

ITを活用した金融の高度化に関するワークショップ第4回

ITは金融をどう変えていくのか 定型業務のOA化から人工知能へ

日本銀行 金融機構局
金融高度化センター長
岩下直行

1. 本日の発表

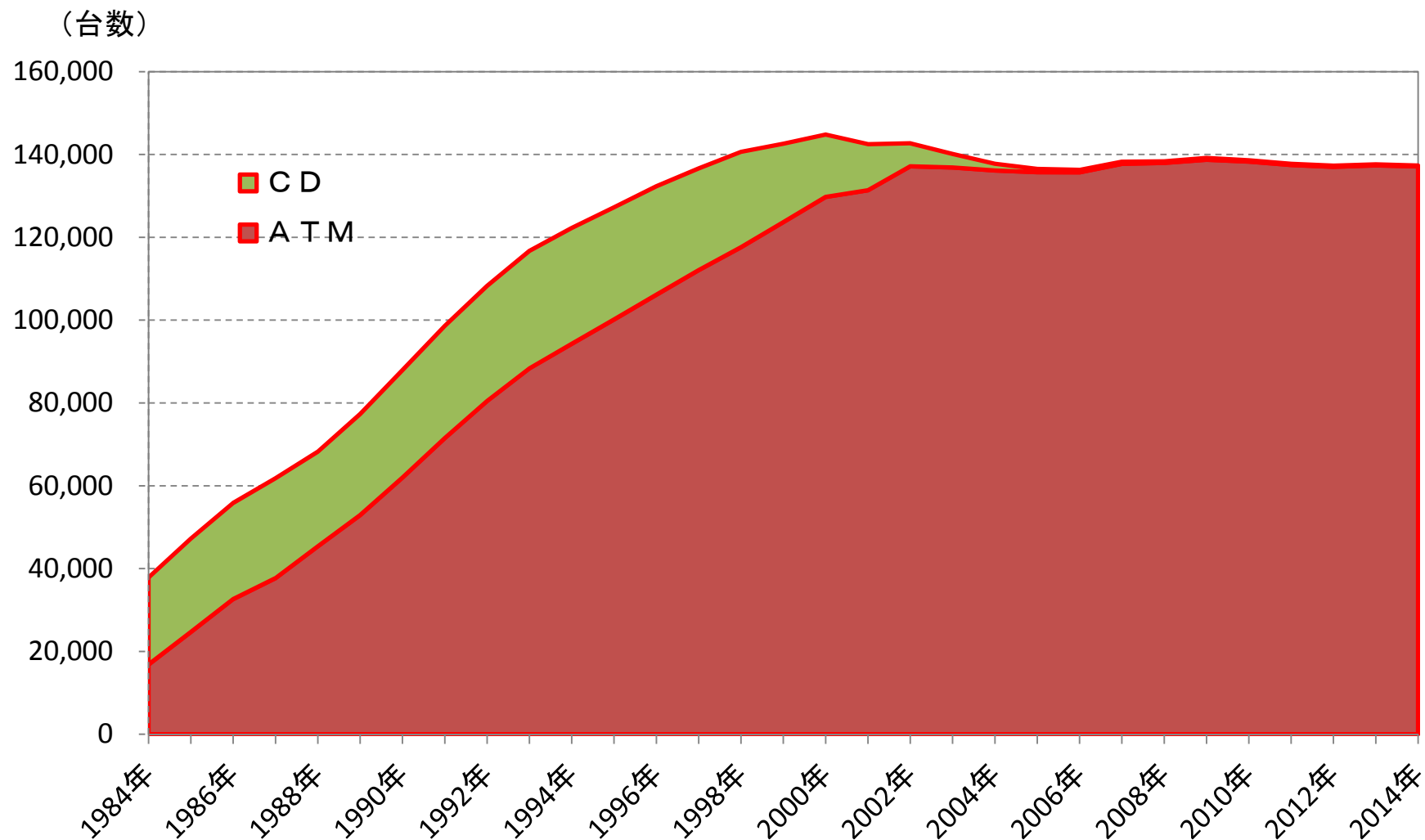
1. ICTの銀行取引への活用検討

株式会社 三菱東京UFJ銀行 法人企画部
企画グループ 次長 上原 高志 氏

2. データ活用の高度化と地銀連携のためのマネジメント システム

株式会社 横浜銀行 営業企画部
マーケティンググループ グループ長 加藤 毅 氏

2. わが国における金融機関CD/ATMの設置状況



3. The Future of Employment

- Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne,
"THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?" (September, 2013) より
- 英国オックスフォード大学の研究者が2013年に発表した論文。
- 著者であるFreyとOsborneは、米国の職業分類に基づく702の職種について、それらが今後、コンピュータに代替されてしまう確率を計算した。
- 従来のような「単純労働がロボットに置き換わる」という話ではなく、「データを活用することで、これまで高度な判断を要すると考えられていた職種を人工知能やロボットに置き換えることができる」という前提を置いて計算されたもの。

3. The Future of Employment

① なくならない職種 (1/2)

Rank	Probability	SOC code	Occupation
1	0.0028	29-1125	Recreational Therapists
2	0.003	49-1011	First-Line Supervisors of Mechanics, Installers, and Repairers.
3	0.003	11-9161	Emergency Management Directors
4	0.0031	21-1023	Mental Health and Substance Abuse Social Workers
5	0.0033	29-1181	Audiologists
6	0.0035	29-1122	Occupational Therapists
7	0.0035	29-2091	Orthotists and Prosthetists
8	0.0035	21-1022	Healthcare Social Workers
9	0.0036	29-1022	Oral and Maxillofacial Surgeons
10	0.0036	33-1021	First-Line Supervisors of Fire Fighting and Prevention Workers
11	0.0039	29-1031	Dietitians and Nutritionists
12	0.0039	11-9081	Lodging Managers
13	0.004	27-2032	Choreographers
