

グレッグ・イーガン『順列都市』のメモ

takaidos

グレッグ・イーガン。
1994年発行。
1999年、山岸真・訳。

キャンベル記念賞受賞。

コンピューター用語、宇宙論、量子論用語、生命科学、生物学、大脳生理学、比喩などを駆使した”疑似科学”。
何千年も無事なハードウェア環境がどう言ったものなのか不明なので、SFというよりも哲学的ファンタジー。

仮想世界の都度都度のルールが分からず、ダラムの順列都市(コピーの不死の世界)を立ち上げるにあたって、協力者のひとりマリアがなぜ熱く反論するのか分からない。

電脳空間における創作神話。
実際の地球上の生命も電子人口惑星ランバートでの生命と同様、ほかの知的生命体が設定して進化して来たという想定しているのか？

創造主もエリュシオン人のように形を変えて人間を見ながら存在しているのか。

第2部からはケイオス。

肝心の仮想世界のルールはその場の思いつきでパッチワーク。
ケイトの身体をほかのエリュシオン人はすり抜けるが、気を失ったリーマンの肩を担ぐのにマリアは彼に重さを感じて疲労さえする。

コニー・ウィリス『航路』の臨死体験ではそれなりに理解できたが、イーガンのこれは御都合主義的で、意味があるようで無い。
7千年もの間仮想空間の載っているハードが何なのか、何も証明することなく話は進み「神は決して存在し得ない」。
何とでも解釈出来る。

設定とあらすじ概要は下記の通り。

上巻。

人間の脳をスキャン・コピーしてコンピューターに保存する。
そのコピー(電子クローン=人格)はコンピューター内に造られた仮想空間で暮らすことが出来る。

コピーは外界(現実世界)の人間とも、コピー同士でも対話できる。
コピーの動作速度は動作環境(ハードウェア性能と距離、回線速度)に依存し、高い利用料を払えば高速な環境を利用できる。
本人の死後にも会社から給与をもらっているコピーもいる(名誉取

締役)。

汎用のネットワーク・コンピューター環境は時間当たりの利用料を払って使える。

リソースの割当ては入札制度による。

もし高額を支払って全てのリソースを占有したい利用者がいれば、その間ほかの利用者はシステムを使うことができない。コピーもその間は動くことができない。

法律が変わればコピーたちは停止されてしまう可能性もある。

保険外交員のポール・ダラムはコピーが永遠に生き続けられる秘密の環境(聖域)を作るといい、コピーたちから出資を募る。

秘密の環境は、マリア・デルカに生命が進化できる惑星環境の開発を、マルカム・カーターには十分な広さの都市の建設を依頼する。

。

しかし常識的なシステムを知るピー(デイヴィッド・ホーソン)やコンピューター詐欺捜査班は、ダラムの話が詐欺行為に当たると疑問を持つ。

果たしてダラムの企画は本物なのか？

下巻。

ダラムは脱出を図ろうとするコピーの体験を試みようとして、恋人エリザベスにサポートしてもらって自身がコピーとして仮想空間に入ってみる。

別のコピーにオリジナルのフリをさせていて、ダラムはコピーとして実験の相手になっていたのだったが、異変を感じたエリザベスが実験を中断。

しかし意識の戻ったダラムは「自分はコピーだ」と感じ続ける。

この体験を元にダラムは「塵理論」を立てる。

ひとつのコピーが連続して永遠に生きていなくても、別のコピーをとっておいて、その記憶を繋げれば、ひとつのコピーがまるですっと生き続けているかのように記憶している。

環境は、オートヴァース上の惑星ランバート(電子生命進化あり)+順列都市で、時間に基づいた歴史は流れている。

<目次>

プロローグ～2045年6月

第1部エデンの園配置(コンフィギュレーション)

1. 使途連述～2050年11月

2. 使途連述～2050年11月

3. 術と試験～2045年06月
4. 使途連述～2050年11月
5. 使途連述～2050年11月
6. 術と試練～2045年06月
7. 使途連述～2050年11月
8. 使途連述～2050年11月
9. 術と試練～2045年6月
10. 使途連述～2050年11月
11. 使途連述～2051年1月
12. 術と試練～2045年6月
13. 使途連述～2051年2月
14. 使途連述～2051年2月
15. 使途連述～2051年4月

第1部エデンの園配置(承前)

16. 受信裂渡～2045年6月
17. 使途連述～2051年4月
18. 使途連述～2051年5月
19. 使途連述～2051年6月
20. 烈瞬閉じ～
21. 使途連述～2051年6月
22. 使途連述～2051年6月

第2部順列都市

23. (マリア、順列都市の中で目覚める。)
 24. 準都市
 25. (仮想空間で目覚めたトマスの苦悩)
 26. (エリュシオン人によるランバート人の科学体系の観察)
 27. 準都市
 28. (ケイトがピーを4週間ぶりに探し当てる。ピーの記憶は途切れていた)
 - 29.
 - 30.
 - 31.
 - 32.
- エピローグ. 使途連述～2052年11月

