し戻された後の別件無効審判事件において、本件特許の明細書および特許請求の範囲を対象とする訂正請求を行った。訂正請求の内容は、請求項1の記載の最後に、「（結晶構造中にナトリウムもしくはカリウムを実質的に含むものを除く。）」との

文言を加えるものである。

知財高判平成28年3月30日の判断

知財高裁（清水裁判長）は、本件特許には進歩性欠如の無効理由があり、日揮触媒化成は訂正後の発明の技術的範囲に属する製造方法を使用しているとも認められないとして、原判決中日揮触媒化成敗訴部分を取り消し、三井金属鉱業の請求を棄却した。

（1）進歩性欠如

知財高裁は、以下のように判示して、本件発明1は進歩性を欠如すると判断した。

マンガンの溶出を抑制することによって高温保存性やサイクル特性を向上させるという周知の課題について、スピネル型マンガン酸リチウムの結晶構造中に、ナトリウムが取り込まれることによってマンガンの溶出を抑制することができる、という手段が知られており（乙18）、水酸化ナトリウムで中和した電解二酸化マンガンをリチウムマンガン複合酸化物の原料として用いた場合（乙15）に、含有ナトリウムがリチウムマンガン複合酸化物の結晶構造中に取り込まれることも、広く知られていた。

そうすると、乙11発明において、高温保存性やサイクル特性を向上させるという周知課題の解決のために、ナトリウムを取り込むという広く知られた手段を用い、その際、水酸化ナトリウムで中和することによってナトリウムを含有することが広く知られている電解二酸化マンガンを原料として利用すること（乙15）に着目し、これを原料として使用することで $\text{LiMn}_{1.85}\text{Li}_{0.1}\text{Al}_{0.05}\text{O}_4$ の結晶構造中にナトリウムを取り込み、マンガンの溶出を抑制することは、当業者が容易に想到することである。

また、電解二酸化マンガンのpHを2以上とし、ナトリウムの含有量を0.12～2.20重量%とすることは、適宜選択される最適条件であり、当業者が容易に想到することである。

三井金属鉱業は、乙18に記載されているのはナトリウムを中和剤ではなく添加剤として用いる等の点で本件発明1の製法と異なるものであると主張する。しかし、ナトリウムを添加剤として添加する場合と、電解二酸化マンガンの中和に用いる場合とで、焼成時のナトリウムの挙動に差異があることを示す技術常識が存在すると認めるに足りる証拠はない。

（2）日揮触媒化成が訂正後の発明の技術的範囲に属する製造方法を使用しているか

知財高裁は、以下のように判示して、日揮触媒化成は訂正後の発明の技術的範囲に属する製造方法を使用していると認められないと判断した。

三井金属鉱業は、日揮触媒化成の製造する製品が除くクレームに係る特定事項、すなわち「（結晶構造中にナトリウムを実質的に含むものを除く。）」を充足するとの主張に沿う証拠として、三井金属鉱業実験（3）の証明書を提出する。そして、同証明書には、「マックス製リチウムイオン電池」（型式：JP-L719A、購入日：2011年10月6日）（以下、「マックス電池」という。）から正極活物質のサンプルを採取し、これを水洗する前のNaについて元素分析を行った上、これを水洗した後のLi、Mn、AlおよびNaについてそれぞれ元素分析を行ったところ、含有率は、Liが3.78%、Mnが57.38%、Alが1.41%、水洗前のNaが0.17%、水洗後のNaが0.009%と算出されたこと、これから、リチウムとマンガンのモル比は、0.52となることなどが記載されている。

また、三井金属鉱業は、マックス電池に用いられているマンガン酸リチウムが日揮触媒化成作成のものであるとの主張に沿う証拠として、三井金属鉱業従業員作成の甲2報告書、三井金属鉱業実験（1）証明書および甲34報告書を提出する。

そして、甲2報告書には、国内のリチウムイオン二次電池用の正極活物質市場においてマン

ガン酸リチウムを販売している主な会社には、日揮触媒化成および三井金属鉱業以外に日本電工および戸田工業があるところ、これらのうち球形のマンガン酸リチウムを販売している会社が日揮触媒化成だけであること、マックス電池には球形のマンガン酸リチウムが使われているので、日揮触媒化成が製造販売したマンガン酸リチウムを用いて製造されていると思うこと、マックス電池は日揮触媒化成（製造販売）のマンガン酸リチウムを用いてGSユアサが製造販売したものと聞いていること、などの記載がある。

また、三井金属鉱業実験（1）証明書には、マックス電池の正極材を分析したところ、粒子形状が球形であり、スピネル構造のマンガン酸リチウムを含有することなどが確認されたとの記載がある。