14	0.0041	41-9031	Sales Engineers
15	0.0042	29-1060	Physicians and Surgeons
16	0.0042	25-9031	Instructional Coordinators
17	0.0043	19-3039	Psychologists, All Other
18	0.0044	33-1012	First-Line Supervisors of Police and Detectives
19	0.0044	29-1021	Dentists, General
20	0.0044	25-2021	Elementary School Teachers, Except Special Education

3. The Future of Employment

① なくなる職種 (2/2)

Rank	Probability	SOC code	Occupation
21	0.0045	19-1042	Medical Scientists, Except Epidemiologists
22	0.0046	11-9032	Education Administrators, Elementary and Secondary School
23	0.0046	29-1081	Podiatrists
24	0.0047	19-3031	Clinical, Counseling, and School Psychologists
25	0.0048	21-1014	Mental Health Counselors
26	0.0049	51-6092	Fabric and Apparel Patternmakers
27	0.0055	27-1027	Set and Exhibit Designers
28	0.0055	11-3121	Human Resources Managers
29	0.0061	39-9032	Recreation Workers
30	0.0063	11-3131	Training and Development Managers
31	0.0064	29-1127	Speech-Language Pathologists
32	0.0065	15-1121	Computer Systems Analysts
33	0.0067	11-9151	Social and Community Service Managers
34	0.0068	25-4012	Curators
35	0.0071	29-9091	Athletic Trainers
36	0.0073	11-9111	Medical and Health Services Managers
37	0.0074	25-2011	Preschool Teachers, Except Special Education
38	0.0075	25-9021	Farm and Home Management Advisors
39	0.0077	19-3091	Anthropologists and Archeologists

3. The Future of Employment

② なくなる職種 (1/2)

