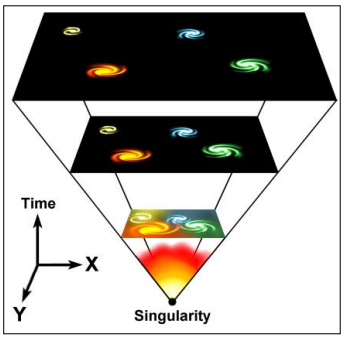
ことばは神なり　2. 宇宙の広さと創造後の時間

インマヌエル枚方キリスト教会　　2016. 6. 12 （日）
京都インターナショナル・ユニバーシティ　安藤和子

ヨハネ 1:1　初めに、ことばがあった。ことばは神とともにあった。ことばは神であった。
ことば：the Word(各種英語訳)、言（口語訳、新共同訳、文語訳）、み言葉（フランシスコ会訳）



［Ⅰ］宇宙の始まり・進化論

＊ビッグバン仮説(4 月の復習)

・観測：遠方の銀河がハッブルの法則に従い遠ざかっているように見える
・解釈：一般相対性理論を適用
・結論：宇宙は膨張している
・宇宙の膨張の速度を測定し、過去へ外挿
・宇宙の初期には全ての物質とエネルギーが一カ所に集まる
高温度・高密度状態（下）にあったと仮定する。
・今から 137 億年（1.37 × 10^{10}年）前の初期状態からの爆発的膨張をビッグバンという。

＊星雲説

・宇宙塵や星間ガスなど、宇宙空間に漂う重力的にまとまりをもったガス。
・回転し磁場を持つ宇宙空間のイオン化した巨大なガス雲が、重力で引き寄せられ原始太陽系星雲を作った。
・収縮した質量の大部分は集まって太陽を形成し、残りは扁平な原始惑星系円盤を形成し、ここから惑星、衛星、小惑星やその他の太陽系小天体等ができた。
・ガス雲は高温過ぎ、磁力が大きすぎ、自転があまりにも速すぎた。そうなら、太陽の自転速度は非常に速いはずだが、実際の太陽の自転は緩やか。
・太陽の質量は太陽系の 99%であるのに、角運動量は僅か 2 %であり、星雲説と矛盾。

［Ⅱ］　宇宙の広さ

＊天文学的距離の測定法

・光は真空中で一定の速度で直進：30 万 km/秒　　(2.99792458±0.000000012) x　105km/秒
この仮定が宇宙で成立する保証はない
・天文学的な距離を測定できる幾何学的限界は３３０光年
・1 光年＝1x1013km、地球円周の 2 億 5 千万倍　　地球の円周 4 万 km
・無限の距離から僅か２，３年で光が地球に到達するという、光の運動に関する相対論
・空間のひずみのモデル

＊宇宙の大きさ：専門家は光年という単位を現在使っていない。

・理論上地球から観測可能な領域・宇宙：　半径約 460 億光年(4.6x1023km)の球状の範囲
・隣接する銀河間の距離：～300 万光年(3x1019km)
・天の川銀河の直径：約 10 万光年(1x1018km)
・最も近いアンドロメダ銀河：約 250 万光年（2.5x1019km)離れている。
・「観測可能な宇宙」の範囲内に 1000 億個　（10^{11} 個）の銀河が存在。

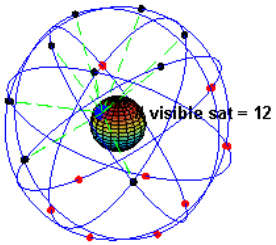
＊遠い星

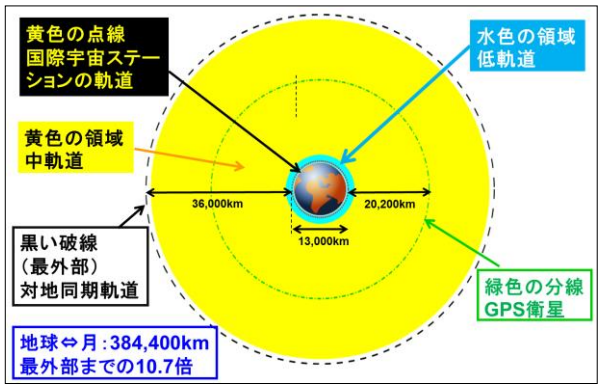
・星の中には、数億光年（1x10^{21}km，地球円周の 2 億 5 千倍）
・数百億光年　（1x10^{23}km，地球円周の 250 億倍）という遠くにある星が数多く存在。

