

食品安全委員会動物用医薬品専門調査会

第 110 回会合議事録

1. 日時 平成 21 年 5 月 15 日（金） 15:35～16:15

2. 場所 食品安全委員会中会議室

3. 議事

- (1) 動物用医薬品（豚サーコウイルス（2 型）感染症（1 型－2 型キメラ）
（デキストリン誘導体アジュバント加）不活化ワクチン、ニューカッスル病・鶏伝染性気管支炎混合生ワクチン）に係る食品健康影響評価について
- (2) その他

4. 出席者

（専門委員）

三森座長、青木専門委員、今田専門委員、江馬専門委員、小川専門委員、
津田専門委員、寺本専門委員、頭金専門委員、中村専門委員、能美専門委員

（専門参考人）

澤田専門参考人

（食品安全委員会委員）

見上委員長、小泉委員、長尾委員、廣瀬委員、本間委員

（事務局）

栗本事務局長、大谷事務局次長、北條評価課長、猿田評価調整官、関谷課長補佐、
田中評価専門官、福永評価専門官

5. 配布資料

資料 1 （案）動物用医薬品評価書 豚サーコウイルス（2 型）感染症（1 型－2 型
キメラ）（デキストリン誘導体アジュバント加）不活化ワクチン

資料 2 (案) 動物用医薬品評価書 ニューカッスル病・鶏伝染性気管支炎混合生ワクチン (アビテクト NB/TM)

参考資料

6. 議事内容

○三森座長 ただいまから、第 110 回「動物用医薬品専門調査会」を開催いたします。

本日は、井上専門委員、今井専門委員、下位専門委員、寺岡専門委員、戸塚専門委員、山崎専門委員、吉田専門委員が御欠席でございます、10 名の専門委員が御出席です。

本日は、専門参考人として、食品安全委員会遺伝子組換え食品等専門調査会の座長でありまして、独立行政法人医薬品医療機器総合機構の澤田先生に御出席いただいております。よろしくお願いたします。

それでは、議事に入りたいと思います。本日の会議全体のスケジュールにつきましては、お手元に「第 110 回動物用医薬品専門調査会議事次第」が配付されておりますので、御覧いただきたいと思ひます。

議題に入ります前に、事務局より議事、資料などの確認をお願いいたします。

○事務局 まず本日の議事は、動物用医薬品の食品健康影響評価とその他ということになります。

資料の確認をさせていただきます。本日の議事次第、委員名簿、座席表。

資料 1 が「(案) 動物用医薬品評価書 豚サーコウイルス (2 型) 感染症 (1 型-2 型キメラ) (デキストリン誘導体アジュバント加) 不活化ワクチン」でございます。

資料 2 が「(案) 動物用医薬品評価書 ニューカッスル病・鶏伝染性気管支炎混合生ワクチン (アビテクト NB/TM)」でございます。

それから、参考資料の束がございます。

資料は以上でございます。不足の資料等はございますか。

○三森座長 それでは、議題 1 に入らせていただきます。豚サーコウイルス (2 型) 感染症 (1 型-2 型キメラ) (デキストリン誘導体アジュバント加) 不活化ワクチンについてです。

まず事務局から、説明をお願いいたします。

○事務局 資料 1 を御覧ください。

2 ページに「審議の経緯」ということで書いております。今年の 4 月 27 日に、このワクチンの製造販売に係る食品健康影響評価についての要請がございました。併せて厚生労働

大臣から、残留基準値設定に係る食品健康影響評価の要請が来ております。

4月30日の第284回食品安全委員会において、農林水産省から要請事項の説明がございまして、その中で食品安全委員長から、遺伝子組換えのウイルスを使用しているの、専門家の意見をお聞きしながら進めることという発言をいただいております。それを受けまして、今日は澤田先生においでいただいております。

5月15日本日、専門調査会で御審議いただくこととなっております。

4ページ「I. 評価対象動物用医薬品の概要」ということで、このスパキシム PCV2、同 FDAH とありますが、これは名称のみが異なる同じ製剤で、いわゆる一物多名称の製剤でございます。

主剤は、不活化 PK-15 細胞培養 1 型 - 2 型キメラ豚サーコウイルス cPCV1 - 2 株ということで、これが相対力価 1.0 以上含まれるということになっています。

