

2024.05.31

再生医療事業 Proposal

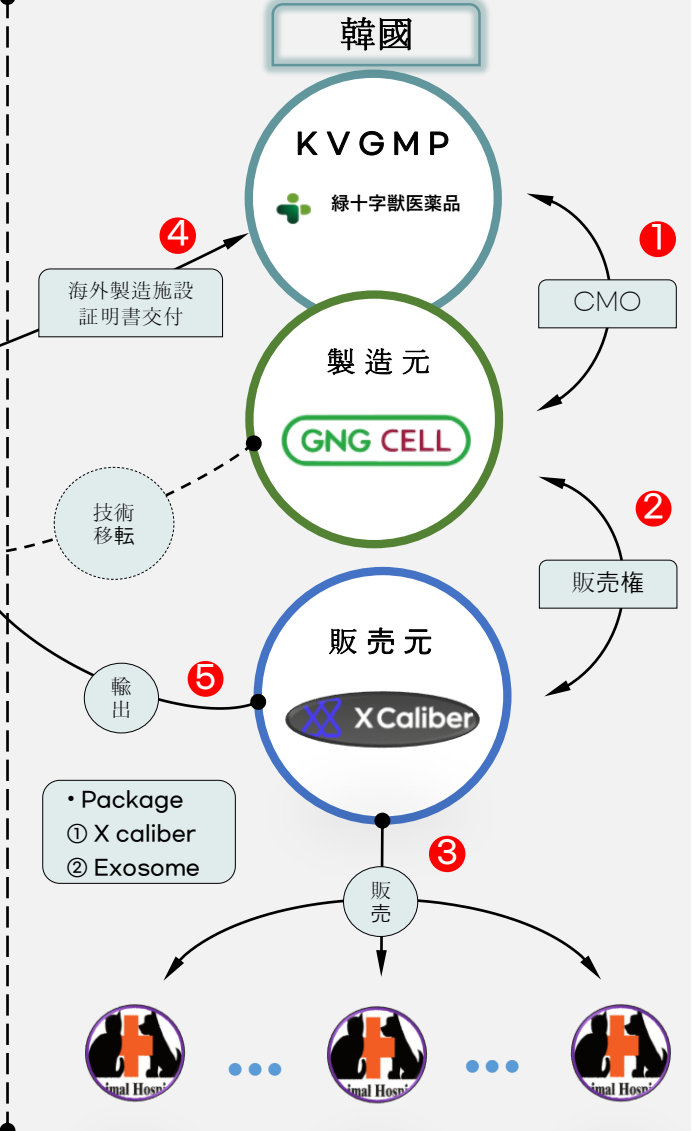
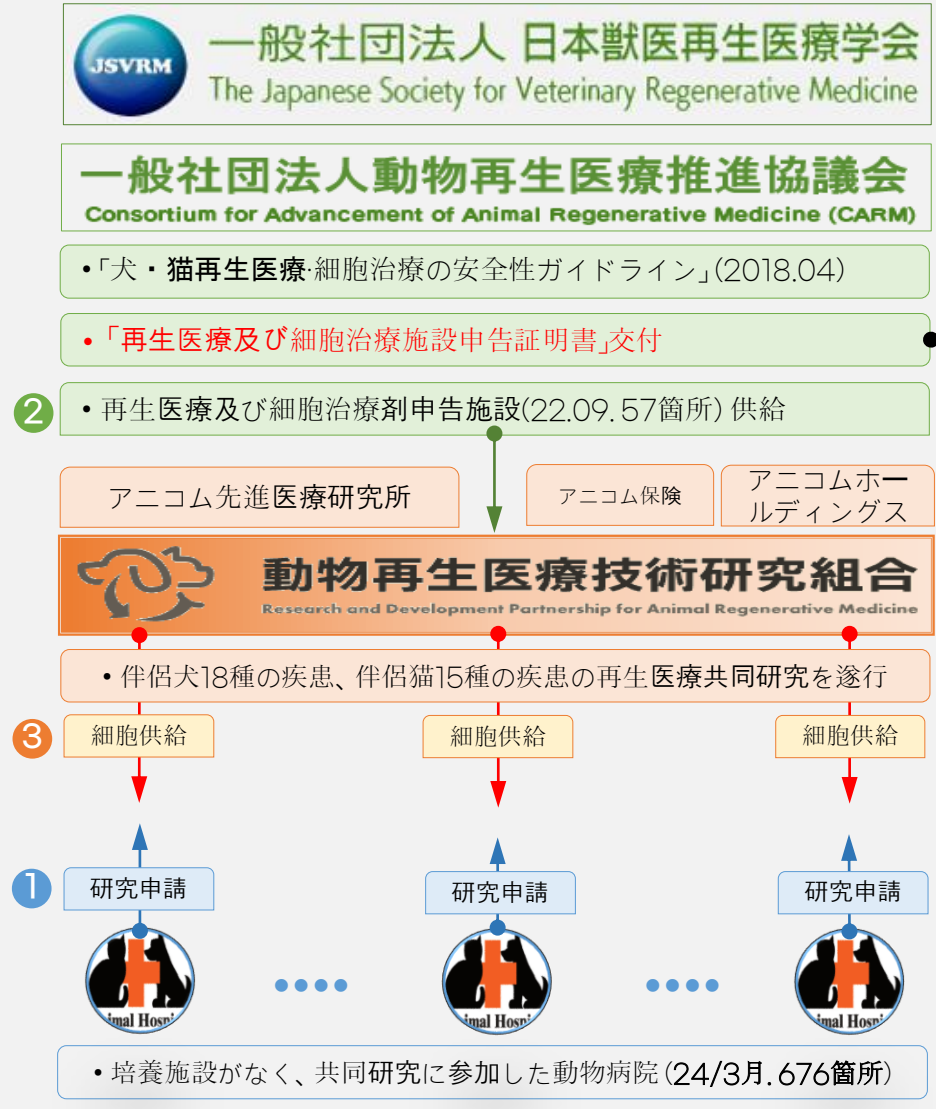
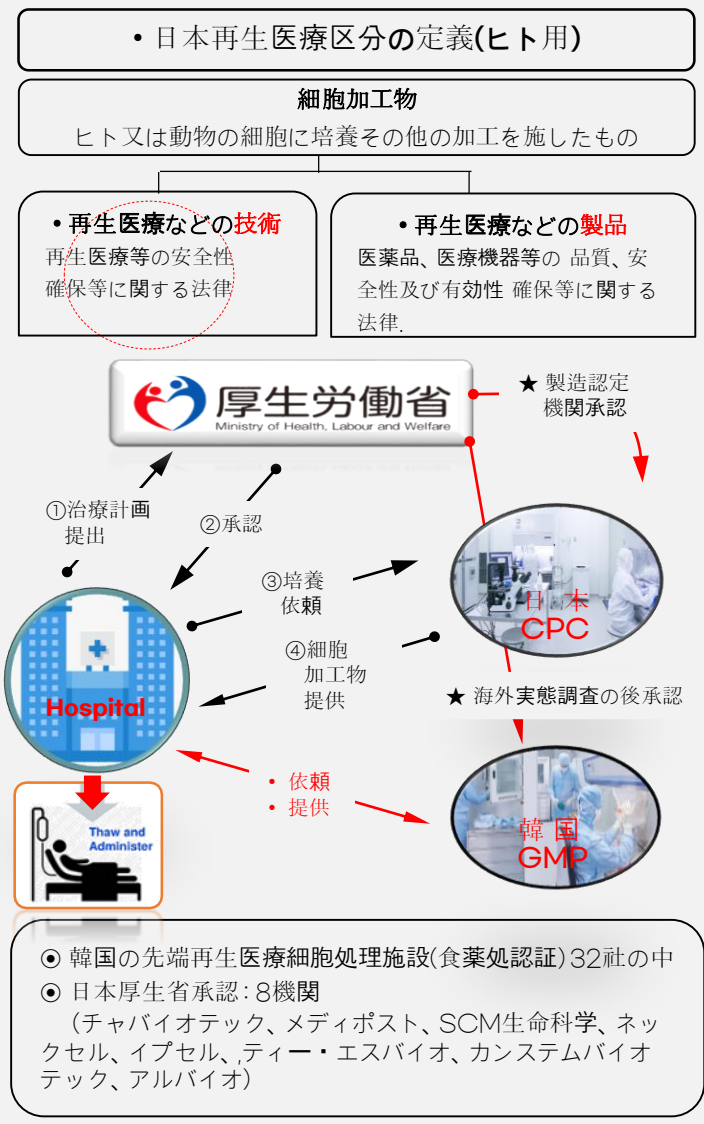
GNG CELL