・それらの遠い星の光が、すでに地球に到達。光はどのような速度で宇宙を進んできたのか？　どれくらいの時間かかって地球に到達したのか？

＊地球の周囲の軌道

・GPS 衛星の軌道（準同期軌道）
・国際宇宙ステーション
・人工衛星の軌道





＊ハッブル宇宙望遠鏡

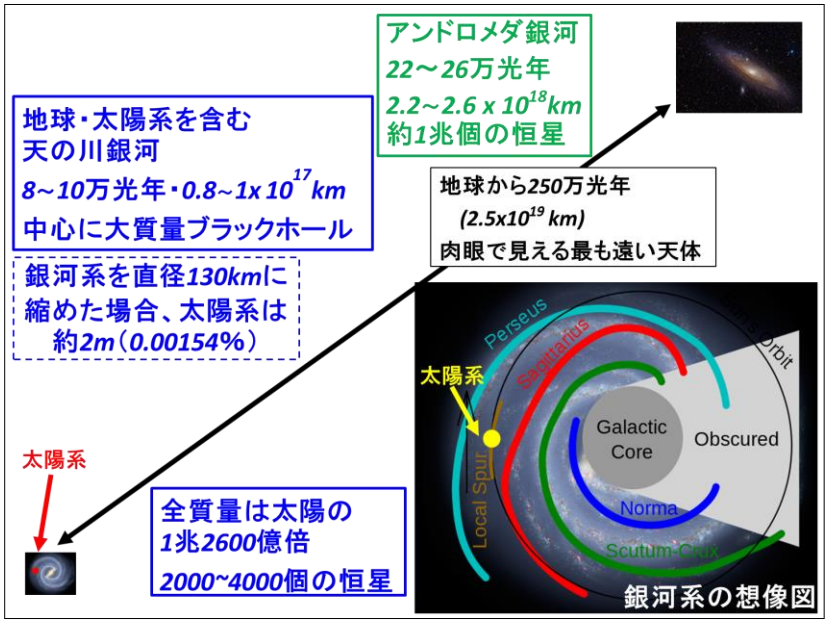
ハッブル宇宙望遠鏡は、地上約 600km 上空の　軌道上を周回する宇宙望遠鏡
長さ 13.1m、重さ 11t，筒型。内側に主鏡の直径 2.4m の反射望遠鏡を収めている宇宙の天文台

あなたははるか以前に地の基を据えられました。天も、あなたの御手のわざです（詩篇 102:25）。

＊天の川銀河とアンドロメダ銀河

天の川銀河　　8～10 万光年
アンドロメダ銀河　　22～26 万光年
天の川銀河 ― アンドロメダ銀河
　　250 万光年
地球 ― オリオン星雲
　0.13～0.16 万光年
オリオン星雲は銀河系の中に包まれてしまいそうなほど地球に近接している。

肉眼で見える最も遠い天体であるアンドロメダ銀河と地球とを同じ図に描くと、銀河の片隅に存在する太陽系、その太陽系に存在する地球はこの図には描けないほど小さいが、この模式図から、地球の周辺について想像を巡らしてみましょう。



ああ、主なる神よ、あなたは大いなる力を振るい、腕を伸ばして天と地を造られました。
あなたの御力の及ばない事は何一つありません。（エレミヤ 32:17、新共同訳）

［Ⅲ］　地球の年齢・進化論、科学的方法による測定

＊この世に流布している考え　　この世の科学者 ： 宇宙 130～150 億年
　　地球 ～ 50 億年
　　聖書の創造に立つ科学者 ： 宇宙・地球 ～6000 年

＊進化論者 vs 神学者：

・進化論者・・聖書は事実ではない！地層は、地球が何億年前から存在すると言っている。私を信じなさい。
私は科学者です。

・何億年を受け入れて、聖書の言葉にあてはめるしかないな。

＊放射性同位元素法

・実験室で行われる短い時間の決定・化合物の同定・反応速度の測定など、実験条件を確実に制御できる場合は、信頼できる答えを得ることが出来る。

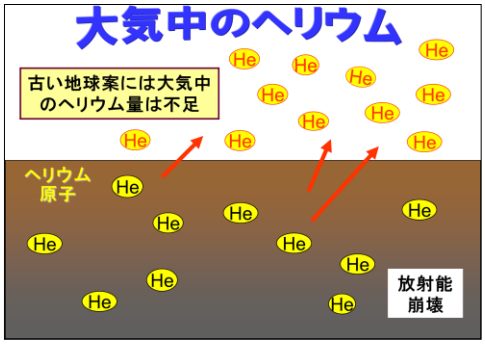
・しかし、放射性同位元素の最初の量が不明・半減期が不明など、解決できない大きな仮定の下にあるときの測定だけを当てにした場合は、答えを得ることは出来ない。

