

No.	質問	回答
1	凝固している検体を顕微鏡で確認したことがあるのですが、先程のスライドより細く、シャーペンの芯のような細い針のようなものでしたが、それもフィブリンですね？ 先程の質問ですが、凝固がかすかに認められた検体でした。	ありがとうございます。 はい、そのように思われます。 血液中でのフィブリン形成は、凝固活性化の程度などの複数の条件により、析出するフィブリンの量・形状が変化するものと思われます。 そういう点では、検体（採血管）の観察は重要といえます。 よろしくお願い申し上げます。
2	肝機能異常がある場合には、PT/APTTの検査結果は参考値などとするべきでしょうか？	ありがとうございます。 ご指摘のように肝機能異常では凝固因子の産生能力が低下するため、各因子の活性低下が生じます。PT（活性%など）は肝機能異常の評価にも使用されています。また、通常、肝機能異常ではAPTTの結果が評価されることは少ないものと思われます。 結論として、両項目の検査結果は参考値としなくてもよろしいかと思われます。 よろしくお願い申し上げます。
3	資料・検討？の中でFDP/DDの血清と血漿の比較がありましたが、そもそも血清での測定は不可となっていたと思いますがいかがでしたでしょうか？	ありがとうございます。 ご指摘のようにFDP/DDを血清で測定する場合には、FDP専用採血管（凝固促進剤のトロンビンと抗プラスミン剤のアプロチニンを含む）を用います。今回の例は生化学検査で用いる分離剤入りの血清用採血管のため、報告値として用いることは避けて頂きたいです。 生化学用採血を用いた場合、遠心分離することにより、基質となる血栓とその分解酵素であるプラスミンが分離剤で隔てられるため、その後は、FDP/DDの生成はされないものと考えられます。 よろしくお願い申し上げます。
4	バッファーはどれくらいの時間で交換必要ですか？ うちの病院では8時、12時、17時前後で交換しています。もっと必要でしょうか。	ありがとうございます。 バッファー交換の頻度としては十分かと思われます。しかし、施設毎に分析装置を設置している状況が異なるかと思われます。そのため、交換の間隔をあける場合には、施設毎にコントロールでの確認をお願いしている状況です。 よろしくお願い申し上げます。
5	活性値が低い時は肝炎の指標になっています。 200%などの高値はどのように解釈すればいいですか？	ありがとうございます。 PT活性の基準値上限付近は臨床的な意義付けが難しく、凝固時間は短縮傾向であることも踏まえて、解釈が難しいところといえます。 よろしくお願い申し上げます。
6	凝固検査を外注しています。採血当日に外注へ提出する場合に、採血後の検体は遠心分離後に採血管ごと冷蔵保存してしまっているのですが、血漿分離して冷凍保存した方がいいですか？	ありがとうございます。 コンセンサスでは低温保存によるコールド・アクチベーションの影響を避けるため、冷凍保存を推奨しております。 ご検討ください。 よろしくお願い申し上げます。
7	また、凝固用採血管の保存方法の注意点について教えてください。	ありがとうございます。 基本的には、日本検査血液学会標準化委員会凝固検査標準化ワーキンググループ（家子正裕委員長）から出された、「凝固検査検体取扱いに関するコンセンサス」検査血液学会誌 17: 149-168, 2016. を準拠して頂くことを推奨しております。 室温で保存する場合、採血後の全血で1時間以内、遠心分離後の血漿で4時間以内を推奨しています。冷蔵での保存は避けて頂きたいです。 冷凍保存の場合、O-リング付きのネジまき式ポリプロピレン管の使用が推奨されています。保存温度は、-40℃以下を推奨しています。 よろしくお願い申し上げます。
8	凝固検査を凍結で外注委託することがあります。院内で問題なく検査できる検体も、外注先からフィブリン析出して測定できなかったことがあるのですが、冷却活性化の影響でしょうか。速やかに凍結しているつもりですが、他に考えられる要因はあるでしょうか。	ありがとうございます。 凝固検査の外注では、十分な対応をされていても、数時間後にはフィブリンが析出してくる可能性もあると思われます。この原因の追究は難しいのが現状です。 検査室でも、検査終了後の採血管が夕方に凝固していることを見かけたことがあると伺ったことがあります。凝固はじわじわとゆっくりと進行する場合もあると思われます。 よろしくお願い申し上げます。

No.	質問	回答
