

**電池・カーボンニュートラルに関する説明会 議事録（国内投資家・アナリスト向け）**

日 時	2021年9月7日(火) 17:00~18:00
形 式	オンライン説明会
弊社出席者	前田 CTO、岡田 CPO、近 CFO、海田 CN 先行開発センター長

**Q. 全固体電池の HEV への適用について、どのようなメリットがあるのか。例えば、バイポーラのニッケル水素と比較してどうかということや、システム出力がどの程度上がって、燃費がどの程度よくなるかなどについて教えてほしい。また、タイムラインについては、2020 年代前半を目標との理解でよいか。**

A. (前田 CTO)

<スライド P17> 今、開発している中で分かってきていることがいくつかある中に、全固体はイオンの動きが速いということがある。イオンの動きが速いということは、出力が出しやすいということになるため、今の断面ではハイブリッドに活用するというのが、性能的には一番近道なのではないかというのが一つ。ただ、これをクルマレベルでバイポーラニッケルと比較するところまでは至っていないため、バイポーラと比較して性能がどうかについては、現時点ではまだ明確にはお答えできるレベルにはない。これをうまく活用して、とにかくまず世の中に商品として出したい。新技術の最初は、投資規模もつくり込めない部分も出てくるため、例えば製造ラインも比較的こなれた形になっていく状態よりはどうしても高めにかかる。そういう意味でも、小さい電池から始める方がトータル的にもよいと考えている。また、会社としても HEV を開発し慣れていることもあり、HEV 用として実現していく方が、色々な意味で速い。新技術はなるべく世の中に出して、お客様にいろいろとご評価いただくことも含めて、成長していく部分もあるため、そういった意味でも HEV と考えている。

タイムラインは、もともと 2020 年代前半に全固体電池を何とか実用化していきたいと過去に申し上げてきた。今はそれをしっかりやりきれよう、全力でやっているという状況。

一方、決して楽観視しているわけではなく、スライド右側にあるように、開発をやっていけば当然難しさも分かってくる。この難しさが分かってくるということが非常に大事だと思っている。今は固体電解質が定まりきらず、使っているうちに隙間ができてくる。そういったところが、電池の寿命に対してまだまだ課題がある部分。解決の方向性としては、そうなりにくい材料を見つけていくしかない。これをいかに見つけられるかというところに、最終的な実用化できるかどうかがかかっているとご理解いただきたい。

**Q. 2030 年の収益性の目線について、2025 年頃までは今の延長線上だと聞いているが、仮にバッテリーコストを 50%削減できれば、2030 年に向けても今の延長線上の利益率の考え方をあてはめられるのか教えてほしい。**

A. (近 CFO)

電池のコストが 5 割下がれば、現在の収益性より非常に大きく改善するということは確かだが、まだまだそれに向けてのチャレンジは残っており、HEV や ICE と同じような収益性が出るというようなことを現段階ではまだ断言できる状況ではない。BEV になるとクルマのパワートレインが変わるということだけでなく、2020 年代後半に向けてはソフトウェアなども大きく変わってくるため、ソフトウェアの書き換え等による課金や様々なバリューチェーン含め、収益化をしていきたいという計画を考えている。

**Q. 台数・バッテリーの投資について、2030年の目線 200万台とのことだが、アメリカだけでもかなりの数量になってきそうだが、どのような地域割りを考えているのか解説してほしい。その上で、バッテリーの設備投資は 1兆円とのことだが、これは 1ライン 3GWh というような考え方でいいのか。また、例えば、10ラインはどこで誰がつくるか明確にしてほしい。**

A. (近 CFO)

200万台の割り振りについて、決算発表の際、200万台を基準とし、地域別に日本、北米、欧州、中国等で BEV と FCEV で何%程度を目指すかということを説明した。その際、日本 10%、北米 15%、欧州 40%、中国は 35 年を目掛けて 50%と説明した。そこから各地域、色々な規制の変化等があり、今見直している段階。電池のギガワットに関して、決算発表の際は 180GWh と説明したが、それが 200GWh を超えるというようなケースになっていても、それに対応していく。まだ台数についての具体的なアップデートはないものの、上振れを想定して準備をしていく。