＊空気中のヘリウム量

・岩石中の放射性物質の放射能崩壊により、アルファ線（ヘリウム原子）が生成され、ヘリウムは岩石から大気中に放出される。

・長時間経過すれば、岩石中のヘリウムはすべて大気中に放出されてしまうはず。しかし、ヘリウムの 58%は岩石中に残存している。

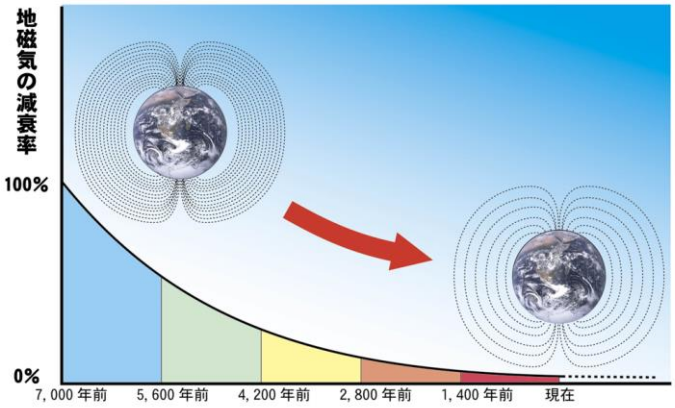
・古い地球案には大気中のヘリウム量は不足



＊地磁気の減衰率

・地磁気は 1400 年ごとに前の半分になる。この現象を利用して、地球の年齢を推測する事が出来る。

・今の地球の磁場は、二千年前の 37%しかなく、進化論が唱える何億年もの歴史を地球は持っていないことになる。



＊科学的年代測定法による地球の年齢

測定法	地球の年齢
放射性崩壊によるヘリウムの量	１７万５千年以下
放射性同位元素法（^{14}C）	３万年以下
短周期彗星の存在	１万年以下
磁場の崩壊	１万年以下