COMPANION ANIMAL, HUMAN EXTRACELLULAR VESICLES

1. 日本再生医療制度を活用した日本進出の可能性は？



◎ GNG CELL細胞外小胞治療薬を日本に輸出できる 日本再生医療の構造分析及び可能性の検討



◎ アニコムホールディングスのペット産業における経営戦略「Inssure Healthtech」

1. 次世代保険開発：従来の診断と治療を超えて①疾病予防力 ②健康維持力を高度医療で実現する予防保険 ⇒ 損害率↓
2. 先端高度医療の技術開発：アニコム先進医療研究所を中心に ①再生医療の導入 ②疾病の早期診断及び治療システムの構築 ③DNA分析による遺伝疾患の予防及び治療など


★ 動物再生医療技術研究組合 (PARM / www.parmcip.jp) Research and Development Partnership for Animal Regenerative Medicine



1. 設立の趣旨

- 細胞培養施設がない動物病院に伴侶動物の細胞治療サービスを提供 ⇒ 24年3月12日の現在676病院参加 / 適応症：伴侶犬(18種の疾患), 伴侶猫(15種の疾患)
- 日本農林水産省・経済産業大臣の認可により設立された非営利法人

2. 主要現況

① 設立主体	 ①アニコム保険(伴侶動物保険市場シェア1位(46%)) ②Anicom Pafe(電子チャートソリューション) ③アニコム先進医療研究所 ④SIMNET(伴侶動物関連のインターネットサービス企画、開発、運営) ⑤アニコム動物病院 運営社(全国54、上海1)
② 設立日	2019年12月10日
③ 代表理事	河本光祐(アニコム先進医療研究所 所長)
④ 関連機関	①動物再生医療センター ②Anicom General Insurance Co., Ltd. ③アニコム先進医療研究所(22年 売上高 172億ウォン) ④日本動物再生医学会 ⑤(株)セルソース (www.cellsource.co.jp): 幹細胞培養会社 • 提携病院 1,802院 • 組合と22年6月13日相互業務提携 • 血液由来加工受託サービスと脂肪由来の幹細胞加工受託サービスの合計 26,633件(23年) *23年の売上高 401億ウォン / 営業利益 108億ウォン / 経常利益 106億ウォン / 純利益 82億ウォン

3. アニコム保険の6つの強み(10年連続1位)

- ① 圧倒的な利便性(対応の動物病院 6,500箇所)
- ② 全国販売能力(2,000以上代理店契約、ホームページオンライン契約、金融機関場外販売)
- ③ 職員6人に1人は獣医師
- ④ 伴侶動物に寄り添うサービス
- ⑤ 予防を柱にインフラ事業を拡大(動物病院 運営、遺伝子検査、腸内フローラ検査、再生医療、AI活用)
- ⑥ 予防保険の確立を目指し、アニコム先進医療研究所による高度先進医療の研究開発

※ 参照：日本エクソソーム(細胞外小胞体, EV)開発の実態 ⇒ 第89回健康科学審議会(再生医療評価分科会)で日本再生医学会発表(23.11.15)内容

- ① 再生医療の安全性確保に関する法律等に準ずる「装備と管理システム」の研究を進める
- ② 今後、関係省庁や学会でガイドラインを制定すると、法令、ガイドライン等を遵守して事業を継続的に推進

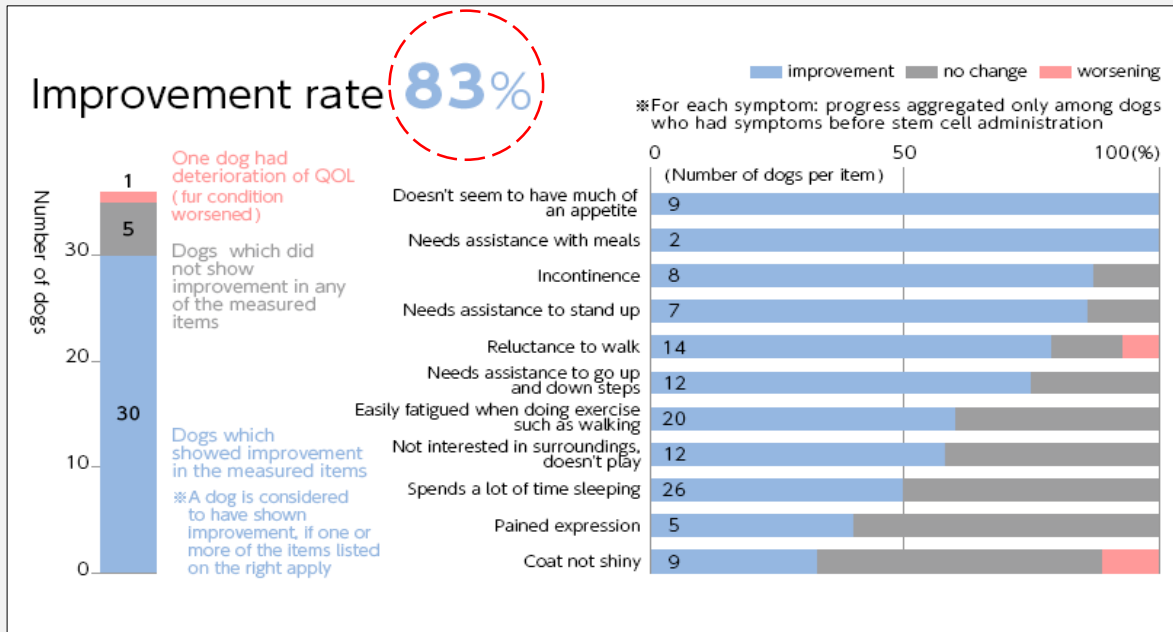
3. 先端再生医療を組み合わせた次世代保険商品開発は可能か？

◎日本 アニコム先進医療研究所研究発表(2024.01.15) → 老犬に幹細胞幹細胞を投与してQOL改善と医療費節減効果を確認 (保険会社損害率 ↓)
 ※ 細胞外小胞治療剤の幹細胞を投与してQOL改善と医療費節減効果を確認する研究 → 保険会社損害率を大幅減少 (幹細胞 price : 細胞外小胞 price)

- ・アニコム先進医療研究所は2021年4月から「難病治療」を目指し、再生医療を中心とした先端医療技術とサービスを提供。
- ・再生医療は治療だけでなく、人間医学分野でも若返り効果が報告されており、QOLの改善やペットの疾病予防が期待できるため、この研究を開始。
- ・本研究では、アニコム先進医療研究所が運営する動物病院の患者と当社のペット保険加入者の協力を得て、皮下脂肪組織由来の間葉系幹細胞を9歳以上の36匹の犬に投与し、投与前後のQOLと医療費を比較した研究。

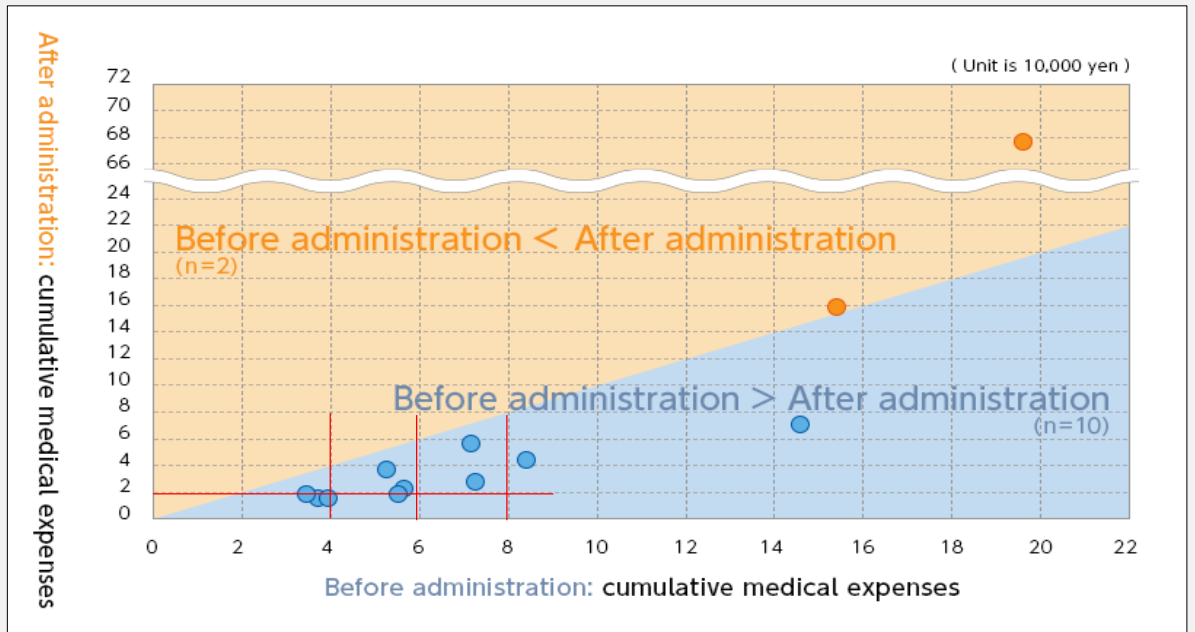
① 生活の質改善効果

- ・9歳以上36匹を食事、歩き等に関する11項目を投与前と投与後1ヶ月間比較
- ・治療を受けたペットのうち83%(30匹)が食習慣、活動関連項目で改善を示した



