

本学発DFAT再生医療の主役へ

iPSより簡単で安全

脂肪細胞が骨や筋肉になる

手足が切断しても、また生える。扁形動物のプラナリアは切り刻むとそれぞれ別の個体となる。人類はその不思議に古くから気づいていました。

——医学的に見ると、

松本 下等な生物では再生能力が非常に高い。しかしヒトなど哺乳動物では心臓や腎臓など機能が失われると基本的に元には戻らない、とされてきた。だから治療は、薬で補うなど機能が廃絶するのを遅らせる。廃絶したら移植している。

山中先生のiPS細胞(人工多能性幹細胞)が革新的なのは、再生できないと考えられてきた組織を、自分の皮膚から人工的につくり出すポテンシャルがある。理屈ではiPS細胞ではなく

脂肪の細胞に着目された。脂肪の細胞にはいろいろな細胞が混在している。脂肪組織をばらばらにするだけで簡単に採れる。それらを培養して脱分化させれば未熟な段階に逆戻し(初期化)できると仮説した。つまり体細胞クローンの発想です。卵細胞は次々と分裂する。それに乳腺細胞の核を入れると、初期化する。同じように脂肪細胞も増殖する。

加野 組織にはいろいろな細胞が混在している。脂肪組織をばらばらにするだけで簡単に採れる。それらを培養して脱分化させれば未熟な段階に逆戻し(初期化)できると仮説した。つまり体細胞クローンの発想です。卵細胞は次々と分裂する。それに乳腺細胞の核を入れると、初期化する。同じように脂肪細胞も増殖する。

加野 想像はしていません。つまり、脂肪細胞が脱分化して前駆細胞になれば脂肪と兄弟である骨や軟骨、筋肉などになるのでは、ということですね。

——再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

対初夢

細胞の初期化、再生とはどういうことか。

加野 ギリシャ神話にはハゲタカ(ヘビ)が再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。

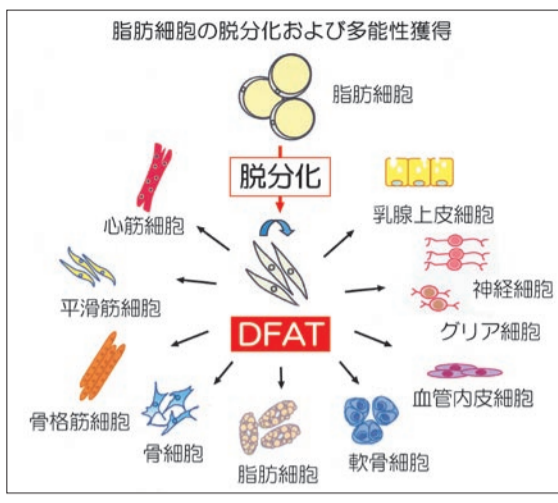
加野 ギリシャ神話にはハゲタカ(ヘビ)が再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。

加野 ギリシャ神話にはハゲタカ(ヘビ)が再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。

加野 ギリシャ神話にはハゲタカ(ヘビ)が再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。

加野 ギリシャ神話にはハゲタカ(ヘビ)が再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。

加野 ギリシャ神話にはハゲタカ(ヘビ)が再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。イモリは再生する話がある。



学部を超えた共同研究で展開が広がった。

松本 DFATを開発された加野先生にいろいろなノウハウを教えることもあった。色んなDFATの細胞株も供与して頂いている。例えばGFPとFAT。この細胞を移植すると骨になっていたり、血管になっていたり、ヒトへの応用にステップアップできればと考えています。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。



生物資源科学部 加野浩一郎准教授
日大農獣医学部卒。神戸大学大学院、神戸大学助手、生物資源科学部講師などを経て平成19年准教授。専門は細胞・発生生物学。群馬県出身。50歳。

医学部 松本 太郎教授
日大医学部卒。スウェーデン・ウプサラ大学一助大助手などを経て平成21年に細胞再生・移植医学分野教授。東京都出身。50歳。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

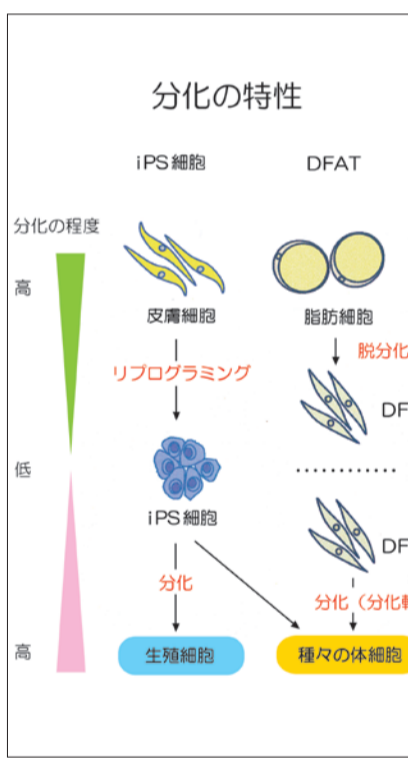
松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。

加野 生物資源科学部に近頃は動物に対する再生医療のニーズが出てきた。DFATを使いやすくなっている。最新の医療のためにストックしておく。

松本 医学部にも細胞バンクの構想がある。移植が急がれる場合や、遺伝性疾患の治療では、すでに冷凍保存してある他の人の細胞を使わせるサポートを望みますか。



患者自身の細胞で再生が可能に

DFATは使い勝手がいい。

松本 そうです。ごく少量の脂肪組織から簡単につくられるので、これをキット化して診療所でも細胞治療ができるようになる。それが一つの夢です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。

加野 再生医療にはiPS細胞やES細胞(胚性幹細胞)を使う方法もある。なぜ脂肪細胞由来のDFATにされたか。

松本 iPS細胞やES細胞は分化度が非常に低い、未熟な細胞なので万能性がある。すべての細胞をつくり出せる万能性がある。ただ、実際の再生医療は、安全であることが非常に重要です。出来れば安いコストで簡単に再生医療は、安全であることが非常に重要です。