[IV]　聖書による歴史・地球の年齢

＊アダムからノア（大洪水）まで　約 1000 年

・アダムは 930 年生きて死んだ。

アダムが死んだ時、神の人エノクは 308 歳、メトシェラ（ノアの祖父）243 歳、ノアの父レメクは 56 歳であった。

聖書から算出 I.ニュートンはこの信念を受け入れた	4004 BC
マルティン・ルター	3961 BC

この人たちは家長であるので、アダムに会い、創造主のことをアダムから直接聞き、アダムから信仰の継承を受けたと考えることは筋が通っているだろう。

・神と共に歩いたエノクの子が信仰の人メトシェラであり、レメクはエノクの孫である。エノクを神が取られて地上から姿を消したときレメクは 117 歳であった。

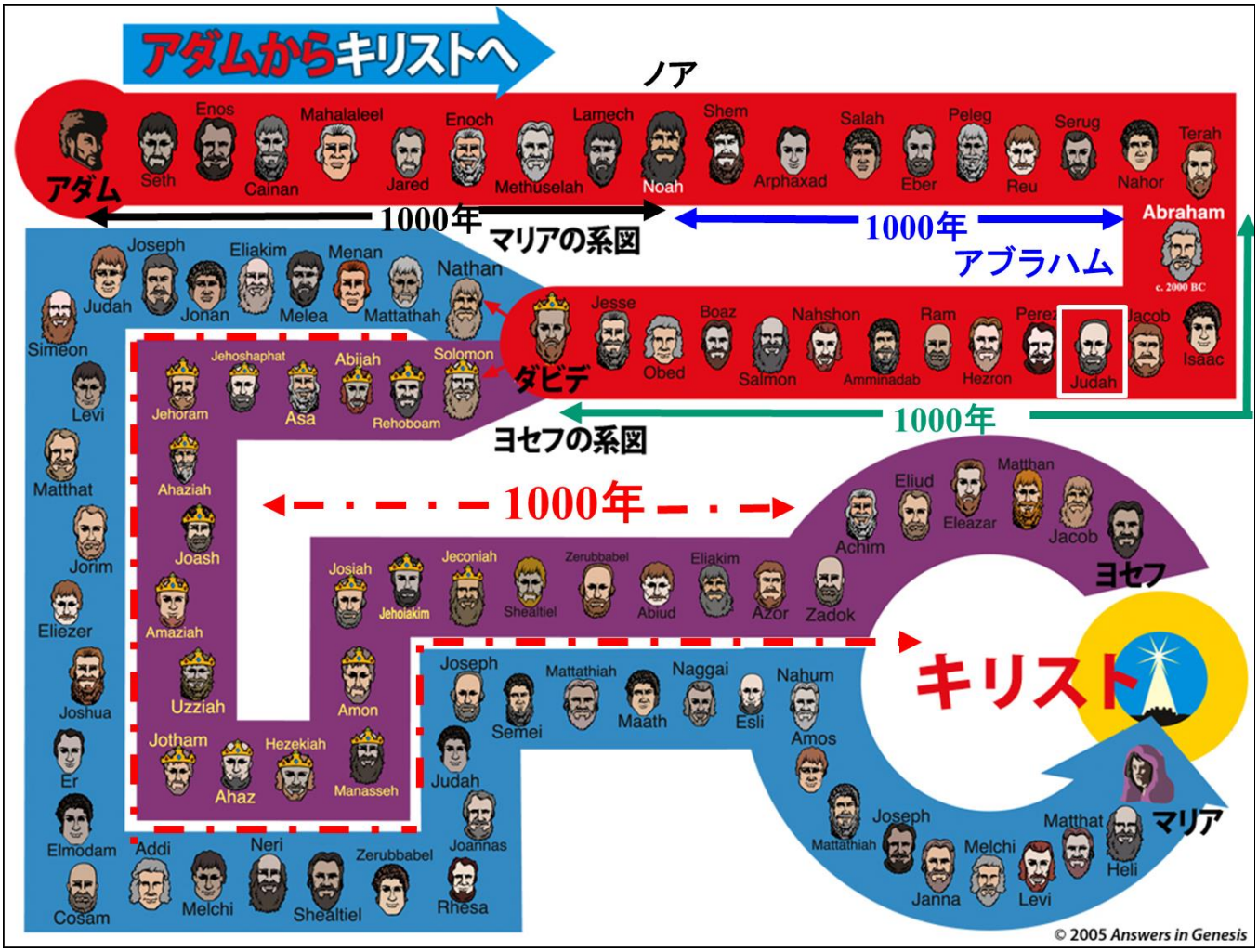
・ノアはアダム歴(アダム創造の年をアダム歴 0 年とする)1056 年に誕生。ノアはアダムとセツ、そしてエノクには会っていないがその他の先祖には会っているだろう。

＊ノア(大洪水)からアブラハムまで　約 1000 年

・ノアは 950 歳で死んだ。

ノアが死んだ年にアブラハムが生まれている。ノアの生きている時代にアブラハムの父テラは生きていた。ノアから六代目のペレグの時代にバベルの塔事件(ハムの子孫のニムロデによる事件)が起こっている。