さらに、甲34報告書には、①GSユアサ主体のリチウムエナジージャパン社が使用するマンガン酸リチウムは、GSユアサが当時採用していた日揮触媒化成の製品を使用することに決定した旨の業界情報や、2004年のGSユアサのニュースリリースで、マックスが電動工具のバッテリーとしてGSユアサのリチウムイオン電池「LM4」の採用を検討している旨の報告がされていること、日揮触媒化成が自らのホームページで紹介していたリチウムイオン二次電池正極材の名称は「LM-4」であり、GSユアサの資料にも「LM4」の名称のリチウムイオン電池を販売した旨の記載があることなどに照らして、マックス電池に使用されているマンガン酸リチウムは日揮触媒化成がGSユアサに販売したものであることは間違いのないと思うこと、②富士経済の調査報告書によると、日亜化学工業、大研化学工業、およびPOSCOのマンガン酸リチウムがマックス電池に使用されていたことはないと思うこと、などの記載がある。

しかるに、日揮触媒化成が、GSユアサに対して小型民生用リチウムイオン電池の材料としてマンガン酸リチウムを販売していることに争い

はないとしても、GSユアサによるマンガン酸リチウムの購入元が日揮触媒化成のみであるかどうかは定かではなく、また、三井金属鉱業が三井金属鉱業実験（1）証明書などに記載された分析のために入手したマックス電池として用いられているリチウムイオン電池が、GSユアサの製造販売したものであることを直接裏付ける証拠はない。

また、球形のマンガン酸リチウムを製造販売していたのが日揮触媒化成のみであったかどうかは、上記の証拠のみでは定かではない。粒子形状が球形のマンガン酸リチウムを製造するのが、日揮触媒化成のほか上記3社のみであるかどうかについての確たる立証がない以上、マックス電池に用いられていたとされる球形のマンガン酸リチウムが、日揮触媒化成製造のものであることが十分に立証されたとはいえない。

さらに、三井金属鉱業実験（3）によれば、正極活物質のサンプル中には微量ながらもナトリウムが残存している。そして、マンガン酸リチウムにおけるナトリウムの存在形態自体についての確たる立証がないことに照らしても、マンガン酸リチウムの結晶構造中にナトリウムが実質的に含まれていないと認めることは、困難である。

したがって、上記証拠によっては、日揮触媒化成によるスピネル型マンガン酸リチウムの製造方法が、除くクレームに係る特定事項を充足すると認めることはできない。

以上によれば、日揮触媒化成が訂正後の発明の技術的範囲に属する製造方法を使用していることが立証されたとはいえない。

Practical tips

東京地裁と知財高裁とで結論が分かれ、日揮触媒化成が逆転勝訴することができたのは、侵害訴訟を提起された後早期に無効審判請求を起し、特許庁で請求不成立審決が出た後も、知財高裁に出訴して取消判決を勝ち取り、その

後、特許権者たる三井金属鉱業を訂正請求に追い込むことができたことが大きい。特許侵害訴訟を提起された被告として、特許庁に無効審判請求を起こすべきか否か、起こす場合のタイミングについては、様々な考え方があがるが、早期の無効審判請求とそれに引き続く審決取消訴訟の提起が功を奏した好例であるといえよう。

進歩性の有無に関し、東京地裁と知財高裁では正反対の判断が下された。東京地裁は、乙18に含有されるナトリウム化合物等は、添加剤として用いられており、電解二酸化マンガンのpHを整える中和剤としては用いられていないことを重視したのに対し、知財高裁はこの点を重視しなかった。これは、ナトリウムを添加剤として添加する場合と、電解二酸化マンガンの中和に用いる場合とで、焼成時のナトリウムの挙動に差異があることを示す技術常識が存在すると認めるに足る証拠がない点を知財高裁が重視したことによるものと思われる。

三井金属鉱業は、日揮触媒化成の製造する製品が除くクレームに係る特定事項、すなわち「（結晶構造中にナトリウムを実質的に含むものを除く。）」を充足することの立証のために、実験証明書、従業員の報告書、調査報告書等を提出している。マックス電池に用いられるマンガン酸リチウムが日揮触媒化成の製品であることを直接立証する術がない場合に、市場において部材を販売する供給者が限られていること、用いられた部材が特徴的であること、製品名が同一であること等、多数の間接証拠により外堀を埋める戦略をとったものであるが、知財高裁は、これらでは立証不十分と判断した。本知財高裁の判断によると、間接証拠による立証はきわめて困難となり、三井金属鉱業としては、GSユアサやマックスの協力を得て、マック

ス電池に用いられているマンガン酸リチウムが日揮触媒化成作成のものであることを立証するほかないと思われる。今後、取引先または第三者から、自社製品に関する情報開示の協力を求められる可能性があることを想定し、対応策を事前にある程度決めておくことが望ましい。

執筆者紹介



弁護士 阿部 隆徳

阿部国際総合法律事務所

ABE & PARTNERS

〒540-0001

大阪府中央区城見1-3-7

松下IMPビル

TEL : 06-6949-1496

FAX : 06-6949-1487

E-mail : abe@abe-law.com

URL : <http://www.abe-law.com/>



本ニュースレターは、法的アドバイスまたはその他のアドバイスの提供を目的としたものではありません。

本ニュースレター記載の情報の著作権は当事務所に帰属します。本ニュースレターの一部または全部について無断で複写、複製、引用、転載、翻訳、貸与等を行なうことを禁止します。

本ニュースレターの配信または配信停止をご希望の場合には、お手数ですが、abe@abe-law.com までご連絡下さいますようお願い申し上げます。