② 医療費削減効果

- ・11歳以上の12匹に幹細胞投与前、後各6ヶ月間の動物病院の医療費を比較
- ・10匹の医療が減少した。幹細胞投与が活力回復に有効であることが示唆



- ③ 幹細胞投与 老化、老衰、老齡複合疾患など治療できなかったシニア期のペットの健康的な生活の時間を延長できる可能性を示す。
- ④ 『予防保険』を目指す当社では、今回の研究結果を保険会社が果たすべき損害率上昇抑制、ペット産業の先導企業として実践すべき動物福祉として活用。

5. 協業は可能か？そして発展の可能性は？



◎ X caliber + GNG CELL + Anicom Holdings ⇒ グローバル産業化



・予 防 診 断 会 社



区 分	X caliber	GNG CELL	アニコム 保 険
1段階 Needs	① X caliber 日本活着 ② 細胞外小胞治療剤 販売 売上高	① 細胞外小胞治療剤 生産 売上高 ② 戦略的投資 / 独占販売権	① 再生医療の多様性確保(先取り効果) ② 保険損害率の下落誘導 ③ X caliber 診断の売上高 ④ 細胞外小胞治療剤の売上高
2段階 Progress	① 증상 AI診断 + 予防 AI診断 ② 老化診断機器 (X-ray + DEXA) ③ Internal AI + External AI 診断	① ペット老齡疾患の適応症拡大臨床科 great combination研究 ② 細胞外小胞 大量 生産 工程 (自動化) ③ Engineered exosome開発	① 高齡伴侶動物 QoL up 保険開発 (老化AI診断 + 細胞外小胞治療剤) <u>② 「Well aging」生態系組成とビジ ネスモデルの確立</u>
3段階 Global Standard	予 防 診 断	予 防 治 療	予 防 保 険
伴侶動物 well aging trend → culture			

・予 防 治 療 会 社

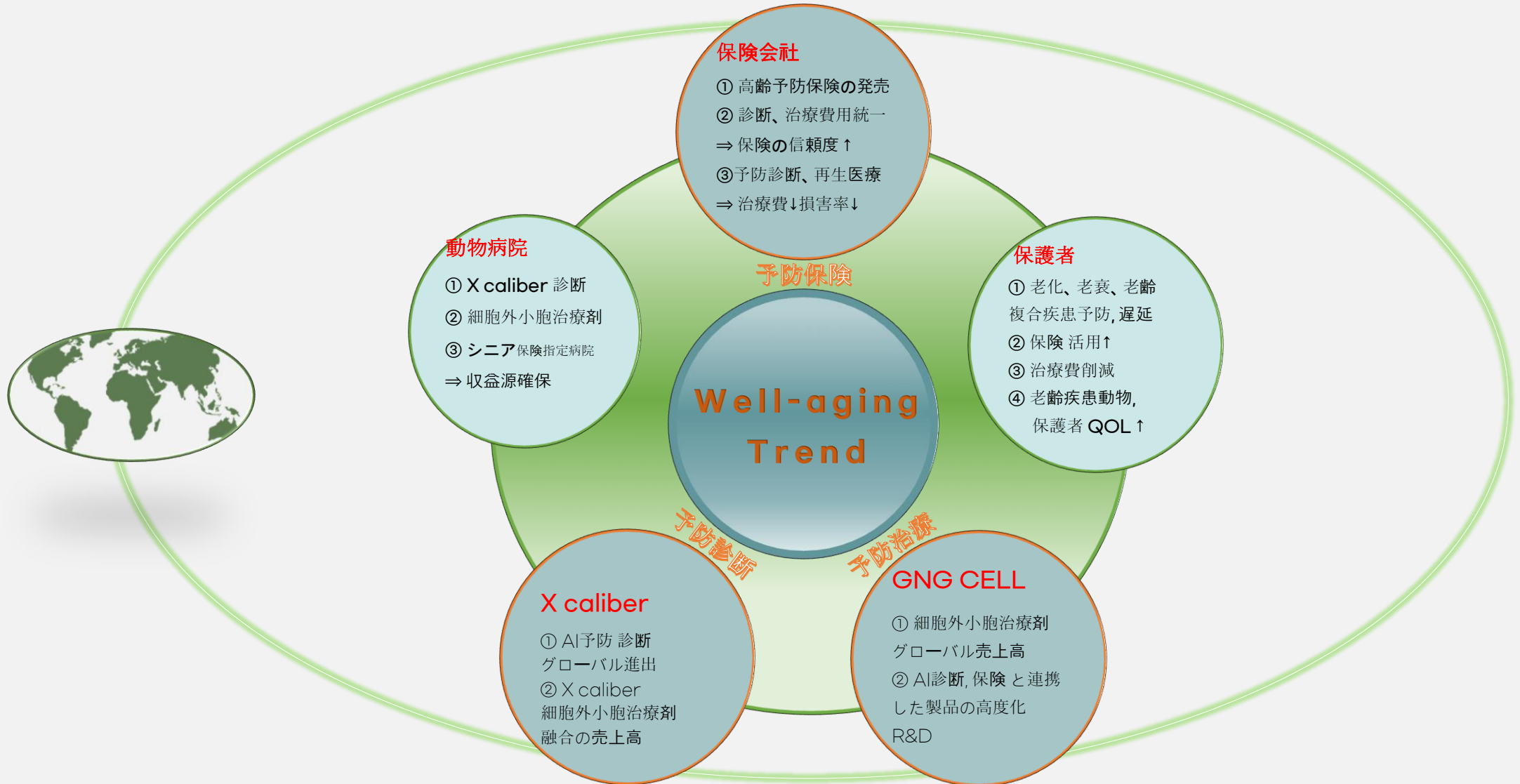


・予 防 保 険 会 社



6. 予防診断 + 予防治療 + 予防保険 = 「Well-aging trend」

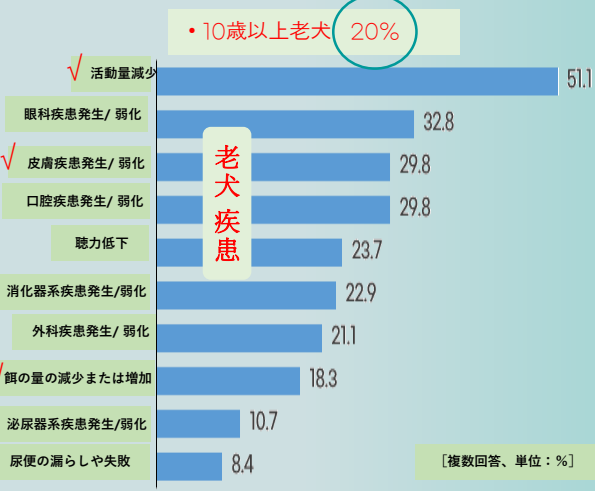
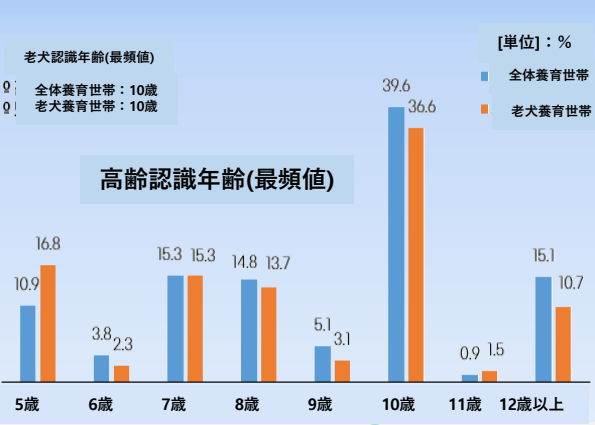
◎ AI X caliber 「予防診断」 + GNG CELL 細胞外小胞治療剤 「予防治療」 + アニコムQoL up 「予防保険」 ⇒ ペットの「well-aging」trend造成



- ◎ ペットの年齢別に最も大きい医療市場：① 幼児期予防診療・注射？ ② 高齢期の予防保険、予防診断、予防治療がbig marketになる可能性が大きい ③ 公信力のある予防診断が担保する予防保険とその保険を通じて提供を受ける予防治療の市場