効能・効果としましては、豚サーコウイルス 2 型感染に起因する死亡豚及び発育不良豚の発生率の低減、あるいは増体量の低下の改善、臨床症状の改善及びウイルス血症の低減ということになっています。

用法・用量は頸部筋肉内に注射をするというもので、欄外に脚注がありますが、リスク管理機関において使用制限期間として、と畜場出荷前 12 週間は使用しないという使用上の注意が付く予定とされております。

18 行目からは、本製剤に入っております添加剤が書かれております。このような添加剤が入っております。

5 ページ「5. 開発の経緯及び使用状況等」。豚サーコウイルスは非病原性の 1 型と、PCV1 と記載されてありますが、そのものと離乳後の発育不良、削瘦を主徴とする離乳後多臓器性発育不良症候群、これが PMWS と言いますが、これを引き起こす 2 型に区別をされております。

現在、2 型は世界中に分布をして、日本でもほとんどの豚集団に浸潤している状況で、82.7 % という 2007 年のデータ報告があるということです。主に 7~15 週齢の豚に発症し、致死率が 80 % を示すということで、養豚経営では非常に問題となっているというものでございます。

近年ではここにあります PDNS、豚皮膚炎腎症症候群との関連も示唆されているとされております。

本剤につきましては、アメリカにおいて病原性を持たないこの PCV1 のウイルスカプシドタンパク質をコードするオープンリーディングフレーム 2 (ORF2) を免疫原性のある PCV2

の ORF2 に置換したサーコウイルス株を作出しており、これは、豚において PCV2 感染に対する防御免疫を誘導することが示されております。

主剤はこの免疫原性を保持するという一方で、PCV2 の免疫原性を保持しつつ、豚に対しても安全というこの CPV1 - 2 株を PK-15 細胞を用いまして、増殖させまして、それをバイナリエチレンイミンで不活化したものでございます。

本製剤は、既にアメリカで 2006 年に承認され、タイ、フィリピン、ブラジル、パナマで承認されて、使用されているというものです。

安全性に係る知見の概要ですが、ヒトに対する安全性ということで、サーコウイルスの宿主は豚で、人獣共通感染症とは考えられていないということです。本製剤はアジュバントとしましては、デキストリン誘導体アジュバント溶液が使われております。これはデキストリン誘導体をポリソルベート類で溶解したものに硬化油を加えたものということでございます。デキストリン誘導体は、医薬品、化粧品あるいは食品添加物として使用されているものでございます。

6 ページの表 1 に示すように、LD50 としては 2,000 以上ということがわかっております。また、JECFA では〇〇の ADI が 5 mg/kg 体重/日と設定されているということです。

不活化剤としてバイナリエチレンイミンが使用されておりますが、この不活化剤に関しましては、チオ硫酸ナトリウムによって中和されるということで、以前のサーコワクチンでも同様でしたが、これに関して不活化剤の影響は無視できる範囲という評価が既にされております。

また保存剤として使用されているチメロサル溶液中のホウ酸ナトリウムにつきましては、動物実験では 13 mg/kg 体重以上の摂取で有害作用が報告されているということです。

溶剤として使用されているヘPes加 MEM に関しまして、その中に含まれる炭酸水素ナトリウムは食品添加物として使用されており、JECFA では ADI を設定しない物質とされているということです。MEM についても各種の無機塩類等で構成されておりますが、特別に問題となるようなものはないということでございます。

フェノールレッドに関しましては、既に過去に評価された動物用医薬品の添加剤として使用されているものです。ヘPesに関しましては、in vitro 実験の生理的緩衝液に使用されるということで、毒性が少なく、細胞培養等にもよく用いられているものとされております。

そのほかの物質につきましては、既に食品安全委員会で評価されている物質でございます。これらから物質の使用状況、既存の毒性評価あるいは本製剤の接種量を考慮しますと、

これらの添加剤によりヒトの健康に影響を与えるものとは考えられないとしております。

豚に対する安全性ですが、アジュバントを使用していますので、消長試験、安全性試験ということで行われております。

7 ページに移ります。安全性試験では 3~4 行目にかけて、10 倍量群で血清中クロールの有意な低値及びナトリウムの低値傾向が認められていますが、臨床上、特に問題となる変化ではないと考えられたとされております。