<登場人物>

ポール・キングズリー・ダラム:自身のコピーを使って研究。コピーの不死ビジネス。実際のポールは2045年6月6日で45歳。金融と財産管理、人工知能専門。グリフォン社の保険外交員。
エリザベス:ポールの恋人。

マリア・デルカ:プログラマー。化学元素を使って有機化学シミュレーション。末期肝臓ガンの母フランチェスカをスキャンしてコピーを作りたい。将来、母を蘇生させたい。
フランチェスカ・デルカ:マリアの母親。
アデン:マリアの恋人。音楽家。作曲家。

トマス・リーマン:ソリトン財団。銀行家の息子。コピー。テレプレゼンス・ロボットで外観は85歳。65年前にアンナを殺して本物の自分が焼かれたところも見た。

ピー:実体はマーケティング企業でロッククライマーだったデイヴィッド・ホーソン46歳だったが落下して死亡。今は主に摩天楼世界に住む。唯我論者国家。

ケイト:スラム居住者委員会のメンバー。コピー新参者歓迎映話でホーソンのコピー(のちピー)と出会う。コピーをカーターの仮想都市空間に住まわせたい。

マルカム・カーター:58歳。建築プログラマー。仮想都市空間を造って、コピーに公開している。

マックス・ランバート:オートヴァース生命が自然発生的に出現する条件を見つけようとしたが成功しなかった。Aランバートという電子有機体をオートヴァース上に作った。

ダニエル・ルベグ:演劇『唯我論者国家(=仮想ユートピア=外界・実世界尊重を止めること)』の脚本を書いた。2036年に姿を消した。隠遁か脱出か一時停止か。

ヘイドン部長刑事:コンピューター詐欺捜査班。

ドミニク・ペレット:エリュシオン人(=順列都市の住民)。第2世代以降。ハンサム。異星人ランバートとファースト・コンタクトを取るべき時期と主張。

エリン・サンダースン:エリュシオン人(=順列都市の住民)。異星人ランバートとのファースト・コンタクトは延期するべき時期と主張。

アリサ・ゼマンスキー:エリュシオン人。第2世代以降。美人。オートヴァースとランバート人の科学を研究している。

<あらすじ>

1. 2045年6月。仮想世界。

ポール・ダラムはコンピューター上に、2つの自身のコピーを作成し、実験を始めていた。
コピーは対照標準(コントロール)と被験体。
一定間隔のカウントをする実験を繰り返し、タイミングにずれがないかを観る。

2. 2050年11月。現実世界。シドニー。マリア・デルカのゲノム・シミュレーションとフライバック計画。
3. 2045年6月。仮想世界。ポールのコピーと実験。
4. 2050年11月。現実世界。シドニー。マリアとアデン。ソウルに作曲家の仕事を得たアデン。
5. 2050年11月。仮想世界。ピーとケイトとカーター。ダラス。ケイトがダラムとカーターが造る秘密の仮想空間にクローンをコピーすることをピーに相談する。ただし高額なのでカーターの建築する空間に隠れて密航することを考える。
6. 2045年6月。仮想世界。ポール「エリザベスに会わせろ」という。
7. 2050年11月。現実世界。シドニー。マリアの母フランチェスカは末期ガンだがコピーは必要ないという。
8. 2050年11月。現実世界。コピー&テレプレゼンス・ロボットのトマスとダラム。
9. 2045年6月。仮想世界。自分を認識するポール(コピー)。
10. 2050年11月。現実世界。ダラムはマリアにシステム上で人工生命進化の証明をするよう依頼する。マリアとアデルは別れる。
11. 2051年1月。仮想世界。ピーことホーソン(故人)はケイトといっしょにカーターと会う。ピーはしかしまだ現実世界に未練がありダラムとカーターの秘密の世界に密航することを躊躇する。
12. 2045年6月。仮想世界。東京・日立のシステム。ポールはダラムに「人工の世界ではないものを見た。絶対的因果関係を追放すべき」という。エリザベスは倫理的な問題があるのでポールを停止しろといい、ダラムによってポールは停止させられる。
13. 2051年2月。現実世界。ヘイドン部長刑事はダラムの捜査を行っていた。マリアは事情聴取を受けて、今後の捜査協力をすることにする。
14. 2051年2月。仮想世界。トマスは25歳の時に恋人だったアンナを殺したことを思い出す。
15. 2051年4月。現実世界。ダラムはマリアを自室に案内し、詐欺行為と疑われている自分の事業について話す。目の前のダラムは実は6年前に作られたコピー”ポール”その人だった！
16. 2045年6月。現実世界。ポールの回想。ダラムはコピーが実験中に脱走しようとする理由を確かめるため自身が仮想空間に入っ