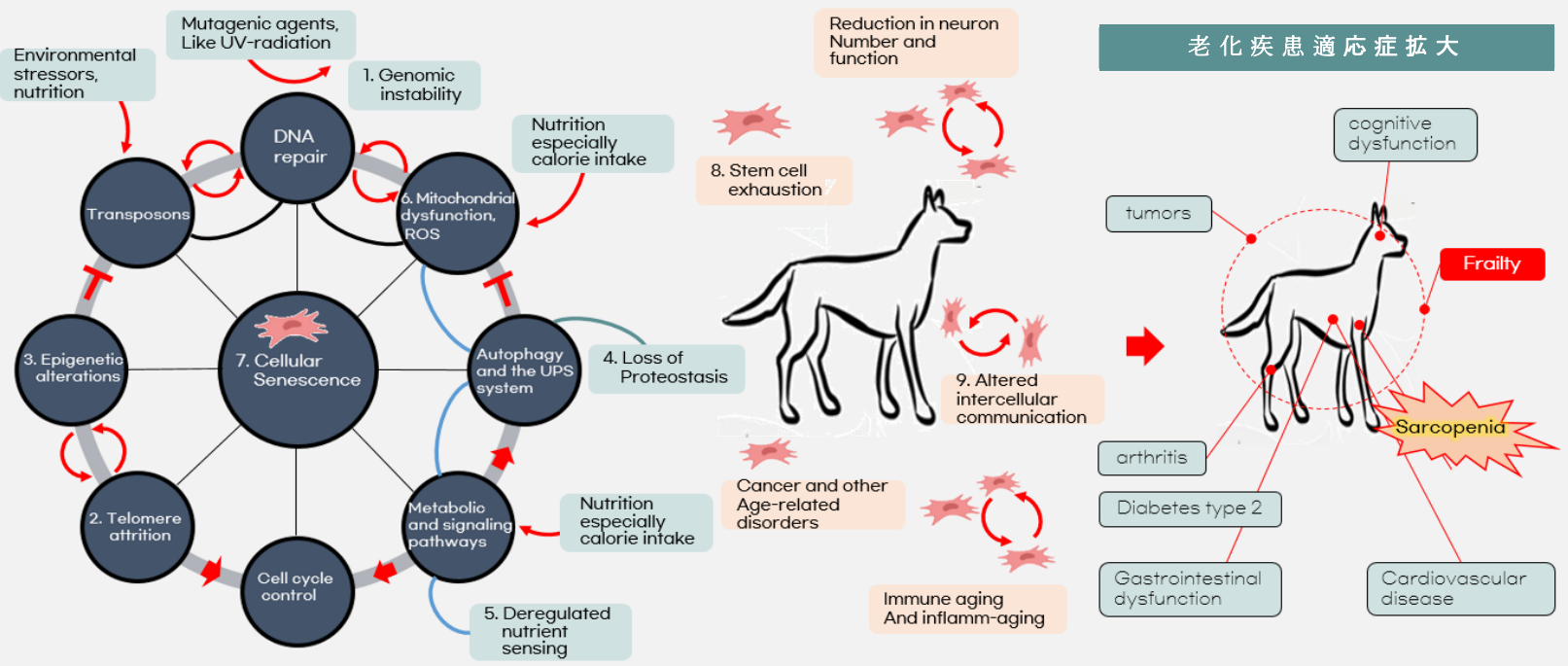
1. 市場性：10歳以上老犬20%以上

◎ 愛犬が10歳を超えると老犬になったと認識



・老犬養育実態2021 韓国ペット報告書 (KB金融グループ)

2. 開発 Rationale：老化の二軸 → ①炎症老化 ②免疫老化 → 老衰 → 老化疾患 → 死亡



* Genetic Pathways of Aging and Their Relevance in the Dog as a Natural Model of Human Aging Front. Genet, 18 October 2019 Sec. Genetics of Aging Volume 10 - 2019

3. 老化疾患のバイオマーカー開発 Growth differentiation factor-15 (GDF-15)

a novel systemic biomarker of oxidative stress, inflammation, and cellular aging

Physiologic conditions	Inflammation and metabolic disorders	Consumptive syndromes
Aging and frailty	Cardiovascular diseases	Terminal illness
Cardiovascular conditions	Hypertension	Renal insufficiency
Heart failure	Anemia	Genetic diseases
Coronary artery disease	Bleeding	COVID-19
Atrial fibrillation		
Stroke		

筋骨格系、脂肪組織診断

4. グローバル市場の適合性

- ① ペット産業のグローバルトレンド → (Well-aging 符合)
- ② 保護者のpain point → (Solution 提供)
- ③ 診断と治療剤融合のservice → (AI診断 + 細胞外小胞治療剤)
- ④ 大量生産工程開発 → (PRICE ↓)

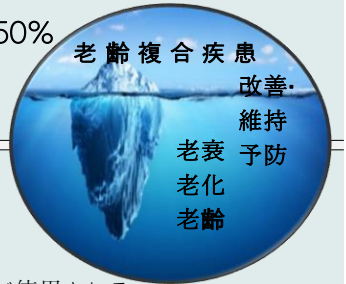
◎ 治療薬のない筋減少症の市場は推定が難しく、韓国と米国の老化基準年齢(6歳~10歳)参照、筋骨格筋系有病率(20%)そしてペットの栄養剤市場及びヒトの健康機能食品市場の規模などを考慮し、①国内市場は1千億以上の市場を②アメリカの場合、1兆6千億ウォン~4兆5千億の市場を創出する潜在力があると推定されます。

1. ペットの筋減少症改善剤の市場規模(推定)

区分	規模推定	産出式	老齡予防治療剤市場
国内	1,150億ウォン	600万匹×③ 19%(10歳基準老化率)×② 20%(有病率) = 23万匹 × 1cycle 50万ウォン = 1,140億	600万 × 19%(114万) × 50万ウォン = 5千7百億ウォン
アメリカ	1兆6千億~4兆5千億	8,000万匹×③ 20%(10歳基準老化率)×② 20%(有病率) = 3百20万匹 × 1cycle 50万ウォン = 1兆6千億ウォン 8,000万匹×③ 57%(6歳基準老化率)×② 20%(有病率) = 9百10万匹 × 1cycle 50万ウォン = 4兆5千億ウォン	8,000万 × 20%(1千6百万) × 50万ウォン = 8兆ウォン 8,000万 × 57% (4千5百) × 50万ウォン = 22兆8千億

算出根拠

- ※ 出典：韓国動物薬品協会の国内産業動向(2021年)1兆3千4百億のうち、ペット医薬品約2千3百億~4千億の水準(比重：17%~30%)
- ※ 出典：韓国2021年ペット高齢犬サプリメント市場1,300億ウォン規模(ソウル新聞 2022.09.12)：抗酸化剤(炎症および免疫老化)、グルコサミン(退行性関節炎)、乳酸菌(腸疾患、免疫改善)オメガ3(血管、心臓、免疫活性化、炎症改善)
- ① 出典：WHO International Classification of Disease(ICD)分類のうち、筋骨格系疾患21%の17億人
- ② 出典：韓経IT・科学2021.02.17, 週刊朝鮮2022.08.19, 盆唐ソウル大学のイムジェヨン教授：韓国筋減少症65歳以上の有病率10%→約90万人/80歳以上の有病率50%
- ③ 出典：KB金融2021韓国ペット報告書：老犬(10歳以上)養育比率19%、米国老犬(6歳以上)養育比率57%
- ④ 出典：米国カリフォルニア州UCデービス獣医学部：老化関連疾患の発病率(認知症14%~68%、退行性関節炎20%)



参考資料

- ① 老人性筋減少症は主要13カ国基準で1億5千万人(2016年基準)と推定され、South Koreaは65歳以上の人口が23.4%である。
- ② 治療剤のない筋減少症関連の健康食品市場は急速に拡大しているが、世界的にこの症状の治療関連市場規模は110億ドル(約12兆5,532億ウォン)(出典：韓経IT・科学2021.02.17) 2026年には約14兆ウォンと推定される。(出典：Allied Market Research 2020)
- ③ 現在治療剤のないペットの筋減少症治療のための最も重要なサプリメントとしてタンパク質、アミノ酸、オメガ3酸、クレアチン、ビタミンDおよびB12、炭酸カルシウムなどが使用される。(出典：purinainstitute 'THERAPEUTIC NUTRITION')