Rank	Probability	SOC code	Occupation
663	0.97	41-9021	Real Estate Brokers
664	0.97	43-2021	Telephone Operators
665	0.97	19-4011	Agricultural and Food Science Technicians
666	0.97	43-3051	Payroll and Timekeeping Clerks
667	0.97	43-4041	Credit Authorizers, Checkers, and Clerks
668	0.97	35-9031	Hosts and Hostesses, Restaurant, Lounge, and Coffee Shop
669	0.98	41-9012	Models
670	0.98	51-9061	Inspectors, Testers, Sorters, Samplers, and Weighers
671	0.98	43-3031	Bookkeeping, Accounting, and Auditing Clerks
672	0.98	43-6012	Legal Secretaries
673	0.98	27-4013	Radio Operators
674	0.98	53-3031	Driver/Sales Workers
675	0.98	13-1031	Claims Adjusters, Examiners, and Investigators
676	0.98	41-2022	Parts Salespersons
677	0.98	13-2041	Credit Analysts
678	0.98	51-4035	Milling and Planing Machine Setters, Operators, and Tenders, Metal and Plastic
679	0.98	43-5071	Shipping, Receiving, and Traffic Clerks
680	0.98	43-3061	Procurement Clerks
681	0.98	51-9111	Packaging and Filling Machine Operators and Tenders
682	0.98	51-9194	Etchers and Engravers