- てテストし目を覚ます。しかしダラムは自分がコピーであると
感じる。塵理論と無数の代替世界の説明。
17. 2051年4月。現実世界。ダラムはマリアに秘密に仮想空間とその裏付けとなる塵理論について説明をする。構想は巨大なハードウェアにコピーを生かすというものではなく、コピーを起動・終了・さらにコピーしながらも進化する惑星環境に置くことを繰り返すというもののようだった。複数のコピーはそれぞれの体験を共有できる(塵理論)。マリアには進化する惑星環境を期待された。しかしそれぞれの体験時間は20秒ほどで終了なのでそれらの情報を累積する巨大なハードウェアを必要としない。マリアは仕事を引き受けるのを渋る。
 18. 2051年5月。仮想世界。ピーは自分のクローン・コピーを作り、どちらがダラムの秘密の世界に行くかをコインの表裏で決めて、結局クローンをハガキにしてカーター宛てに送る。
 19. 2051年6月。現実世界。マリアも自身のコピーを作り仮想空間に送る。トマスもダラムも同様。
 20. 烈瞬閉じ。ピーは摩天楼世界の雲の上で、ケイトがコピーを残さずにダラムの世界に移動してしまったことを知り、ケイトにことを忘れる。
 21. 2051年6月。現実世界。マリアが目を覚ましてみるとダラムは自殺していた。
 22. 2051年6月。仮想世界→現実世界。ヴァルハラで自身をスキャンして死ぬ予定だったトマスをトマスのコピーが起こしてしまう。トマスは若い殺人者を目覚めさせることなくコピーをダラムに送れなかった。

第2部 順列都市。

23. マリアのコピーが順列都市でダラムにコピーに起こされる。ダラムは7000年(惑星ランバート時間で30億年以上)経過したという。ランバートでは昆虫型の知的生命体が発生していた。
24. 準都市。ピートはケイトに誘われてエリュシオン人(8000人ほど)の集会に参加する。
とうひいうランバート人とのファーストコンタクトを取ることにする。
25. 仮想空間の中でトマスはアンナを殺した夢に苛まれる。
26. 仮想空間。マリアはオートヴァースとランバート人の科学を研究しているレミットとゼマンスキーと会い、ランバート人の科学の現状を確認しコンタクトを取る時期について考える。
27. 仮想空間。ピーはビクトリア朝時代の昆虫学者の格好を名前も変えてして昆虫の標本集めをしていた。そこにケイトが現れて「あなたは4週間消えていた。システムが見失っていた」と言う。ピーはそう言われて自分のノートを見ると記憶が途切れていること発見する。界面ソフトがコピー移行の時にバグったのか？

28.
29. トマスのコピーは殺したアンナを助けるシナリオを夢見る。
30. ランバート人たちとのコンタクト・グループ(ダラム、マリア、レペット、サンダースン)は操り人形を宇宙船に乗せてオートヴァースに行く。
ランバート人にTVCのルールを教えるが信じてもらえず、エリュシオン人の順列都市は崩壊して行く。
31. ピーとケイトはエリュシオンの世界に取り残される。ピーは自分の分身をたくさん作ると宣言する。
32. エリュシオンの住人は別のエデンの園に脱出する。ダラムは7千年で25回も生きたので死ぬ、というのがマリアはいっしょに来てと頼む。

<メモ>

QIPS:毎秒10の24乗回の命令。

QIPS取引所:ネットワーク上のコンピューターの処理能力を切り売りする。利用者は一定時間の利用料を支払って落札する。自分のコピーを走らせておくにも、気象予測シミュレーションをするにも、ゲノム構造シミュレーションをするにもネット上の処理能力を使うにはお非常に金がかかる。

クラスタ:ぶどうの房。コンピューターをぶどうの房のように繋げる。繋げられたコンピューターはノードと呼ばれる。ノード間の内部接続はインターコネクトと呼ばれる。

ラクダの目:メール・スクリーニング・ソフトウェア。迷惑メールを篩い分ける。

オートヴァース:マックス・ランバートが設計した化学シミュレーション・プログラム。おもちゃの宇宙—それ専用の単純化された物理法則に従うコンピュータ・モデル。マリアが酵素を組み合わせてゲノムの研究をしている。

Aランバート:マックス・ランバートがオートヴァース上で創り出した電子バクテリア(有機体)。

オムニアヴェリタス:真実の力という情報採掘ソフト。

オートマトン:有限オートマトン (ゆうげん-、**英**: finite automaton, FA) または有限状態機械 (ゆうげんじょうたいきかい、**英**: finite state machine, FSM) とは、有限個の状態と遷移と動