A. (岡田 CPO)

電池ラインの容量については、電池の種類によっても異なるが、概ねご認識の通り。内製(グループ内生産含む)と外製の比率については、地域ごとも含めて、まだまだこれからだと思っている。ただ、電池だけではなくこれまでも、手の内化してきた技術・技能によって、クルマづくりに寄与した部分が大変大きいと思っている。今後もこの電池において、特にこの容量型の BEV 用電池についてもその役割を十分に果たすという意味では、ある一定の比率では開発から生産まで内製をしっかりやって、それと同時にパートナー企業や各地域の電池の量の拡大にも対応していきたいと考えている。

**Q. 電池コスト 50%削減とのことだが、これはいつ時点との比較か。また、ワットアワーあたりいくらなど、実額で示せるところがあれば教えてほしい。また、電池単体でのコスト低減 30%について、競合他社や競合バッテリーメーカーと比べて、違うアプローチを取っているというところがあれば、そこにフォーカスして説明してほしい。**

A. (岡田 CPO)

50%削減については、基本的には今度発表する TOYOTA bZ4X からの比較で狙っていきたいと思っている。単体ワットアワーなどの実額については、現状そういった形ではコストをはじいている状況ではないが、あくまで bZ4X との比較ということでやっていけたらと思っている。

競合と違うアプローチについて、アプローチという言葉は色々な意味を含んでいるが、車両と一体になってやっていくというアプローチの中で、それを電費だけではなく、電池に対してもというのは、比較的トヨタがやりやすいアプローチだと思っている。クルマと電池を両方やっているということが、電池そのものの原価低減にもつながっていく要素にもなるし、クルマのいわゆる走行抵抗を含めた電費値を下げることで、電池にも貢献できるというのは、トヨタの特徴的なアプローチの一つではないかと思っている。

車両開発の中では、少し 30 年に近いところ、20 年後半ということなので、長い目線でのアプローチも考えていきたいと思っている。今年の 3 月に産業技術総合研究所 FREA(福島再生可能エネルギー研究所)を訪問したが、カーボンニュートラルへの貢献を考えた時に、例えば FREA が今扱っている高効率ソーラーといったようなものをクルマに搭載するだけでも、ある割合の電費低減効果を持つ。技術的には色々なアプローチを試みていく。愚直なパワートレインの損失改善や車両の損失改善というのは、やはり利きしろが大きく、走っている間はいつでも利くので、これはこれでしっかりとやっていく。一方で、ソーラーは晴れた日と雨の日では効率が変わってくるが、それも平均化すればカーボンニュートラルには貢献するし、その分の燃料代がタダになるという意味では、お客様にとってすごくいいことなのではないのかなという気もしている。少し長い目線にはなるかもしれないが、こういった高効率対応の電池も、トヨタだけではなく FREA との協業のような形、もしくは関係する会社の方々と色々な手を組みながら、色々な手段で電費低減をやっていききたいと思っている。

**SQ. リチウム電池の技術の分野で、ニッケルレスなど、他社と違うアプローチを取っていることがあれば教えてほしい。**

SA. (海田センター長)

世界の資源の解析もしているが、普及において一番リスクになってくるのはコバルトだと考えている。ご承知のようにコバルトは NMC811 などが既にあり、コンゴの児童問題などにしっかり気をつけながらやれば、何とかクリアできると思っている。ただ、世界が再エネに対する電池の必要なリザーブというのをしっかり充てられるかどうかということを考えると、やはりリチウムなどもしっかり見ていかないといけないと思っている。そこは先程のメディア向け説明会で岡田からご説明したようなやり方でしっかり確保していくが、コストアフォーダブルということを考えると、ニッケル・コバルトは、できるだけ減らしたいと考えている。NMC811 といったやり方に加えて、ニッケル・コバルトをもっと画期的に減らすやり方も同時に考えている。そういった材料も考えて開発しているが、確実に安心・安全・信頼性というコンビネーションでできるというところをまだやっている最中。それも含めて、新電池三つのやり方で、今の材料開発、革新構造、全固体といったものに織り込んでいくと考えていただきたい。

**Q. ニッケル水素のバイポーラ型電池について、1Q 決算で BEV でも使う可能性を否定しないと伺った。今後、どういうことが解消されると可能性があるのか。説明いただいた新型のリチウムイオン電池が出るようなら、そんなに無理をしなくてもいいのか。個人的には、SOC についてニッケル水素バイポーラ型電池はどこまでいけるのか関心があり伺いたい。**

A. (海田センター長)

ニッケル水素電池のバイポーラについては、初代プリウスは円筒型のニッケルだったが、2 代目プリウスから 20 年近く使っており、いまだに号口の電池としてほとんどのスペックを活用している。