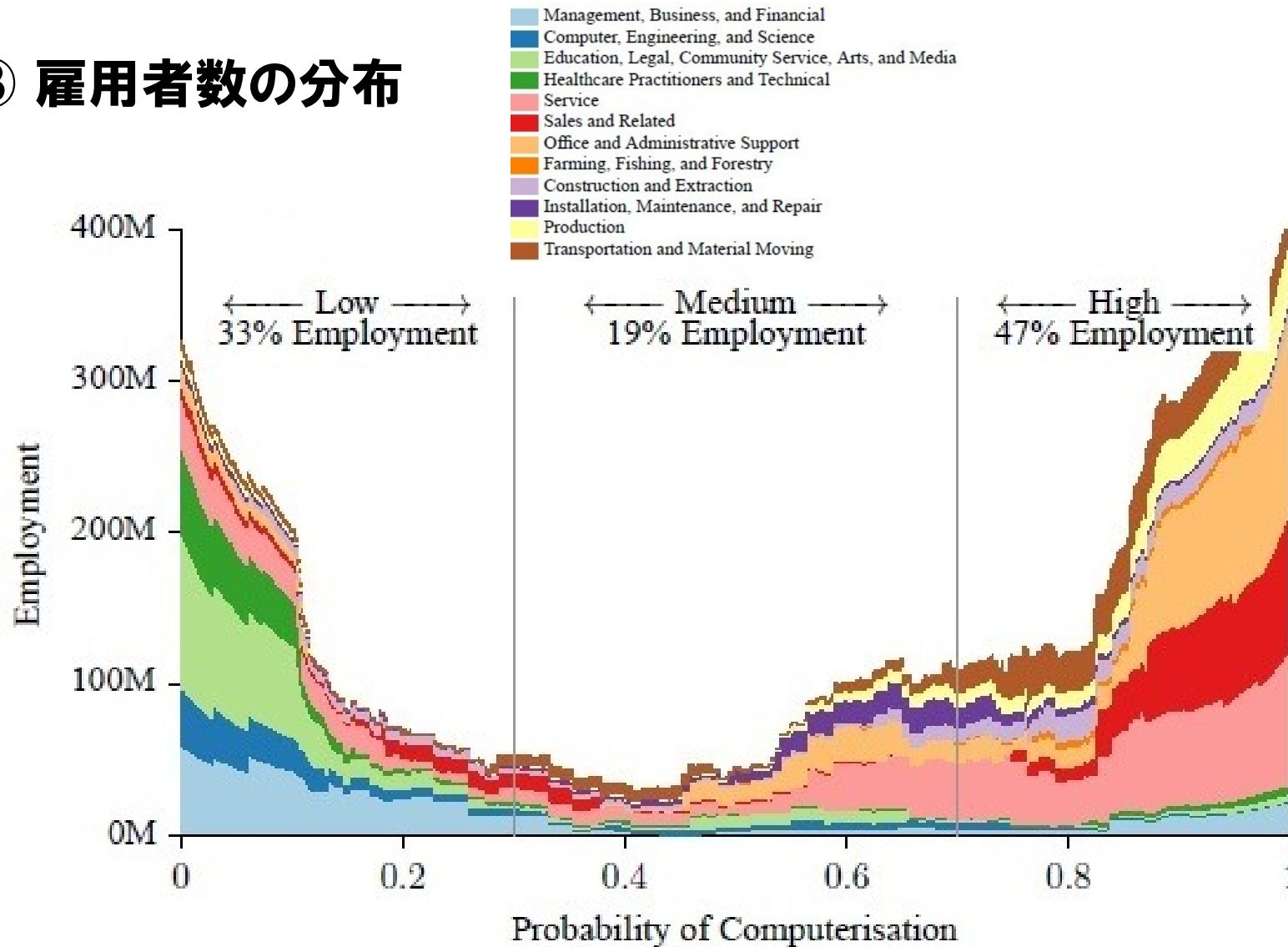
3. The Future of Employment

② なくなる職種 (2/2)

Rank	Probability	SOC code	Occupation
683	0.98	43-3071	Tellers
684	0.98	27-2023	Umpires, Referees, and Other Sports Officials
685	0.98	13-1032	Insurance Appraisers, Auto Damage
686	0.98	13-2072	Loan Officers
687	0.98	43-4151	Order Clerks
688	0.98	43-4011	Brokerage Clerks
689	0.98	43-9041	Insurance Claims and Policy Processing Clerks
690	0.98	51-2093	Timing Device Assemblers and Adjusters
691	0.99	43-9021	Data Entry Keyers
692	0.99	25-4031	Library Technicians
693	0.99	43-4141	New Accounts Clerks
694	0.99	51-9151	Photographic Process Workers and Processing Machine Operators
695	0.99	13-2082	Tax Preparers
696	0.99	43-5011	Cargo and Freight Agents
697	0.99	49-9064	Watch Repairers
698	0.99	13-2053	Insurance Underwriters
699	0.99	15-2091	Mathematical Technicians
700	0.99	51-6051	Sewers, Hand
701	0.99	23-2093	Title Examiners, Abstractors, and Searchers
702	0.99	41-9041	Telemarketers