洪水後、地球が崩壊し、人類は全世界に広がったので、ノアはこれらの子孫に会ってはいないだろうと思われる。



＊アブラハムからダビデまで　約 1000 年

・アブラハムは 175 歳で死んだ。

・このちょうど半ば頃、モーセによる出エジプトがあった。

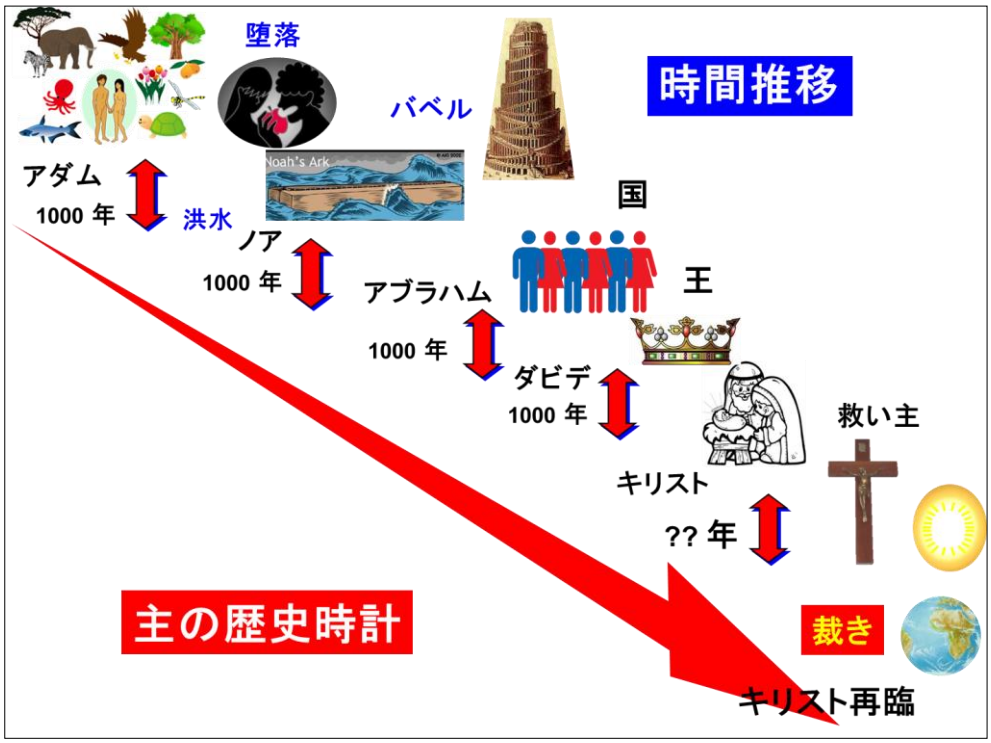
＊ダビデからキリストまで　約 1000 年

・マリアもヨセフもダビデの子孫であるが、ダビデから分かれた二つの家系、ヨセフの家系とマリアの家系から、二人は生まれている。

＊キリストから現在まで　約 2000 年

＊天地創造から現在まで、合計　6000 年

＊主の歴史時計



・主の年　AD(anno Domini）現在 2016 年、主の御再臨の日まで

［V］　全能の創造主・永遠の神

■ **主は永遠の神、地の果てまで創造された方。疲れることなく、たゆむことなく、その英知は計り知れない。（イザヤ書４０：２８）**

＊＊＊　参考文献　＊＊＊

＊ＣＲＪの「クリエーションリサーチ誌」―シリーズ：進化論、主の創造、生物学、天文学など
＊「世界の始まり」ヘンリーモリス著　初心者用ですから､読み易いです。
＊「せかいのはじまり」絵本　　安藤和子 ／ 神谷直子絵
＊「ダーウィン・メガネをはずしてみたら」安藤和子著　（いのちのことば社），続編・ＣＲ誌に連載
＊　ハーザー連載　「創造と福音」2014.2～　連載中

＊　安藤和子講演ＤＶＤ
・明石キリスト教会講演集３枚＋レジュメ「創造主の御業は一度で完結：進化・反逆・購い・裁き」
・長野セミナー　2014.9　２枚＋レジュメ「進化論・進化の証拠と科学的検証・臓器移植・iPS 細胞」
・九州福音交流会　2014.10、４枚＋レジュメ「進化思想の発祥・いのちの創造・バベルの塔・放射性同位元素」
・ＣＦＲセミナー　2014.12　１枚＋レジュメ　「聖書は科学をどのように導いているか」
・新潟聖書教会　2015.3　２枚＋レジュメ　「愛の中で生きるように創造された・クリスチャン科学者の信仰」
・「葬送の自由を進める会」セミナー　2015.10　１枚＋レジュメ「自然葬：人間としての尊厳を全うする葬送」
・京阪グレイスチャペル　2015.12　１枚＋レジュメ　「必ず死ぬ」の意味：愛ゆえの裁き
・関西聖書学院特別講義　2016.3　６枚＋レジュメ「無からの創造・人の創造・進化思想・聖書と科学」
・京阪グレイスチャペル　2016.4　１枚＋レジュメ「自然葬：ちりから創られ、ちりに還る」
＊講演ＣＤ　練馬バプテスト教会　２枚＋レジュメ　進化か創造か
＊安藤和子のサイト：　http://andowako.jp
＊ブログ　http://blog.andowako.jp
＊ＣＲＪのサイト：　http://www.sozoron.org