世の中では、リチウム電池は 2000 年以降、車載用、特に BEV をターゲットとして非常に注目されるようになり研究開発が進んでいったが、トヨタとしては、ニッケル水素はイオンの動きが非常に速いということもあり、バイポーラのようなシンプル且つ大きく出力を出せる構造ができるのではないかとということで研究してきた。

今回、豊田自動織機との共同開発により実現させていただき、新型アクアに搭載したというもの。これをもっと大型化して、BEV に使えるかという、使えないことはないと思うが、どちらかというリチウムイオン電池はもともと容量型で、エネルギーのキャパに電圧が高い分 BEV に向いており、ニッケル水素電池は出力型で HEV に向いている。

従って、重量的な観点でのエネルギー密度からすると、ニッケル水素はやはり HEV に使うのがいい。バイポーラ構造というコンセプトについては、様々な可能性を含めて、今検討しているということでご理解をいただければと思う。

**SQ. 今後、HEV 用のニッケル水素電池については、全てこのバイポーラ型に置き換わっていくと理解していいか。**

SA. (海田センター長)

様々な用途、クルマとのマッチング等があること、且つ、私どもが持っている PEVE や PPES の電池製造ラインを考えると、まだまだ 2000 年来使っている信頼性あるニッケル電池が数多くある。これを、これ以上増やすかどうかということについては、慎重にリソース・用途なりを考えていかないといけないと思っているが、ニッケル水素電池というか、HEV 用の電池については、バイポーラ型の優位性をしっかり考えて、今後対応していきたいと考えている。

**Q. 2030年以降の話になるかもしれないが、中国ではCATLのナトリウムイオン電池が非常に話題になっている。御社もぬかりなく研究開発されているかもしれないが、この電池のポテンシャルをどのように評価されているか。**

A. (海田センター長)

ナトリウム電池について、先程申し上げたような電圧というか、容量密度を考えると、やはりリチウムとナトリウムとでは、モビリティ用にはリチウムのほうがナトリウム電池と比べて良いと考えている。ただ、先ほどのご質問にもあったが、資源の面を考えるとナトリウムの方がより確保しやすく、再エネ用や定置用電源としてナトリウム電池の必要性は当然あると考えている。私共も研究開発はしており、特に着目点は負極の開発、また、ナトリウムの扱いについて工程上のリスクがあるため、対応をしっかりと考えながら、研究開発をしているとご認識いただきたい。

**Q. トヨタの電池の競争力、他社との違いについて確認したい。小ロットで積み重ねていくところや、長年の電池のノウハウ蓄積などが、差別化要因とのことだが、CATLやBYDなどのパートナー企業の役割はどうなるのか。パートナー企業で電池を生産する上で、トヨタのノウハウがどのように活かされ、他のOEMとどのように差別化できるのか、パートナー企業を使うメリット・役割について教えてほしい。**

A. (岡田 CPO)

競争力、他社との違いはご理解の通り。パートナー企業との役割分担については、新しい技術や重要な技術は手の内化する。そしてその部分は開発から生産までやることによって、より良いクルマづくりに繋がるという経験を積んできており、ある一定比率では生産においても内製(グループ内生産含む)をしっかりと位置づけていく。その生産ラインの考え方としては、量の変動やリードタイムに強い小規模ライン。一方で、パートナー企業とは、今後の地域ごとの量の拡大において、大変重要な役割を担っていただくことになるため、積極的に一緒にやらせていただきたいと考えている。そこで生産するラインについては、設備投資はメーカー側が投資し、ラインについての考え方をしっかりと議論してやっていく。ただ、元々電池ラインで生産をしてくれているパートナーばかりで、ノウハウや競争力は十分なものがあるので、その強さや持ち味をしっかりと活かしていただく。そういったラインによって、内製といい意味で切磋琢磨して、より良い電池をクルマに載せていくといった関係を築いていきたい。

**Q. BEVをやっていく上で、HEVがどのように活かされるのか教えてほしい。説明を聞いて、電池の開発や活用方法の部分で非常にアドバンテージがあることは想像できたが、車両生産・車両設計において、2030年以降も見据えた上で、HEVをやっていることがBEVにどのように活かせるのか、アドバンテージがあるのかなのか教えてほしい。**