今日は御欠席ですが、寺岡先生からは、この事象につきましては生理的な範囲のようですという御指摘もいただいております。

注射部位に関しましては、下の表 3 に結果が出ております。先ほど申しあげましたように、12 週間の使用制限期間がありますので、アジュバントⅡの 84 日後のデータを見ていただきまして、剖検あるいは病理組織学的にも所見が出ていないという結果が得られております。また、アジュバントの残留を示唆する変化もないということでございます。

8 ページには、臨床試験が行われております。こちらについても本剤接種後、アナフィラキシーあるいはその他の重篤な異常による死亡等が認められていないということで、特段の問題はないだろうと考えられたとしております。

8 ページの 18 行目から「3. その他」として、本製剤は主剤の不活化の確認、マイコプラズマ否定試験、無菌試験、安全性試験等が規格として設定をされておりました、それぞれの試験が実施され、問題ないことが確認されており、それらが製造方法の中に規定されているということです。

本剤の遺伝子組換え体を使っておりますが、製造用株については原株並びに 5 代及び 7 代継代株について、その遺伝的安定性及びカプシドタンパク質の発現の安定性が確認されております。

以上の内容を食品健康影響評価としてまとめております。サーコウイルス感染症は人獣共通感染症ではないということ。この主剤に関しましても不活化されている。また安全性試験、臨床試験においても豚に対する病原性を示さないとされているということです。

アジュバント等の添加剤についても、先ほどのとおり健康影響は無視できると考えられる。またアジュバント消長試験では、接種 84 日後においてアジュバントの残留は認められなかったということです。

以上のことから、本生物学的製剤が適切に使用される限りにおいては、食品を通じてヒトの健康に影響を与える可能性は無視できるものと考えられるという結論にしております。

以上です。

○三森座長 ただいま事務局から御説明がありましたように、豚サーコウイルス（2型）感染症の不活化ワクチンでございますが、本製剤はその非病原性である1型サーコウイルスのウイルスカプシドタンパク質をコードする遺伝子を免疫原性のある2型のサーコウイルスの遺伝子に置換した1型-2型キメラ豚サーコウイルス不活化液だということでございます。

サーコウイルスは不活化されており、豚に安全性試験で特記すべきような異常は認められていないということから、主剤を接種した豚を介してヒトの健康に影響を与える可能性は無視できるということでございます。また、添加剤については物質の使用状況など既存の毒性評価及びワクチン接種量を考慮しますと、当製剤の含有成分の接種による影響は無視できるとまとめられております。

更にはアジュバント消長試験でも接種84日以降では、注射部位にアジュバントの残留が認められていないということでございます。

今までの御説明について、何か質問、コメントなどがありましたら、お願いいたします。

本製剤ですが、遺伝子組換え技術を利用しておりますので、問題となるようなタンパク質が生成されているかいないかなどについて、本日御出席いただいております専門参考人の澤田先生からコメントをいただけたらと思います。

○澤田専門参考人 澤田でございます。開発の経緯及び使用状況等に簡単な御説明があるのですが、若干補足させていただきたいと思っております。

この豚のサーコウイルスはPCV1とPCV2の2種類があることはよく知られておりまして、これは非常に小さなウイルスで長さが1.7kbの環状のシングルストランドのウイルスであります。よく言われるエンベロープという部分がない、カプシドだけで覆われているウイルスであります。

長さが非常に小さいもので、ORF1とORF2というメインの2つのものからなっておりまして、あとは読み枠が違うものが幾つか知られております。ORF1はRepタンパク質と呼ばれておりまして、ゲノムの複製に関係していると言われております。ORF2はこのワクチンの抗原に使っているもので、カプシドタンパク質そのものであります。

PCVの1と2は非常によく似ていまして、塩基配列のレベルで76%くらい相同であると言われております。その遺伝子の構造もほとんど同じようになっておりまして、そのORF2を交換したということでもあります。PCV1は病原性がほとんどないということでありまして、病原性があるPCV2のORF2を利用したということでもあります。

したがって、構造的に出てくるタンパク質としては、そのカプシドのタンパク質が入れ

替わっただけということでありますので、何か余分なものが出てくるというようなことは考えられないと思います。

一応これは不活化をしておりますが、不活化しないで生ワクチンとしても使えるのではないかというようなことが実験レベルで検討されているそうでありまして、それでも病原性はないそうであります。更に不活化しておりますので、病原性の点からはほとんど問題はないかと思えます。