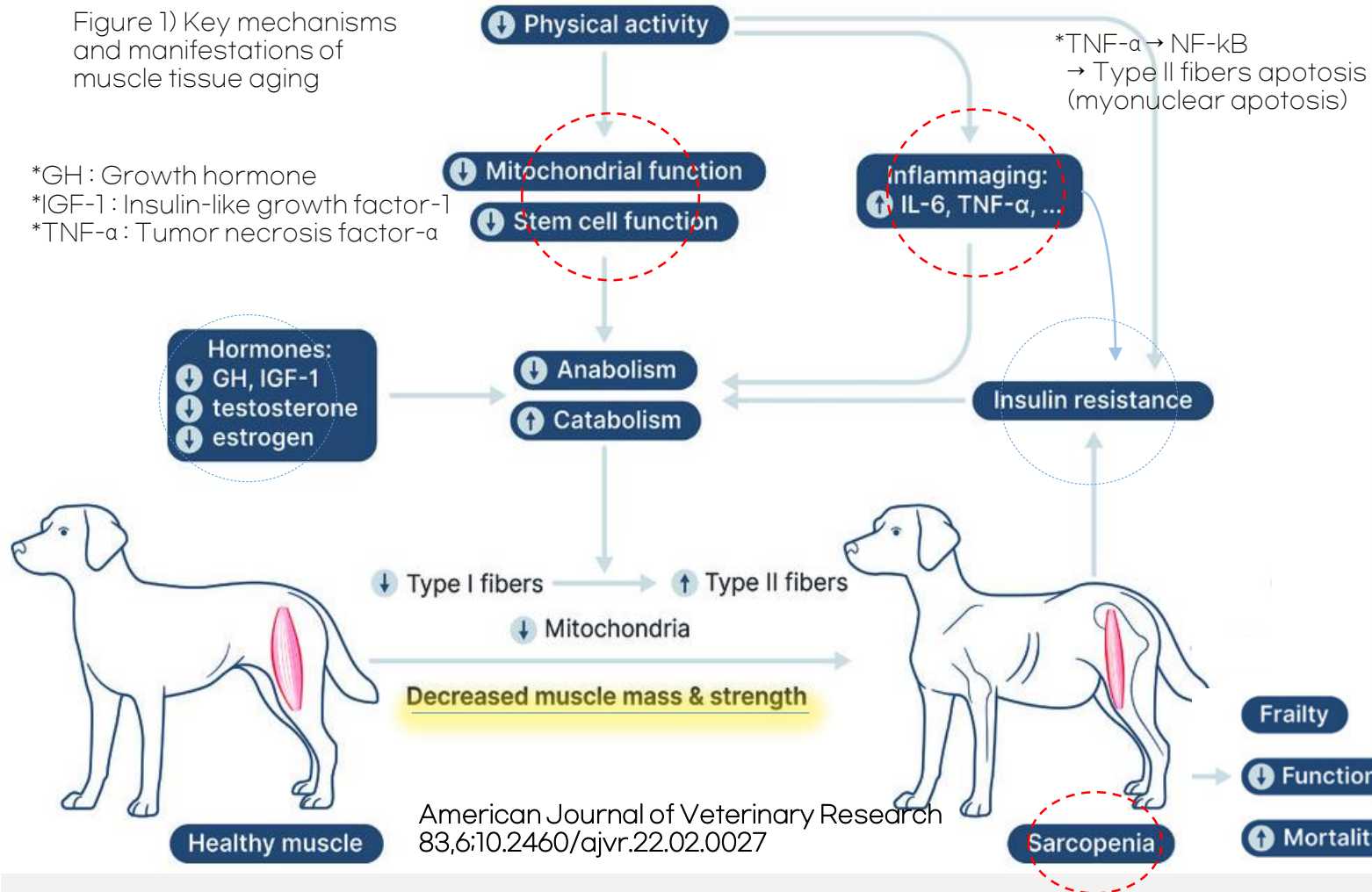
韓国老犬(10歳以上)養育世帯	米国老犬(6歳以上)養育世帯	老犬認知症有病率	老犬退行性関節炎有病率
<p>19% 600万 (114万)</p>	<p>57% 8,000万 (4,560万)</p>	<p>8歳以上 14% 11-12歳 28% 15-16歳 68%</p> <p>*愛犬老化疾患有病率 20%台</p>	<p>10歳以上 20%</p>
(出典：KB金融2021韓国ペット報告書)		出典：米国カリフォルニア州UCデービス獣医学部	

◎ 高齢、老化、老衰、老齡複合疾患 marchの診断項目：筋骨格系組織(筋肉、骨、関節)、脳組織、脂肪組織等

□ ヒト、犬、猫の老化及び年齢関連の疾患の中で重要な役割をする三つの代表的な組織 → ① 筋骨格系組織(筋肉, 骨および関節)、② 脳組織、③ 脂肪組織

Figure 1) Key mechanisms and manifestations of muscle tissue aging

*GH: Growth hormone
*IGF-1: Insulin-like growth factor-1
*TNF-α: Tumor necrosis factor-α



American Journal of Veterinary Research
83,6:10.2460/ajvr.22.02.0027

Aging changes in skeletal muscle

• Sarcopenia (筋肉減少症)
骨格筋の質量と機能の漸進的かつ一般的な損失

① 老化 病理に共通するメカニズムである低級慢性炎症 (Inflammaging)と炎症性サイトカインIL-6及びTNF-αが高い

② GH、IGF-1、エストロゲン及びテストステロンの減少

③ 全身インスリン抵抗性：老化に伴う筋肉組織のインスリン抵抗性が増加すると、ブドウ糖とインスリン数値が増加 → 筋肉量に対する慢性炎症状態を悪化させるpro炎症性 cytokinesがインスリン信号伝達経路を直接妨害