A. (前田 CTO)

メディア向け説明会で話をした今後のコスト低減50%という中に、車両側で30%下げていくということがあったと思う。まさにここはHEVをやっていたから、こういった発想と、それが技術開発としてネタとしてあるというか、アイデアとして生まれやすくなっているとご理解いただきたい。ここに書かれている内容は、BEVだけでなく電動車であれば、全部効果がある。走行抵抗や、パワートレインのシステム、熱マネのところも同じ。エンジンがだんだんなくなって、もしくは熱効率が良くなって、熱源がどんどん少なくなっていくときに、特に冬場の実用燃費などは、駆動力に使うエネルギーをなるべく使わず、廃熱などを使いなからいかに人を温めていくかなど、今までのHEV開発で培ってきたものでもあり、それを今後の開発にも活かしていく。

例えばスライド40ページ目は冬場の実用燃費をどう上げていくのかというような技術開発になるが、今回、bZ4Xに対して、新しい熱マネのシステムを入れた。ただ、このベースとなっている技術の中に、人間を直接温めたほうが人は寒さを感じにくいというようなものが、あらかじめハイブリッドの歴史の中から入っていたりする。そういった下地があるので、少し追加するだけで、エネルギーの消費量が少なくても、より快適な、寒くない状態を維持しやすいというものもある。これもシートヒーターやステアリングヒーターといった直接体を温める方が空気全体を温めるよりも効果的だという実績が裏付けとしてあるので、それを使ってさらにプラスアルファでここだけエネルギーを使わせてもらえばいいよねというような考え方にもつながっていたりする。ほんの一例ではあるが、そういったところに生きていく。

車両の走行抵抗については、初代のプリウスから綿々とやってきている内容でもある。特にタイヤは HEV でなくてもやるが、駆動力を発生するとき、回生と力行と呼んでいるが、両方この抵抗計は利くので、電動車の場合には 1 粒で二度おいしいというところが、HEV をやっていく中で、利きしろとしてすごく、モード燃費だけではなく、特に実用の方で利いてくるということが分かっているので、そういった意味でもブレーキの引きずりのものがあったり、いわゆるトランスミッションではないアクスルの中の内部攪拌抵抗だったりといったものは、やはり先駆けてやっているからこそ分かっているところがある。そういったものが BEV にも活用できる技術要素でもあるとご理解いただきたい。

**Q. バッテリーの投資の考え方について、200 万台で 200GWh、それに関連する投資額が 1 兆円ということだったかと思う。200GWh に対し、投資額が少し少なく見えるため、外部から調達する容量はどれくらいあるか、投資額 1 兆円とどう関連しているのか、教えてほしい。**

A. (岡田 CPO)

200GWh と投資額については、内製(グループ内生産含む)とパートナー企業から供給いただく分をすべて合算してしている。内製でつくるラインは当然だが、電池を調達するパートナー企業にラインを入れていく場合にも、カーメーカー側が投資をして、ラインをつくっていくということになっているため、投資額は内外合算となっている。

1 兆円の中身については、電池そのものをつくるための生産ラインへの投資であり、例えば建物や土地などは含まれていない。生産ライン用の純粋な投資であるとお理解いただきたい。

**Q. バイポーラ電池について、例えばリチウムイオンに転換することによって、BEV 向けを実現する可能性はあるのか。バイポーラは要素技術として面白い技術だと思っており、この積層構造をうまく将来のアプリケーションに活用するような可能性はあるのかどうかという観点で聞かせてほしい。**

A. (前田 CTO)

可能性はあると思っている。バイポーラは構造が基本的には非常にシンプルに出来上がっている。そのため、今のいわゆる角形と言われている電池に比べれば、部品点数も少なく、コストパフォーマンスのポテンシャルが非常に高いところに期待値を持っている。

一方、難しさという観点では、HEV 用と BEV 用では電池そのものの大きさが変わる。まだ駆け出したばかりの電池であり、新しいつくり方での生産となる。今までの HEV 用の電池も同様だが、つくっていく過程の中で、トヨタらしく改善を繰り返していくことで製造コストも下がっていく、直行率等も上がっていく、機動率も上がっていくというのが実態。今のアクアのバイポーラもこういった難しさがある程度持っている。そのため、そういった改善を続けていくことで、生産技術と設計のポテンシャルが、ある程度かみ合うことが確認できるかどうかというのが、リチウムにバイポーラ構造を転換できるかどうかというところのポイントになってくると思っており、両面から開発は続けている。ただ、将来バイポーラだけを考えているわけではなく、要求する車の性能によってどういった電池を使うのがいいのかというのは、そのときの電池の進化度合いを見ながら、丁寧に判断していきたいと思っている。