最近、文献をいろいろと調べますと、ORF1 の一部分の反対向きに読み枠がありまして、ORF3 と呼ばれているものがありまして、これはカプシドでない方の ORF ですが、そこに若干病原性に関係する因子があるのではないかとされておりまして。今回は ORF2 でありますので、その点からも問題はないだろうと思われまます。

簡単でございますが、以上です。

○三森座長 ありがとうございます。そのほかに何か御意見はございませんでしょうか。

中村先生、何かございますか。

○中村専門委員 おっしゃるとおりで、これは小さいウイルスで環状だということがわかっているのですが、ここで遺伝子組換えの話で、私などは単純に不活化されているから変なタンパク質があっても大丈夫ではないかというような話で行ってしまうのですが、生だった場合にもし変なタンパク質などができたときに、生だったら何か悪さをする。これはホルマリンか何か、普通は不活化剤ですが、そういう不活化で変なできたタンパク質はだめになるというか、ヒトに悪さをまだする部分が残っているなど、物によっても違うでしょうが、その辺はいかがですか。

○澤田専門参考人 通常そのバイナリエチレンイミンであると、タンパク質と DNA が両方も架橋されますので、ほとんど失活して問題ないと思われまます。

○中村専門委員 そうすると一応不活化してあれば、あまり世間で言っているような話はないということですか。

○澤田専門参考人 はい。恐らく不活化していなくても、それほど病原性がないので、いずれしばらくしたら、これの生ワクチンが、組換えの生ワクチンとして、出てくる可能性もあります。

○中村専門委員 ありがとうございます。

○三森座長 そのほかにもございますか。今田先生、何かございますか。

○今田専門委員 今、議論をされ尽くされていると思います。ありません。

○三森座長 そのほかにもございますか。よろしいですか。

それでは、本不活化ワクチンに関わる評価をまとめさせていただきたいと思います。豚サーコウイルス（2型）感染症（1型 - 2型キメラ）（デキストリン誘導体アジュバント加）不活化ワクチンに係る食品健康影響評価については、本専門調査会において審議を行った結果、本生物学的製剤が適切に使用される限りにおいて、食品を通じてヒトの健康に影響を与える可能性は無視できるものと考えられるということで、資料1を基にいたしまして、報告書を取りまとめさせていただきたいと思います。各専門委員の先生方におかれましては、必要に応じて御意見などを賜りますので、その節はよろしくお願い申し上げます。

それでは、事務局は作業をよろしくお願い致します。

○事務局 どうもありがとうございます。本案につきましては、委員会に報告後、意見・情報の募集の手続きを取ります。意見募集で寄せられた意見への対応につきましては、事務局で内容を取りまとめさせていただきまして、必要に応じて改めて専門調査会にお諮りしたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

○三森座長 よろしく願いいたします。それでは、専門参考人の澤田先生、どうもありがとうございました。

引き続きまして、資料の説明を事務局からよろしくお願いいたします。

○事務局 続きまして、資料2に移らせていただきます。資料2は「ニューカッスル病・鶏伝染性気管支炎混合生ワクチン（アビテクトNB/TM）」になります。

2ページに「審議の経緯」が載っております。こちらのワクチンにつきましても、農林水産大臣から、製造販売承認に係る食品健康影響評価についての要請が4月27日にございまして、本日、専門調査会の方に御審議をいただくことになっております。

4ページ「I. 評価対象動物用医薬品の概要」ということで、主剤は、発育鶏卵培養ニューカッスル病ウイルスMET95株及び発育鶏卵培養鶏伝染性気管支炎ウイルスTM-86w株ということになります。それぞれここに記載の分量が入っているものでございます。

効能・効果は、ニューカッスル病及び鶏伝染性気管支炎の予防ということになります。

乾燥ワクチンで生理食塩液あるいは精製水あるいは飲用水で希釈するというので、投与方法としては点眼、飲水、噴霧と3種類ございます。

添加剤としましては、19行目から記載がございますようなものがそれぞれ記載の分量が入っているものでございます。

開発の経緯としまして書かれておりますが、ニューカッスル病はニューカッスル病ウイルスの感染により発症するというので、国内では1965年～1967年に大流行し、1967年に生ワクチンが初めて導入されて、ワクチンの普及により、発生数は激減しているという