作の組み合わせからなる数学的に抽象化された「ふるまいのモデル」である。デジタル回路やプログラムの設計で使われることがあり、ある一連の状態をとったときどのように論理が流れるかを調べることができる。有限個の「状態」のうち1つの状態をとる。ある時点では1つの状態しかとらず、それをその時点の「現在状態」と呼ぶ。何らかのイベントや条件によってある状態から別の状態へと移行し、それを「遷移」と呼ぶ。それぞれの現在状態から遷移しうる状態と、遷移のきっかけとなる条件を列挙することで定義される。

有限オートマトンは様々な問題に応用でき、半導体設計の自動化、通信プロトコル設計、構文解析などの工学面での応用がある。生物学や人工知能研究では状態機械（群）を使って神経系をモデル化し、言語学では自然言語の文法をモデル化したりする。

チューリングマシン:計算模型のひとつで、計算機を数学的に議論するための単純化・理想化された仮想機械である。

バタフライ効果:

気象学者エドワード・ローレンツが1970年代末、長期天気予報の無意味さを端的に表現するために造った用語。

ブラジルで一匹の蝶が羽ばたいて1ヶ月後にテキサスでトルネードが起こるかどうか決まる。

テレプレゼンス・ロボット:テレビ会議+ロボット+遠隔操作。オフィスにしながらロボットを移動させて、取引相手と対話できる。

エリシオン:神々に愛された人々が死後に住む楽園。

チューリングテスト:

人工知能の反応と人間の反応を比べて、見分けがつかないようであれば人工知能とみなすというテスト。

今では古い。

人間くささがあれば人工知能とみなす。

しかし人間っぽいとはまた何なのか？

処理能力とお金。

①汎用ネットワークコンピューターの利用には時間当たりのお金が必要。

②高額入札者が優先的にシステムの能力を利用出来る。

③より処理能力の高いホスト・コンピューターにコピーを置ければ、現実時間からの遅れを減らすことが出来る。早く動けるかどうかはコピーのステータス。

④実体が死んでしまったコピーでも給与を受け取っている場合がある。彼らは現実世界にお金を払って、より速いハードに身(コピー

)を置くことが出来る。

⑤汎用ネットワーク上で低速のコンピューターは、スラムと呼ばれる。

⑥コピーも仮想空間内で衣食住、呼吸が必要。コピーに外界(現実世界)に対する未練がある場合、それを除去するプログラム・サービスも利用出来る。

ラプラスのカジノ:恒星系モデル化プログラム。マリアがオートヴァースの化学と物理に合わせて調整した。

ユノ:盗聴探知ソフト。無料。

塵理論:ひとつのコピーが突然終了させられても、世界中に散らばった塵からそれ自身をくみあげ、宇宙各所の塵でその存在のギャップを埋めることができるとする理論。

無数の代替世界が存在するという前提。

ダラムに関しては、コピーを走らせた歴史もあれば、(仮想世界への)ビジターとして自分がコピーの代役を務めた歴史もある。

二つの主観的歴史はひとつになって続いていた。

ポール・ダラムは自分がコピーだと信じているビジターであり、コピーの方でもあった。

→スキャンを受けるポールには二つの未来があった(?)…未来もどちらの立場にもなり得るということか。

コピーが終了させられても、実験を繰り返せばコピーは経験を共有できる。

→つまりコピーがどこかにコピーを残せば、永遠に不死、といえる(?)

→ハードはどこにあるのか?量子コンピューター?しかし7000年もの間無事でいられるハードとはなにか?

エデンの園配置:セル・オートマトン理論において、ある状態がそれ以前のいかなる状態の結果でもあり得ないこと。

TVC:セル・オートマトン。チューリング・フォン・ノイマン、チャンの頭文字。2010年にチャンが完成させた。

ポール・ダラムの提唱する不死の世界。

①塵理論→クーロン・コピーの繰り返し。

②電子生命が進化する環境→オートヴァース上の惑星ランバートと電子バクテリア+カーターの順列都市。

～

ハードはどこにあるのか?

これらを汎用ネットワーク上の空いているリソースに展開するのか?

環境としては一度に1人のコピーを20秒しか立ち上げておけない。。

。(2分という記述もある。)

(→ほかのコピーとのリアルタイム交流はできなくなる?)

それでは天気長期予測でリソースが満杯になった時はどうするのか?

一時的に停止させられてもコピーも惑星ランバートもどこかに保存されているということか?

→しかしそれなら、現行の汎用ネットワークのセーブ・ロードとなにが違うのか?

マリアのコピーが順列都市の中で目を覚ますと、ダラムのコピーが7000年、(惑星ランバートの世界で30億年以上)経過したと告げる

。

界面ソフト:エクソセルフ。コピーの動きを循環させている。コピーが体験した記憶を次の世代のコピーにも移行する。

アーサーCクラーク『都市と星』(1977)。

チャールズ・プラット『ヴァーチャライズド・マン』(1992)。