**SQ. バイポーラに関しては、まずは HEV の方でスケールメリットを獲得してコスト下げていき、その後、展開の可能性についてフレキシブルに考えていくという理解でよいか。**

SA. (前田 CTO)

ご理解の通り。

**Q. 知財に関する考え方をご解説いただきたい。**

**技術流出というか、御社が持っている、例えば負極の表面劣化の抑制や、安全性の高い電子制御のシステムなど、BYD や CATL に生産を委託する時に、トヨタ独自の電池技術としてどの部分を守るべき部分なのか。例えば、異物を混入させない設計などは、だんだんと先方にもノウハウが伝わっても仕方ない部分なのか。自動車産業は、特に日系メーカーで有力なバッテリーメーカーが少ないということもあって、5-10 年で見た時に電池メーカーの力が非常に強くなるのではないかとやや危惧しており、御社の電池に関する高い技術力について、どこが独自で保有すべき分野で、どういった部分に関しては多少、生産委託の関係でノウハウが伝わっていくと考えているのか。**

A. (海田センター長)

CATL や BYD と仕事をする時に、例えば、彼らの電池の研究・開発、製造の取り組みを実際に見させていただき、弊社が大事にしている安心・安全、品質、供給、性能・コストなどの点をしっかりご理解いただいた上で、彼らの製品が技術的な観点からそれらのスペックを守っていただける考えかどうか、最初にしっかりとお話をしている。

その観点で、彼らが元々持っていた技術をベースとしてやれる場合には、基本的には彼らの技術をベースに製品をつくっていただくが、パラメーターで見ているとやはりでこぼこが出てくるので、もうちょっと上げてほしい面や、改善してほしい面が出てきた場合には、こうしたらどうでしょうかというオファーはわれわれの方から差し上げている。それに対して、今のところは、それならこういうやり方をさせてくださいといったキャッチボールをして、改善されているのが現状。

ただ、私達のそのものずばりの設計要素なり、制御の要素なりが入ってきた場合には、私達の知財としてしっかり確保させていただく。例えば、そういったものを売る際には、私達の知財として尊重していただけるようにお約束を結びながらやっていくことを考えている。なお、品質については、こうやればいいとお伝えすれば必ずしもできるというのではなく、繰り返し、繰り返しその現場の人材育成が必要であり、そうした点も含めてどうやってケアしていけるか、一緒にやっていただけるかということ丁寧話しながらやっているという現状。

従って、なかなか言いにくい点かもしれないが、何か中国企業と一緒にやると知財が盗まれるという、そのようなイメージではないと考えているし、そういった関係を持てるからこそ、お互いに信頼感を持ってできていると考えている。

電池制御については、基本的には私達の制御を今のところは使っているので、今後はいろいろあるかもしれないが、先方のものを使う場合は、先ほど申し上げたような観点でしっかり安心・安全、品質、供給といった点を、重要度を考えながらやっていきたいと考えている。

**Q. V2H について伺いたい。**

**カリフォルニアや日本でもだんだん V2H などが将来的に増えていくのではないかと考えている。サイクル数も非常に多くなると思っており、BEV の電池を安全につくるだけでも大変なのに、V2H 対応だとさらにバッテリーへの負荷がかかる形になるのではないと思う。それに伴って必要な技術開発や、どんな電池が適するのか、何か変化する点があれば教えてほしい。**

A. (前田 CTO)

V2H 対応ということで、何か特別な対応をしているのかということに関しては、まずはそういう意味での特別な対応はしていない。ただ、我々が電池の寿命を考える場合、極端なことを言うと、商用の使われ方での頻度というか、そういう点も当然、我々の商材にあると考えている。例えば、今回もプロボックスにハイブリッドを搭載するというような形で、電池に対しての負荷を商用ベースで想定するというようなことも、元々視野には入れているので、結局はどこでどういう使われ方をするのかということと、掛ける時間の積分値だとすると、ある意味、商用に頼るような電池、それも今度の TOYOTA bZ4X で 10 年後に 90%という目標値でやる。そうした性能開発で向上させていく部分も含めて、対応可能な部分と思っている。