ことですが、ワクチン未接種あるいは愛玩鶏や不適宜に接種した群においては散発が認められているということで、本病については常在していると考えられるとされております。

鶏伝染性気管支炎につきましては、当該ウイルスの感染により発症するというもので、呼吸器症状、下痢、腎炎、産卵低下というものが認められます。単独感染と比較してマイコプラズマや大腸菌等の2次感染により重篤化するということが知られております。また、抗原変異を起こしやすいということで、抗原型の異なるワクチンの複数回投与が一般的とされています。

5 ページに移ります。今回の製剤としては、この2つのニューカッスル病、鶏伝染性気管支炎を混合ワクチンとして使うこと。この単味ワクチンは承認があるのですが、飲水投与のほか、点眼あるいは噴霧投与も用法として広げるといった目的で開発されたものです。

「Ⅱ．安全性に係る知見の概要」としまして、5 ページの7行目から「1．ヒトに対する安全性」ということで、ニューカッスル病は人畜共通と言われておりますが、濃厚接触したときに、まれに急性結膜炎を起こすということなのですが、本剤のワクチン株に関しましては弱毒株ということで、食品を通じてヒトの健康に影響を与えることは考えられないとしております。また、鶏伝染性気管支炎に関しては、人獣共通感染症とはみなされておられません。

先ほどの本製剤に使用されている添加剤につきましては、ほとんどが食品安全委員会で既評価のものでございます。また、アルギニンに関しましてはアミノ酸の一種ということで、安定剤として使用されているL-アルギニン塩酸塩、これは医薬品や医薬品添加剤として使用されているものでございます。これらから判断しますと、ヒトの健康に影響を与えることは考えられないとしております。

「2．鶏に関する安全性」に関しましては、安全性試験が行われております。このワクチン株についてはニューカッスル病ウイルスに関して病原性復帰は否定されております。弱毒株ということです。鶏伝染性気管支炎ウイルスに関しては、病原性復帰の程度は弱く、元株に比べると病原性は明らかに低いということがわかっております。

安全性試験につきましては、まず点眼投与の試験が33行目から行われております。こちらは一番下の行に「血液学的検査では100倍量群で白血球数の低値傾向が認められた」という記載がございます。

また、病理組織的には6ページに、軽度の気管の炎症等が認められておりますが、それらの軽度な影響ということで、常用量投与による副作用には重篤なものはないということから、ワクチンとして許容できる範囲ということで、鶏に対する安全性にも問題がないと

考えられたとされております。

経口と噴霧投与でも安全性試験が行われております。これは飲水投与して 21 日後に 2 回目として噴霧投与をするという試験設計で行われております。100 倍投与では雄 1 例が噴霧投与で死亡しております。死亡例の剖検ではチーズ様分泌物による気管内腔の閉塞等が見られております。また、病理組織学的にも気管支炎等が観察されております。

一般状態としましては、投与後にごく軽度または軽度のくしゃみが、病理組織学的検査では気管の炎症等の所見が常用量群でも観察されたということでございます。体重、剖検、臓器重量等には影響はなかったということが書かれております。血液学的検査では、白血球数の低値傾向が 100 倍量群で認められたというようなことが示されております。

以上をまとめますと、本製剤を 7 日齢時に飲水投与し、更に 28 日齢時に噴霧投与した場合に、100 倍量群ではここに記載の事象が発生しておりますが、常用量群投与においては副作用には重篤なものはなかったということで、ワクチンとして許容される範囲ということで、鶏に対する安全性については問題ないとされております。

続いて、臨床試験です。36 行目から施設 A、B の 2 か所において臨床試験が行われております。7 ページの上に結果が載っております。本製剤の投与に起因すると考えられる影響は認められなかったということで、鶏への安全性は確認されたとされております。臨床試験の実施、試験設計については、表 1 に示したとおりでございます。

「3. その他」としまして、マイコプラズマ否定試験、サルモネラ否定試験、生菌数限度試験、迷入ウイルス否定試験等が規格として設定をされておりますし、製造方法の中にも規定されて、それを確認したものが販売されるということになります。