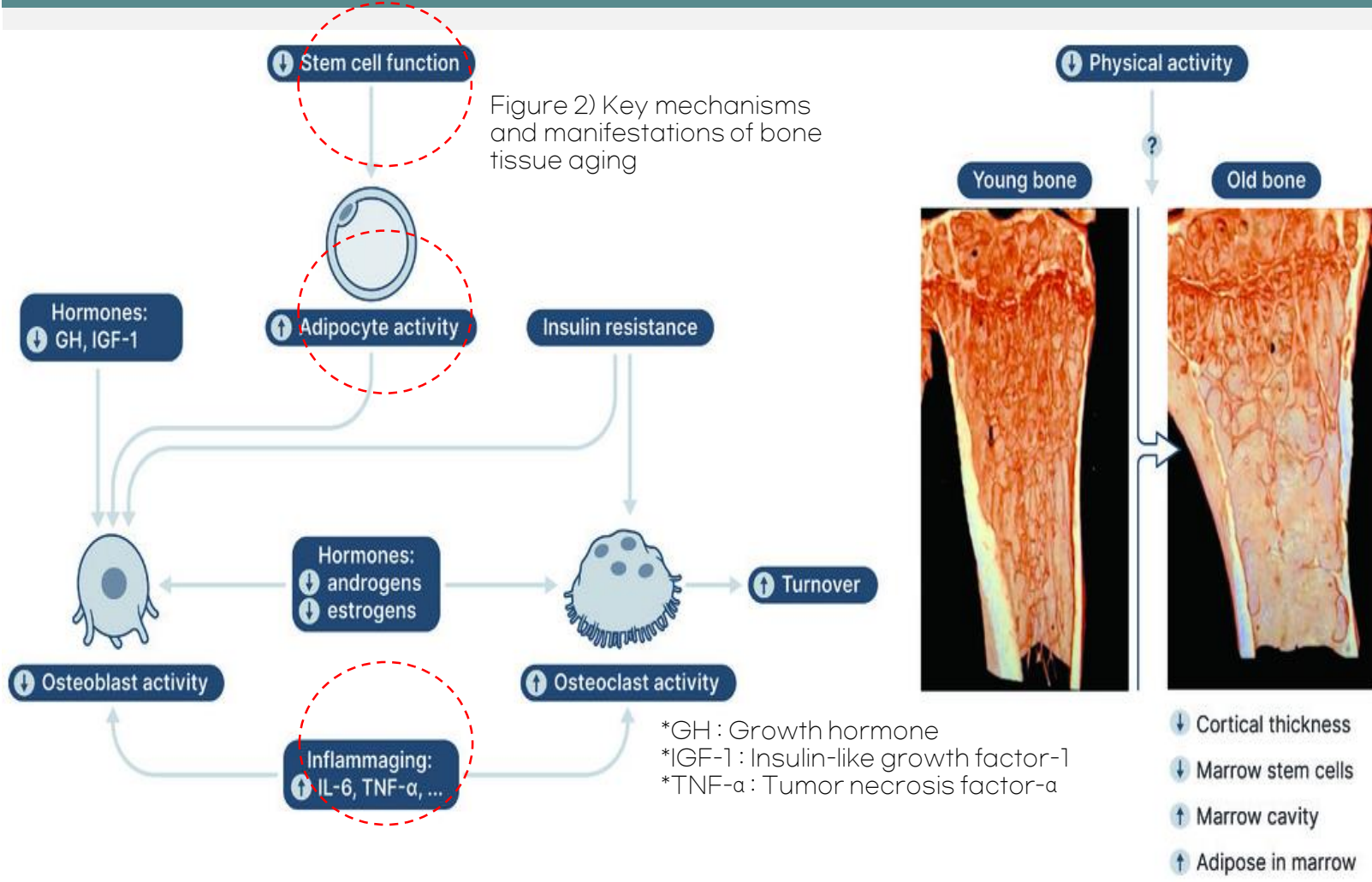
④ ミトコンドリア数の減少 → 幹細胞の再生能力減少及び筋肉量の損失を招く

⑤ 2型筋繊維の選択的損失とミトコンドリアの異常な分布及び機能の減少 → 筋力の減少

⑥ 身体活動の減少 → 悪循環 → 死亡

◎ 高齢, 老化, 老衰, 高齢複合疾患 marchの診断項目: 筋骨格系組織(筋肉、骨、関節), 脳組織, 脂肪組織等

□ ヒト、犬、猫の老化及び年齢関連の疾患の中で重要な役割をする三つの代表的な組織 → ① 筋骨格系組織(筋肉, 骨および関節), ② 脳組織, ③ 脂肪組織

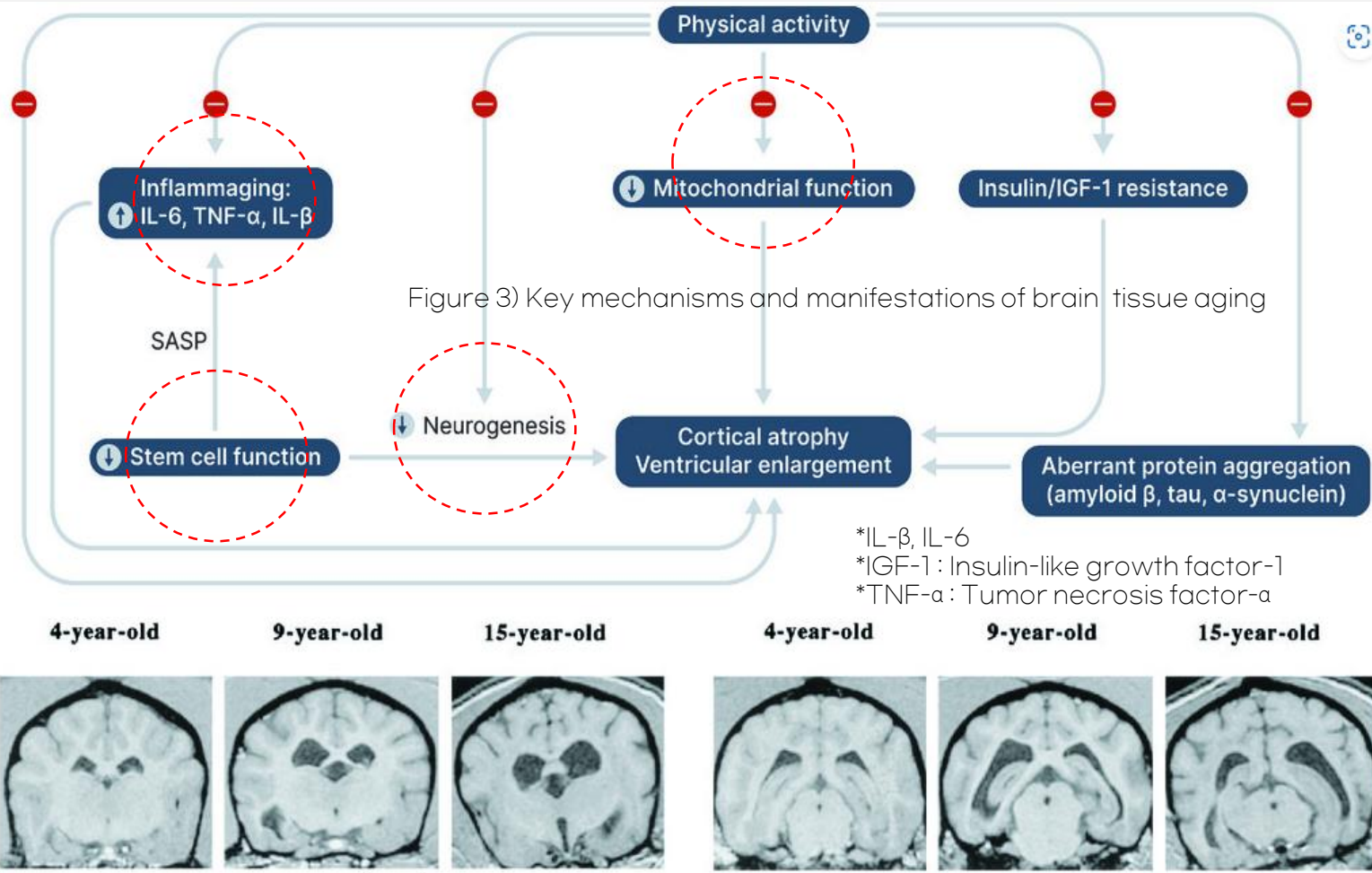


Aging changes in joints (bones)

- 退行性関節炎、股関節炎 (Osteoarthritis, Degenerative arthritis)
- OAの有病率は全ての哺乳類の年齢に応じて増加 → 軟骨の構造と構成が薄くなる
- ① 骨関節炎の発生と重症度における最大の危険要素は、年齢
- ② C反応性タンパク質、IL-6及びTNF-αを含む炎症媒介体は、破骨細胞の活性促進及び造骨細胞の分化を妨害し、軟骨細胞老化を誘発
- ③ SASP 発現 → Inflammaging → 追加軟骨損失促進
- ④ 炎症と骨密度の減少は関連性があり、骨量の減少は部分的に骨髓幹細胞用量の損失により誘発
- ⑤ 肥満は人間と犬の慢性炎症状態に寄与し、肥満とOAの有病率は犬の年齢によって増加。
- ⑥ 犬のカロリー制限は体重、肥満の発生、犬のOA発症及び有病率を減少させる

◎ 高齢, 老化, 老衰, 高齢複合疾患 marchの診断項目: 筋骨格系組織(筋肉、骨、関節), 脳組織, 脂肪組織等

□ ヒト、犬、猫の老化及び年齢関連の疾患の中で重要な役割をする三つの代表的な組織 → ① 筋骨格系組織(筋肉, 骨および関節), ② 脳組織. ③ 脂肪組織



Brain tissue

- 老化とともに萎縮を示し、細胞死滅によって質量を失い、結局機能的損傷状態に

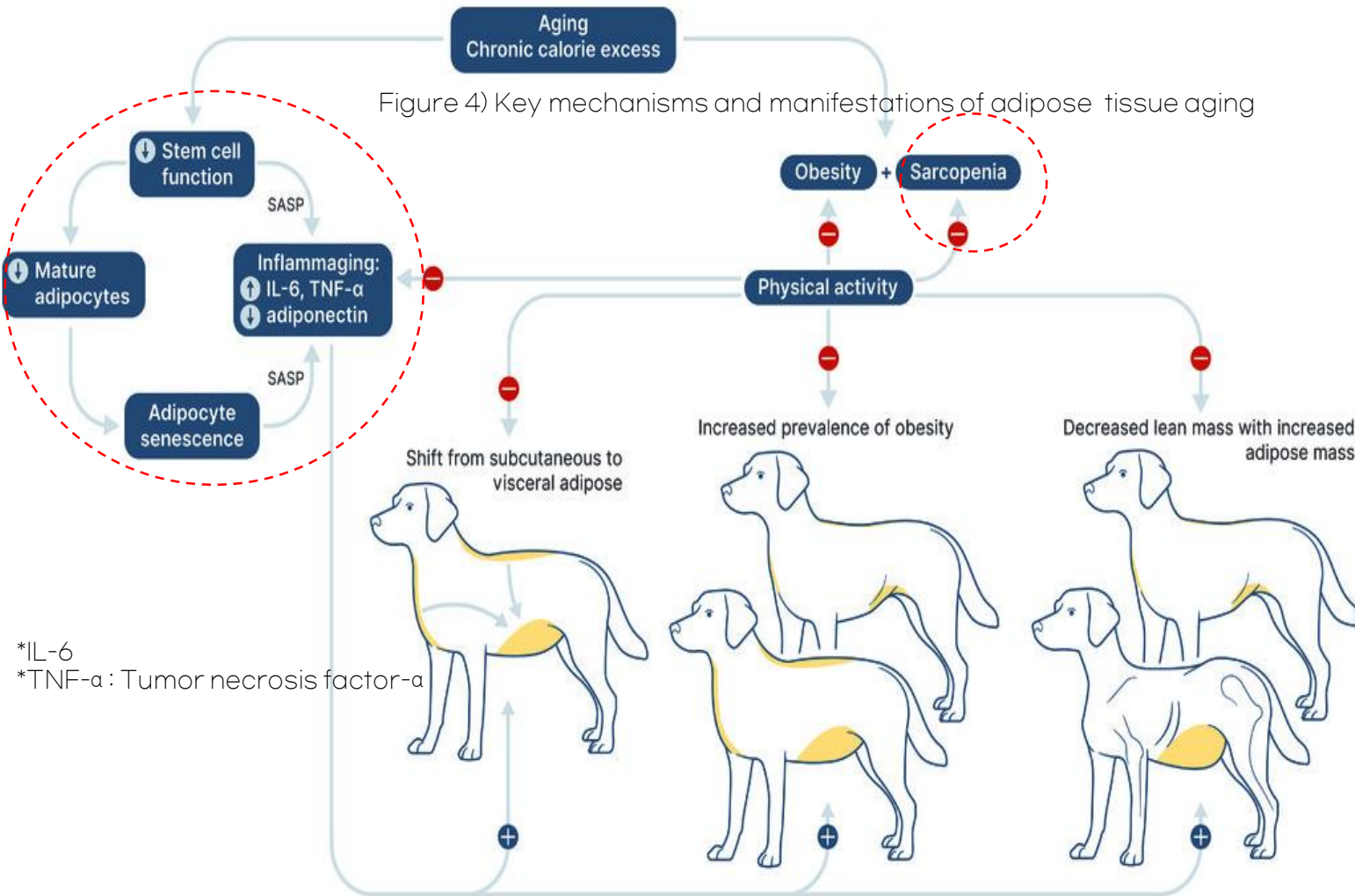
- ① 海馬のような一部の領域で新しいニューロンの産減少は年齢関連機能低下の主な原因、これは幹細胞の増殖能力減少と関連。
- ② 慢性炎症は脳の質量と機能喪失に関連した老化過程である。
- ③ 小膠細胞及び性状細胞によるIL-1β、IL-6及びTNF-αを含むpro炎症性サイトカインの異常な生産は、神経変性に寄与する神経毒性環境を造成。
- ④ インスリンおよびIGF-1信号伝達およびミトコンドリア機能障害に対する耐性を含め、調節障害エネルギー代謝と相互作用に寄与して神経恒常性および機能をさらに低下させる。
- ⑤ 性状細胞及び神経膠細胞のような複製可能な細胞は哺乳類の脳において老化及びSASPの徴候を示す。