それよりはむしろ、今おっしゃっていただいたように、こういう V2H のような使い方ができるという認知が実はまだまだ十分広がっていない。確か、一昨年からその前年の千葉県での豪雨災害時に、千葉県にたくさんのハイブリッド車があって、調べてみると 1,500 ワットのインバーター付きのクルマがそれなりにあったのだが、本当はそういう認知がもっともっと広がっていれば活用できた。

例えば、そういう災害時にも活用できたというようなことを、我々もその時の経験を通して、我々の活動も含めて認知がまだ十分進んでいないということを学んだことも踏まえて、やはり電動車が、単に走らせるためのエネルギー源ではなくて、エネルギーセキュリティ、VPPも含めて、エネルギーセキュリティ上の使い方にもなるのだという認知そのものがまだ十分ではないと思うので、こういった活動とセットでV2Hのような動きを広めていくことを、皆さまと一緒に積極的にやらせていただくということも大事な活動なのではないかと思っている。

(質問者) 御社が設備に資金を出すというご説明だったので、御社の設計がそのままBYDやCATLに入るものというイメージだったのだが、そうではなく先方が基本的に持っているものを技術的には活用されるのがメインということで承知した。

**Q. 全固体電池に関して、HEVモデルに搭載する形で、2020年代の前半に実用化したいとの話があった。これに関連して、BEVへの全固体電池の実用化は、現在、視野に入っていないという理解で良いか。現時点での考えと、もし投入スケジュールがあれば教えてほしい。**

A. (前田 CTO)

スライド P19 の右側に、BEVの活用に向けたと表現しているとおり、視野には入っている。この電池の良さをなるべく早く世の中に導入していくことを考えた時に、今、わかってきている技術開発レベルの中では、HEV用として使うのが一番の近道。今の技術開発状況からすると、何とか2020年代の前半にHEVとして活用するのが一番最短なので、そこで入れていきたいと説明させていただいている。

これも書かれている通りだが、BEVに持っていくには技術課題がかなりある。それぞれの課題をどの段階で潰し込めるか。一例として、HEV用で使う場合も同じだが、固体電解質の特性として収縮膨張を繰り返していく中で、中の組成に隙間ができていく。これを埋められるだけの固体電解質が見つからない。これにはいくつかのアプローチがあるが、材料技術開発をしっかりとできるかどうかポイントになる。そういったものを材料として見つけられれば、すぐ早まる可能性もあるし、そこに苦労するようであれば、なかなか難しいということにもなる。ただ、そこが一つのポイントだということまでは分かっているため、そこが今後のチャレンジングポイントというか、一つのフォーカスポイントだとご理解いただきたい。

**Q. 2030年の電池の生産能力200GWhと、電動車、ZEVの200万台との整合性について伺いたい。今日の説明を聞くと、電費の改善で、台あたりの電池搭載量も減る可能性がある印象を受けたが、そうすると200GWhでは、下手すると300万台とか、それぐらい電気自動車がつくれそうな気がするがその整合性について教えてほしい。**

A. (岡田 CPO)

まずこの200GWhはハイブリッド用を含んでいる。BEV用、ハイブリッド用トータルで200GWhということ。こちらのZEVはFCEVとBEVということで、若干数字は同じようになっているが、そういう関係にある。

A. (海田センター長)

まず200GWhというのは、これ以上増えても我々はサプライヤー、電池パートナーのご協力をいただいて、当然ながら内製(グループ内生産含む)も含めて、それだけの対応能力を持っているということ。持つことができると確認できた値だとしてご理解いただきたい。ZEVについては、実際問題、電動車800万台、ZEV200万台という目安を出しているが、これはいつも弊社から申し上げている通り、お客様が選ぶ内容ということになるので、カーボンニュートラルを目指しつつ、お客様のご要望に応じた結果の台数なので、一見、その数字の整合が取れないというふうに見られたのかと思う。それから、プラグインも当然ながらこの電池も容量には入っており、それも含めて考えると、200GWh以上というのは供給としては確保しないといけない数字と認識している。電費の改善で電池の搭載量が減るという点だが、これも同じようにご理解いただければと思う。これもまさに、いろいろな用途によって、今までの例えばLCA上も、あるいはコスト上もそういったインパクトが小さいガソリン車と違って、電池はその用途や、お客様の使い方、ご要望に応じて、電池の搭載量というのをフレキシブルにしないといけないと考えているので、そうしたご要望の用途が増える世界ではやはり300万台も当然考えられるし、そうでなければ、そうはならないというように考えている。

以上