9	凝固の取り直しで検体が凝集していることが多々あります。Dダイマー測定のみの場合は測定しても大丈夫でしょうか。	ありがとうございます。 クエン酸採血管内で凝固が生成（採血管内凝固）している場合には、凝固検査の報告は不可となります。これは予測不能な異常値を示すことがあるためです。 同様にFDPやDダイマーでも、採血管内凝固が見られた場合、予測不能な異常値（偽高値、偽低値を含む）を示す可能性があり、報告は不可となります。 よろしくお願い申し上げます。
10	また血清でのDダイマー測定も考えているのですが、血清で結果を報告している施設はどれくらいあるのかお聞きしたいです。	ありがとうございます。 おそらく皆無に近いものと思われます。 よろしくお願い申し上げます。
11	APTTは初期反応異常がよく出るのですが、なぜですか。	ありがとうございます。 弊社でもAPTTの初期反応異常の問合せを頂くことがあります。しかし、問合せを頂く施設は偏っています。 本件の原因は解明されていないかと思われます。おそらく検体に由来する成分が一過性の濁りを生成することが原因と考えております。 よろしくお願い申し上げます。
12	溶血検体ではPT、APTT、Fbg、DD、FDPの検査値にどんな影響がありますか？	ありがとうございます。 溶血では、赤血球破壊による大量のヘモグロビン放出が起こり、凝固検査等に影響する場合がありますと言われています。測定波長の設定は、影響の受けにくい波長での検出に努めていますが、それでも影響を受けることがあります。基本的にはヘモグロビンの吸光度への影響、高分子蛋白質であるヘモグロビンのカスケード反応への影響およびラテックス免疫比濁法への影響などがあるかと思われます。 よろしくお願い申し上げます。
13	それから乳糜検体の際はどうか対応すれば良いでしょうか	ありがとうございます。 乳びは、小腸で産生するカイロミクロン（CM）というリポ蛋白、および肝臓で産生するVLDLというリポ蛋白と推定されます。CMは水より軽いので、卓上の高速遠心機で前処理すると上層に分離され、下層部分をピペットで別の容器に分注し、分析されることをおすすめいたします。 よろしくお願い申し上げます。
14	溶血は組織液の混入と同様に、FDP、Dダイマーに影響するのでしょうか。よろしくお願い致します。	ありがとうございます。 溶血自体がFDPやDダイマーに影響することは想像することが難しい状況です。しかし、溶血が生体内で起こっているような場合には、非常に危険な状況と見ます。 このように考えますと、問題は溶血発生の原因ではないかと考える幸いです。 よろしくお願い申し上げます。
15	凝固した検体の場合APTT、PTの値は延長・短縮どちらになるのでしょうか。 私が凝固した検体のデータを見た際、延長する検体、短縮する検体などがありました。採血管内でのような反応が起こっているか等も分かれば教えてくださいたいです。	ありがとうございます。 延長・短縮のどちらも起こるものと考えております。最初は短縮傾向ですが、経時的に延長傾向となり、凝固形成が進むものと考えております。 採血管内凝固が発生している場合、凝固因子の消費が起こっており、消費が進み、各凝固因子の活性が低下するところ、肉眼的な凝固が生成するものと考えております。このような状態では検査値の経時変化が観察され、弊社コールセンターにも問合せを頂くことがありました。 問題はこのような検体を分析装置にかけることにより、検体プローブへのダメージが予想されますことをご案内申し上げます。 よろしくお願い申し上げます。
16	新型コロナウイルスの重症化判定に、Dダイマーなどが用いられています。機序を教えてくださいませんか？ 注意点も教えてください。	ありがとうございます。 COVID-19診療の手引き（第7.2版 5/9）によると、重症化マーカー（10種類）が示されています。①リンパ球 減少、②血小板 減少、③D ダイマー 上昇、④CRP 上昇、⑤プロカルシトニン上昇、⑥クレアチンキナーゼ（CK）上昇、⑦AST 上昇、⑧ALT 上昇、⑨クレアチニン 上昇、⑩LD 上昇 COVID-19の原因ウイルスはSARS-COV-2ですが、このウイルスの感染メカニズムとしてACE2が受容体として用いられることが分かりました。ACE2は血圧調節に関係する酵素であり、血管壁に存在していることが知られています。 推測として、ACE2を用いて感染したコロナウイルスは増殖後、細胞を破壊して放出されるかと思われます。その後、一次止血、二次止血、線溶反応と進み、Dダイマーが生成するものと推定致しました。そのため、体中の血管の修復をのため、Dダイマーが生成すると推定するしております。 よろしくお願い申し上げます。