3. The Future of Employment

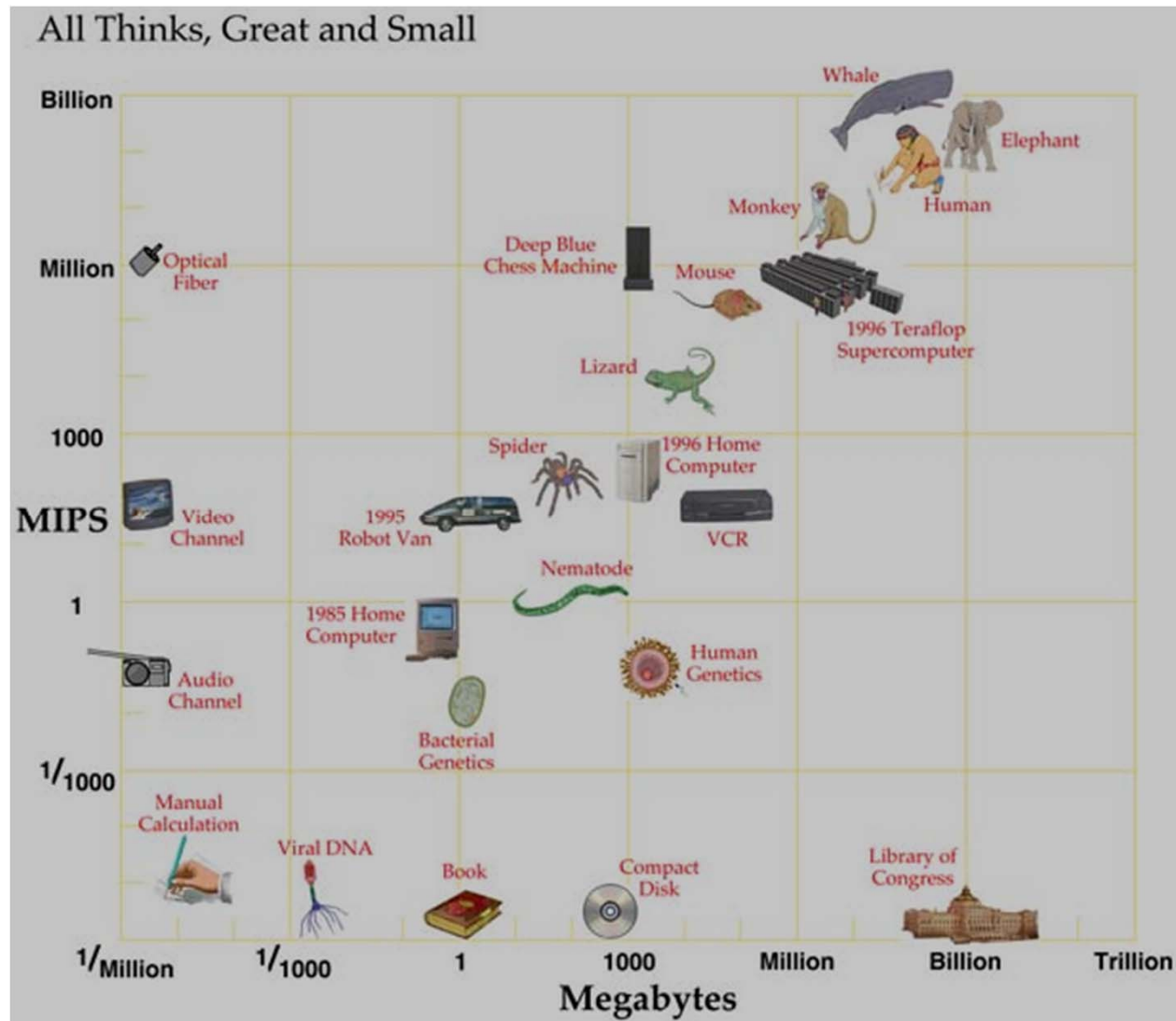
③ 雇用者数の分布



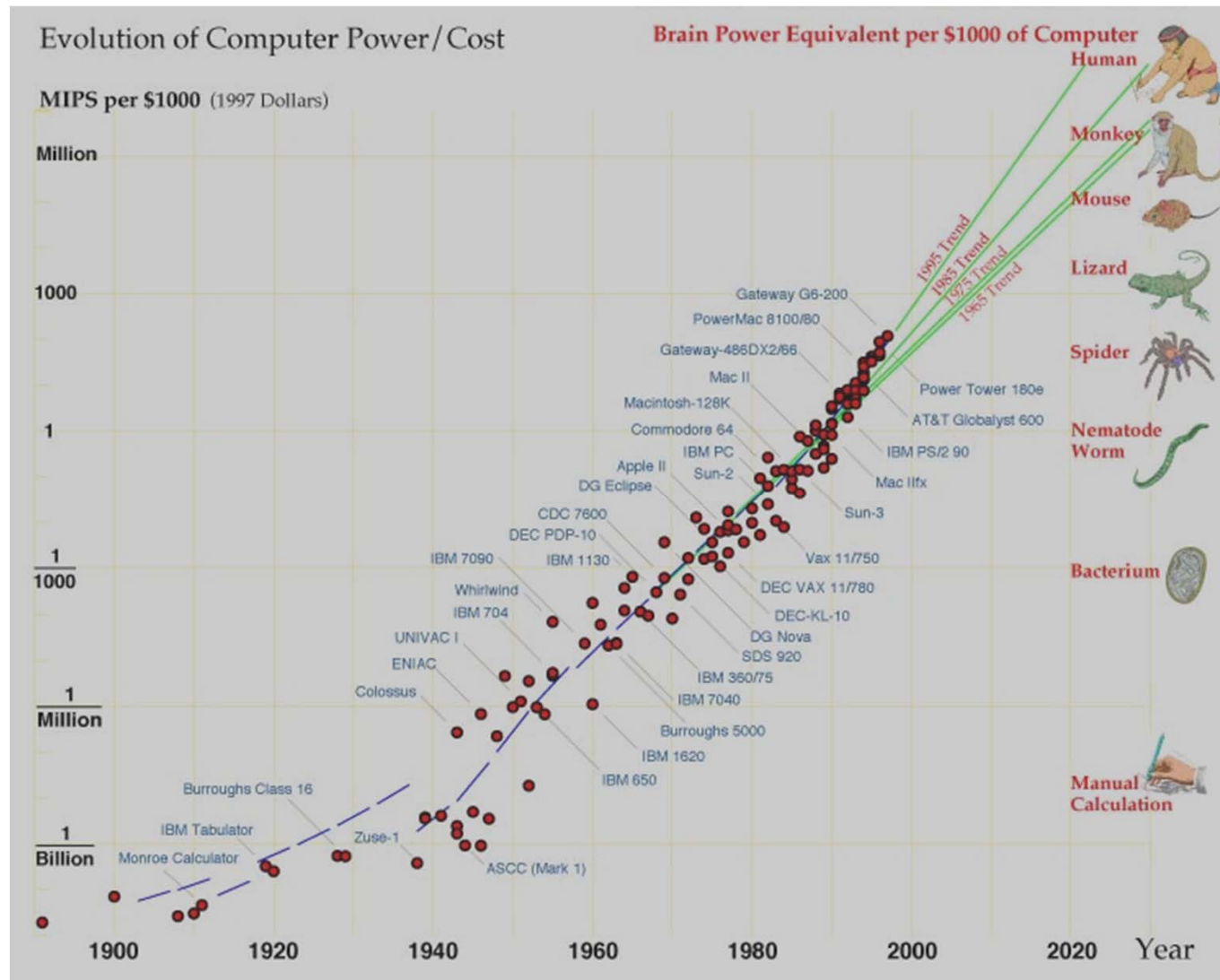
4. When will computer hardware match the human brain?

- Hans Moravecが1998年に発表した論考。
- 生物が進化するほど、その生命活動において取り扱われるデータ量と処理能力が幾何級数的に増大する。
- 人間の情報処理能力は、現時点の最高レベルのコンピュータよりも高いが、今後、ムーアの法則により、ハードウェアのコスト性能比が飛躍的に改善すれば、人間の脳と同程度の能力を持つコンピュータが安価に製造できるようになる日は遠くはない、とMoravecは予想した。

4. When will computer hardware match the human brain?



4. When will computer hardware match the human brain?



出典: When will computer hardware match the human brain? , Hans Moravec Journal of Evolution and Technology.1998.Vol.1

5. 技術的特異点(Technological Singularity)

- 自己改修可能な汎用人工知能が実現すれば、非常に大きな社会的な影響が生じる、という議論。
- 「コンピュータ技術の発達により、機械の知能が人間の知能を超える時点」を、技術的特異点(Technological Singularity)と呼ぶ。
- レイ・カーツワイルは、ムーアの法則を延長すれば、遠くない将来に、コンピュータの能力が向上し、人工知能の能力が人間のそれを超えることを予言した。そして、その期日を2045年頃と予想した。⇒ 「2045年問題」とも言われる。

6. ITは金融をどう変えるのか？

- **金融業界は、変化によりリスクが拡大することを警戒して、ともすれば現状を維持したいという力が働きがち。**
- **未来予想の当否は不確かだが、技術的な可能性が議論されている以上、今日と同じ明日が来る、という前提を置くこともまた根拠がない。**
- **ITが金融に大きな変化を迫る状況になった場合に備えるためにも、未来に向けた前向きな取り組みが必要とされている。**