- タンパク質上の調節障害と異常なリポプシン及びタンパク質凝集体の蓄積は脳老化の一般的な特徴であり、これらはアルツハイマー(アミロイド β及びタウタンパク質の蓄積を含む)及びパーキンソン病(α-シヌクレイン細胞質蓄積を伴う)のような年齢関連脳疾患に特に重要な要素である(皮質萎縮、脳室拡張)

Adapted with permission from Su et al (1998)

◎ 高齢, 老化, 老衰, 高齢複合疾患 march에서 診断項目: 筋骨格系組織(筋肉、骨、関節), 脳組織, 脂肪組織等

▣ ヒト、犬、猫の老化及び年齢関連の疾患の中で重要な役割をする三つの代表的な組織 → ① 筋骨格系組織(筋肉, 骨および関節), ② 脳組織, ③ 脂肪組織



*IL-6
*TNF-α: Tumor necrosis factor-α

Adipose tissue

• 年齢関連脂肪の再分配によって内臓脂肪の割合が増加すると、インスリン抵抗性、脂質異常症及び慢性炎症状態に寄与し、これは代謝機能障害として現れる。

① 総体重と体脂肪量は年を取るにつれて増加し、除脂肪量は減少し、脂肪組織の分布も年齢によって変化し、皮下脂肪から内臓脂肪に移動する。

② 脂肪の年齢関連の変化には脂肪前駆細胞及び幹細胞の増殖及び分化能力損傷が含まれ、これは成熟した脂肪組織の分布と機能の変化、老化脂肪細胞の蓄積につながる。

③ 老化脂肪細胞は順にSASP引き起こし、pro炎症性サイトカイン(IL-6及びTNF-α)の生産増加及び抗炎症性アディポカイン(アディポネクチン)の分泌減少により有機体の炎症に寄与、老化脂肪細胞は減少したミトコンドリア機能に影響を及ぼす。

④ これはメタボリックシンドローム、インスリン抵抗性、脂質異常症、高血圧及び第2型糖尿病を含む様々な年齢関連の疾病の罹患率と関連がある。

⑤ 肥満有病率が増加 → 炎症及び代謝機能障害が悪化 → 筋肉減少症と肥満、特に過剰な内臓脂肪の蓄積が同時発生 → 代謝機能障害を悪化させ、罹患率と死亡の危険性が増加。

◎ 高齢, 老化, 老衰, 高齢複合疾患 marchの診断項目: 筋骨格系組織(筋肉、骨、関節), 脳組織, 脂肪組織等

▣ 老犬症候群(Canine Geriatric Syndrome): 犬の老化を特徴付け、老化関連機能障害、疾病及び死亡に脆弱な主な身体的、機能的及び代謝的変化を説明

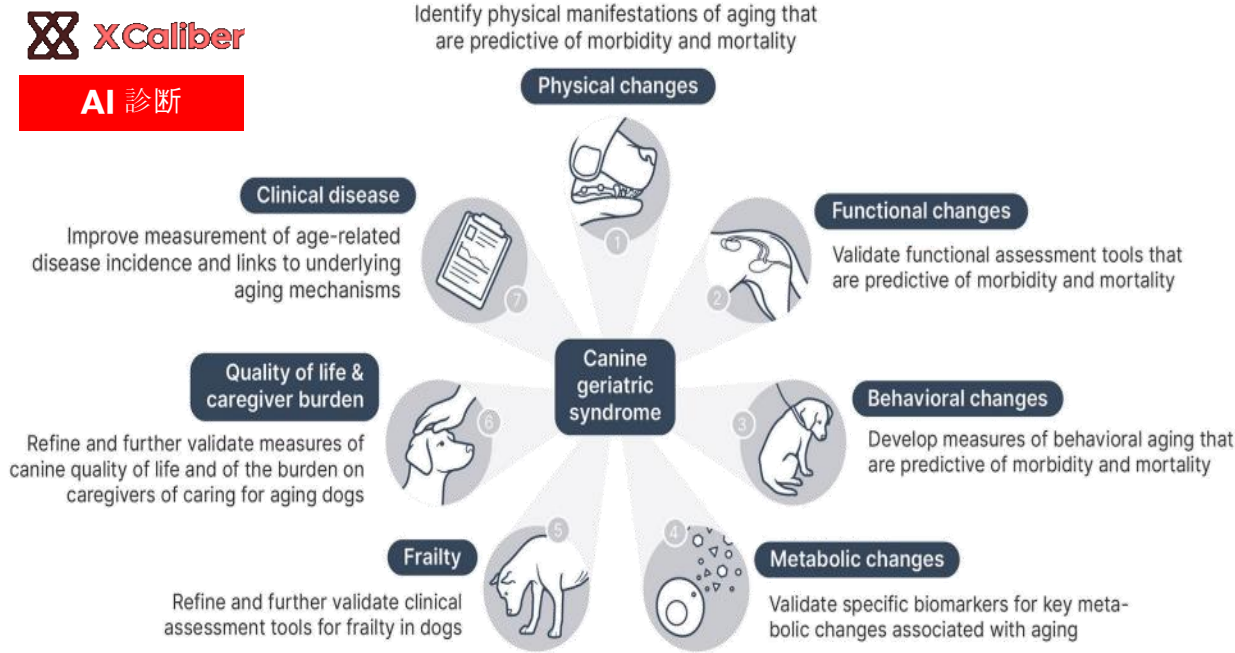


FIGURE 1 | Next steps for developing the components of canine geriatric syndrome.

