



2016年度 大川賞受賞者

受賞理由

RISCプロセッサをはじめとするコンピュータアーキテクチャに関する先駆的研究、ならびに高等教育における指導者としての卓越した貢献

ジョン L. ヘネシー 博士

現職	スタンフォード大学 名誉学長 同 ナイト・ヘネシー奨学生プログラム 理事長 同 電気工学・計算機科学科 教授
学位	Ph. D.(ニューヨーク州立大学 スターニーブルック校、1977年)
生年月日	1952年9月22日
略歴	1973年 ピラノバ大学 電気工学学士号取得 1975年 ニューヨーク州立大学 スターニーブルック校 計算機科学修士号取得 1977年 同 計算機科学博士号取得 1977年 スタンフォード大学 電気工学科 助教授 1983年 同 准教授 1983年 同 コンピュータシステム研究所 所長 1984年 MIPS Computer Systems 共同創設者兼主席研究員(現Imagination Technologiesの一部門) 1992年 Silicon Graphics Computer Systemsチーフ・アーキテクト 1986年 スタンフォード大学 電気工学・計算機科学科 教授 1987年 同 Willard and Inez Kerr Bell 教授 1994年 同 計算機科学科長 1996年 同 工学部長 1999年 同 プロヴオスト 2000年 同 学長 2016年 同 ナイト・ヘネシー奨学生プログラム 理事長

主な受賞歴	1994年 IEEE エマニエル R. ピオレ賞 2000年 IEEEジョン・フォン・ノイマン賞(D.バターンソン教授と共同受賞) 2000年 ベンジャミン G. ラム賞(米国工学教育協会) 2001年 シーモア・クレイ賞(IEEEコンピュータソサエティ) 2001年 エッカート・モークリー賞(国際計算機科学会・IEEEコンピュータソサエティ) 2004年 C&C賞(D.バターンソン教授と共同受賞) 2005年 米国芸術科学アカデミー 創設者賞 2007年 米国コンピュータ歴史博物館 フェロー 2012年 IEEE Medal of Honor 2013年 カーネギー学術指導者賞(カーネギー財団) 2016年 フランク E. タブリン知識人賞(ウッドロー・ウィルソン財団) IEEE、国際計算機学会(ACM)、米国芸術科学アカデミー(AAAS)フェロー 全米工学アカデミー(NAE)、全米科学アカデミー(NAS)、アメリカ哲学協会 会員
--------------	--

主な業績

ヘネシー博士はピラノバ大学で電気工学を専攻し学士号を取得後、ニューヨーク州立大学スターニー・ブルック校にて、計算機科学の修士号と博士号を取得した。

1977年にスタンフォード大学に着任し、縮小命令セットコンピュータ(RISC)の研究に注力。コンピュータのパフォーマンス向上とコスト削減を実現して、コンピュータ業界に革命を起こした。RISCプロセッサは従来のマイクロプロセッサに比べて単純な命令セットで動作するため処理の高速化が可能になった。1981年にはスタンフォードでMIPSプロジェクトを指揮。MIPSとはVLSIIに搭載された高機能RISCである。博士は基礎研究において重要な役割を果たすと同時に、この技術の産業界への移転のために活躍した。1984年から1985年のサヴァティカル中には、

これらの概念に基づくチップ製造に特化したMIPSコンピュータ・システムズ社を共同設立した(同社はのちにMIPSテクノロジーズ社となり、現在はイマジネーション・テクノロジーズ社の一部門となっている)。これまでにビデオゲーム、コンピュータ、ネットワークデバイスをはじめとするさまざまな機器に搭載されたMIPSマイクロプロセッサは数十億個に上る。組み込み実装手法によるMIPSは電力消費量と発熱量が少なく、組み込み開発ツールとMIPSアーキテクチャの知識が広く普及していることから、MIPSマイクロプロセッサは今後も組み込み機器に広く利用されることが見込まれる。

また、博士はスタンフォード大学のDASH(分散共有メモリ型マルチプロセッサ)プロジェクトも指揮した。DASHはハードウェアでキャッシュの一貫性を維持するタイプの初のスケラブルな共有メモリ型マルチプロセッサである。最近は大規模共有メモリ型マルチプロセッサのさまざまな通信および一貫性手法をサポートすることを目指したFLASH(共有メモリ用フレキシブルアーキテクチャ)の研究にも携わっている。

カリフォルニア大学バークレイ校のデイビッド・A・バターンソン教授との共著で、DLX RISCのアーキテクチャを紹介した『コンピュータの構成と設計～ハードウェアとソフトウェアのインターフェース』と『コンピュータアーキテクチャ 定量的アプローチ』はいずれも有名で、1990年以来、大学院や学部の授業で広く使用されている。

1986年にスタンフォード大学の教授に昇進し、翌年Willard and Inez Kerr Bell教授となる。その後、コンピュータシステム研究所長(1983～1993年)、計算機科学科長(1994～1996年)、工学部長(1996～1999年)、プロヴオスト(1999～2000年)、学長(2000～2016年)を歴任した。

IEEE Meal of Honor(2012年)、ACM エッカート・モークリー賞(2001年)、シーモア・クレイ賞、IEEEジョン・フォン・ノイマン賞(2000年)をはじめとする多数の賞を受賞したほか、2007年にはコンピュータ歴史博物館のフェローに選ばれている。また、IEEE・米国芸術科学アカデミー・ACMのフェロー、NAEとNASの会員でもある。

現在はスタンフォード大学 ナイト・ヘネシー奨学生プログラムの理事長を務めている。同プログラムは毎年、学業優秀で、リーダーとしての活動と市民的社会参画の実績を有する学生100名を選抜。さまざまなバックグラウンドや国籍の学生たちが3年間の奨学金を受給して、修士号、博士号、専門職学位のいずれかの取得のための課程で学びながら、リーダーシップ、イノベーションなどのカリキュラムを受講し、複雑な世界で野心的な変革を導くための能力を備えた人材の育成を目指している。

このようにジョン L. ヘネシー博士はRISCプロセッサをはじめとするコンピュータアーキテクチャの分野において先駆的な研究を行うとともに、高等教育における指導者として卓越した貢献をされた。ここに大川賞を贈呈し、その功績をたたえるものである。