「Ⅲ. 食品健康影響評価」としましては、本製剤の発育鶏卵培養ニューカッスル病ウイルス MET95 株は弱毒株であり、病原性復帰は否定されている。鶏伝染性気管支炎は、人獣共通感染症とはみなされていない。また、安全性試験及び臨床試験においても鶏に対する重篤な影響は示されないとされている。更に添加剤についても、本製剤の含有成分の摂取による健康影響は無視できると考えられる。

以上のことから、本生物学的製剤が適切に使用される限りにおいては、食品を通じてヒトの健康に影響を与える可能性は無視できるものと考えられるという案にしております。

以上です。

○三森座長 ただいま事務局から御説明がありましたように、この製剤はニューカッスル病ウイルス及び鶏伝染性気管支炎ウイルスを主剤としておりまして、ニューカッスル病ウイルスについては弱毒株で、病原性復帰は否定されているということです。鶏伝染性気管

支炎ウイルスはヒトに感染したとの報告はありませんし、病原性復帰も弱いと考えられているということでございます。また、添加剤などについては、ヒトの健康に影響を与える可能性はないものと考えられるということでございます。

以上のことを踏まえまして御検討をいただきたいと思いますが、今までにつきまして、コメント、御質問などがございましたら、お願いいたします。

御専門の中村先生、いかがでしょうか。

○中村専門委員 噴霧のときには奥に入ってしまうと、少し具合が悪くなる話は昔から知られていて、この場合には事前に免疫したものに接種ということで軽減されまして、100倍で死ぬのは、100倍で投与すれば死ぬような形があるかもしれないが、関係ない。

6 ページの最後ですが、「(2) 鶏に対する臨床試験」で対照薬で ND の B1 株と IB の練馬株は昔から日本で使われている株で、それらを一緒に投与しても大丈夫だということで、この株自体が単味で大分使われていた感じで、それを混ぜただけなので、特に大丈夫だと思います。

○三森座長 ありがとうございます。今田先生、何かございますか。

○今田専門委員 特にありませんが、鶏に対しても弱毒であるし、ヒトに対しても病原性はない。食品を通じてヒトの健康に影響を及ぼすことはないと思います。

○三森座長 ありがとうございます。そのほかにどなたか御質問などありましたら。よろしいでしょうか。どうぞ。

○能美専門委員 全く門外漢で質問ですが、これは最終的な食品としての鶏にもウイルスとしては含まれてくると考えてよいわけですか。

○三森座長 いかがでしょうか。

○今田専門委員 含まれていないと思います。

○能美専門委員 死んでいるという、不活化しているということですか。

○今田専門委員 持続感染していますかね。ほとんど含まれていないと思います。

○中村専門委員 抗体もできるし、恐らくレイヤーだと長いですが、ブロイラーでも 50 日や 55 日で、そのときに一生懸命取ろうと思っても取れないということがあるのです。これは弱毒ですが、取れたら弱毒ではないかもしれせん。

○三森座長 能美先生、よろしいでしょうか。

○能美専門委員 はい。

○三森座長 ほかにございませんでしょうか。ないようでしたら、これまでの議論を基に本製剤に係る評価をまとめたいと思います。

ニューカッスル病鶏伝染性気管支炎混合生ワクチンに係る食品健康影響評価については、本専門調査会において審議を行った結果、本生物学的製剤が適切に使用される限りにおいて、食品を通じてヒトの健康に影響を与える可能性は無視できるものと考えられるということで、資料2を基にいたしまして、報告書を取りまとめたいと思います。必要に応じまして、先生方に御意見を賜るかもしれませんが、そのときはよろしくお願い申し上げます。

事務局は作業をお願いいたします。

○事務局 わかりました。本案につきましては、委員会に報告後、意見・情報の募集の手続をいたします。意見・募集で寄せられました意見への対応につきましては、事務局で内容を取りまとめさせていただきますので、必要に応じて改めて調査会にお諮りしたいと思いますので、よろしくお願い申し上げます。

○三森座長 事務局から、そのほかにございませんでしょうか。

○事務局 特にございませんが、次回の調査会は6月19日金曜日の午後に予定しております。詳細につきましては、改めて御連絡いたしますので、よろしくお願い申し上げます。

○三森座長 本日の議事はこれですべて終了いたしました。専門委員の先生方の中から、ここまでについて、全般を通じて結構でございますが、特に御発言はございませんでしょうか。

ないようですので、以上をもちまして閉会といたします。

本日はどうもありがとうございました。