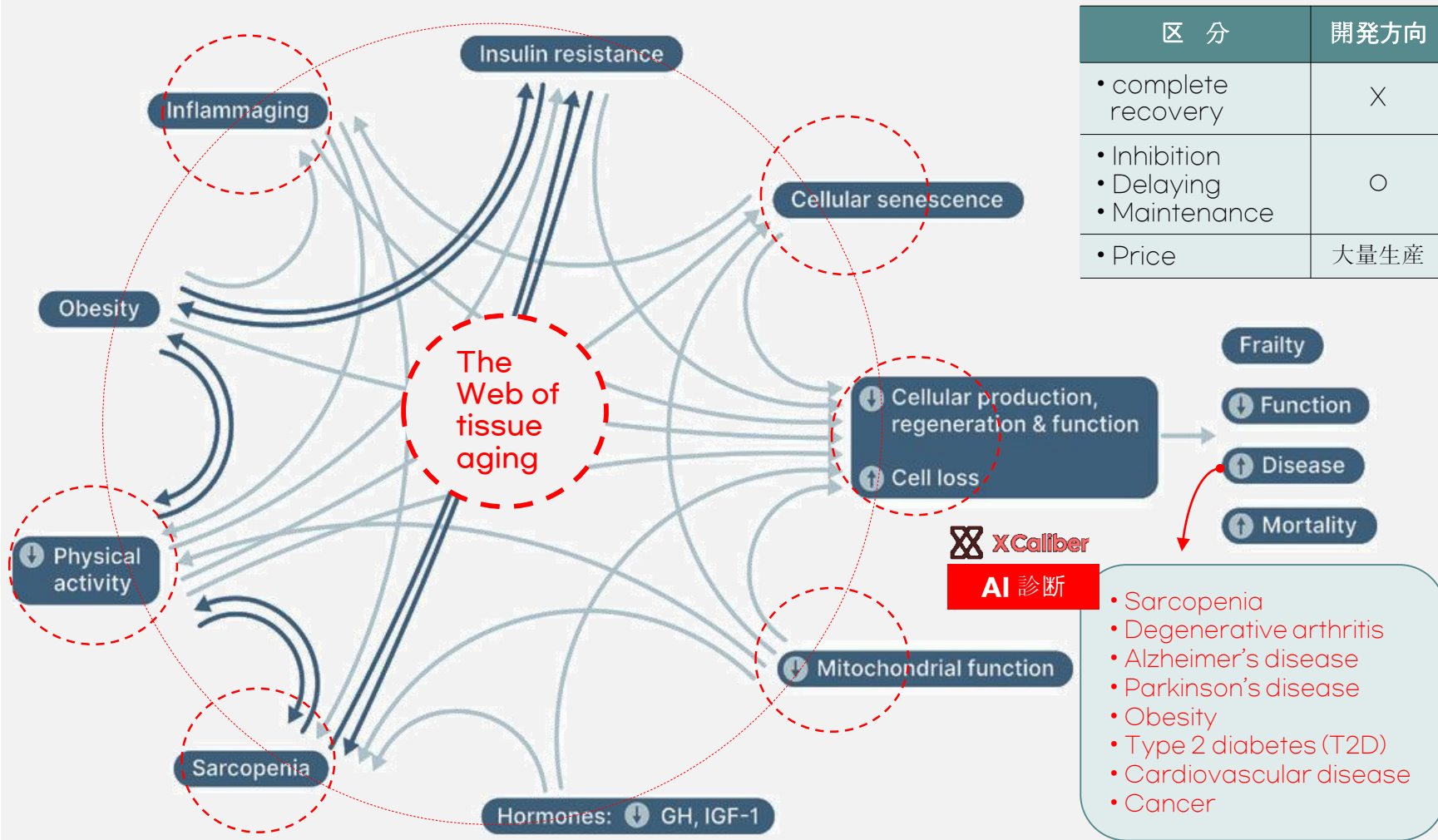
6. 生活の質 保護者負担	① 生活の質の評価は犬の安楽死に対する意思決定の核心要素 ② 保護者は一般的に食欲不振と移動性、認知された痛み及び尿失禁を主要変数として認容するが、活動の明らかな楽しみのような定量化したり観察できない要素も重要である。 ③ 生活の質は状況や各保護者の価値によって異なる場合がある
7. 年齢関連 疾病	① 老衰は、犬の死亡の主な原因である癌、心血管疾患、退行性神経系または筋骨格系疾患を含め、犬の多くの特定疾病の主要危険要素である ② 老化の分子及び細胞メカニズムは、すべての疾患に根本的な病理・生理的原因を提供するため、関連がないように見え多くの疾病の根本的な原因である

区分	Canine Geriatric Syndrome Framework
1. 物理的 変化	① 身体的徴候(水晶体の不透明化、顔の毛の灰色化、皮膚のしわ、歯科の疾患の程度) ② 疾病及び及び死亡危険増加の指標として内臓脂肪及び筋肉減少症など
2. 機能 変更 事項	① Short Physical Performance Battery (SPPB) ② Activities of daily living (ADL): 低いレベルの活動、遅い歩行速度、階段上りまたは滑らかな表面歩きのような特定活動の困難 ③ 重要な機能減少は便と泌尿器の自制力の喪失 ④ 移動性喪失及び○関連する神経根構造の機能的能力の低下
3. 行動 変化 事項	① 推進力の低下、筋力の喪失、または筋骨格系の痛みにより活動が減少 ② アルツハイマーまたは、主要うつ病のような特定の障害の診断や診断基準である方向感覚の喪失、睡眠-覚醒周期の変化、社会的相互作用の変化、新たな不安及び住宅汚染、痛み関連過敏性攻撃性及び感覚能力の低下
4. 新陳 代謝 変化 / バイオ マーカー	① 代謝調節障害は癌、心血管疾患、骨関節炎、腎臓疾患及びアルツハイマーのような年齢関連の疾病と関連がある。 ② 早期発見と予防的介入の機会増加のための有望なバイオ マーカー候補 ; ③ 脂肪組織及び脂肪区画変化(Adipose Tissue & Adipose Compartment Changes) ④ インシュリン抵抗 (Insulin Resistance) ⑤ 脂質プロファイル及び脂質異常症(Lipid Profiles & Dyslipidemia) ⑥ アディポカイン分泌変化及び慢性炎症(Altered Adipokine Secretion and Chronic Inflammation)など
5. 老衰	① 力、機能の喪失、ストレス要因に対する抵抗減少、疾病、障害及び死亡危険増加 ② 老衰表現型(FP)と老衰指数(FI)の二つのカテゴリ: 老衰の表現型は筋力及び歩行速度、エネルギー及び活動水準、体重減少などを基盤とし、老衰指数は累積欠陥モデルを基盤とし、持続的な老衰点数に変換された疾病及び臨床または実験室でのリストで構成される。

◎ 高齢, 老化, 老衰, 老齡複合疾患 march에서 診断項目: 筋骨格系組織(筋肉、骨、関節), 脂肪組織等

American Journal of Veterinary Research 83, 6: [10.2460/ajvr.22.02.0027](https://doi.org/10.2460/ajvr.22.02.0027)

▣ ヒト、犬、猫の老化及び年齢関連の疾患の中で重要な役割をする三つの代表的な組織 → 筋骨格系組織(筋肉、骨および関節), 脳組織及び脂肪組織間の網



The Web of tissue aging

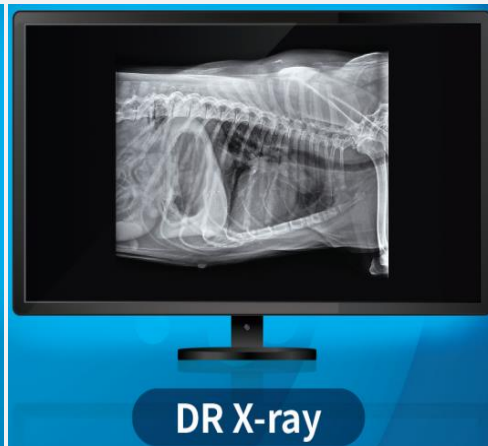
• 筋骨格系(筋肉、骨、関節)、脳及び脂肪組織の機能障害、疾病及び死亡につながる組織間の相互作用の説明

- ① 幹細胞容量の減少
- ② 各組織要素の生産と再生の間の不均衡
- ③ SASPの発達 → 局所及び全身炎症 → 炎症性サイトカイン(IL-6, TNF-α)増加
- ④ 幹細胞の損失または老化
- ⑤ 免疫細胞の老化と不均衡
- ⑥ 栄養素感知及びエネルギー代謝の混線
- ⑦ ミトコンドリア機能障害など
- ⑧ インシュリン抵抗性、筋肉減少症及び骨髄幹細胞機能の低下
- ⑨ 老化関連組織の機能障害の拡散
- ⑩ 有機体の全般的な老化進行(老衰) → 組織における恒常性の低下 → 老化の臨床症状誘発 → 死亡

◎ 高齢、老化、老衰、老齡複合疾患 marchの診断と再生医学の結合は高齢複合疾病を予防し、QOLを改善して医療費を削減し、最終的には保険会社の損害率を大幅下げてください。

※予防診断機器

区分	予防診断及び予防治療改善評価	高齢複合疾患
1. DEXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry) (二重エネルギーX線吸収計測法)	正確性 ●	① 肥満、糖尿病、心臓血管疾患など ② 筋減少症、食欲不振、低栄養状態、老衰など ③ 退行性関節炎、骨粗しょう症、骨折など ④ 高齢症候群
	接近性 ▼	
2. BIA (Bioimpedance analysis) (多周波数バイオバイオ生体インピーダンス法)	正確性 ▼	
	接近性 ●	



OsteoSys

1. DXA基盤の伴侶動物骨密度及び体成分分析の診断機器開発

- ① ペットの一生の間、体成分と骨密度を持続的に評価することは、肥満と骨粗しょう症を予防し、老化関連疾患の発病を最小化する上で非常に重要。
- ② DXA 技術によるペットの骨密度や体成分分析への可能性及びその必要性は1996年から学界から絶えず提起されている。
- ③ それにもかかわらず、X-ray製品(DR)とDXA製品を同時に購入することに伴う費用的な困難。
- ④ 狭い診療空間に X-ray製品(DR)とDXA製品を一緒に備えるのは難しいという限界点。

2. ペットの健康管理のための新たなGold Standard DXA分析機能を備えたDR X-rayシステム

- ① DXA技術は肥満を触診や肉眼検診で確認した従来の主観的検診方式とは異なり、高い精度と再現性を保障
- ② DXAの特長(骨粗しょう症、肥満、筋肉減少症の定量的診断及び追跡検査)を動物用Digital X-rayに結合させたDR. DXA VETにより、オーステオシスはペットの骨密度及び体成分分析という新しい市場を開拓