







京大次期スパコン 機関定額補足資料

京都大学
学術情報メディアセンター
中島 浩














要素技術の動向: プロセッサ

	AMD  Opteron 8356	 Sandy- bridge	AMD  Inter- lagos	 Power BQC	 SPARC 64 Vllfx	 SPARC 64 IXlfx
#cores	4	8	16	16	8	16
Flop/cycle	4	8	4	8	8	8
GHz	2.3	~3.1	~2.6	1.6	2.0	~1.85
GFlops	36.8	~198.4	~166.4	204.8	128.0	~236.5
L1(KB)	64+64	32+32	32+16	16+16	32+32	32+32
L2	512Kx4	256Kx8	2Mx8	32M	6M	12M
L3	2M	20M	16M	---	---	---
mem GB/s	10.6	51.2	51.2	42.7	64.0	85.3
system	T2K@KU	GB@LLNL	XE6	BG/Q	京	FX10



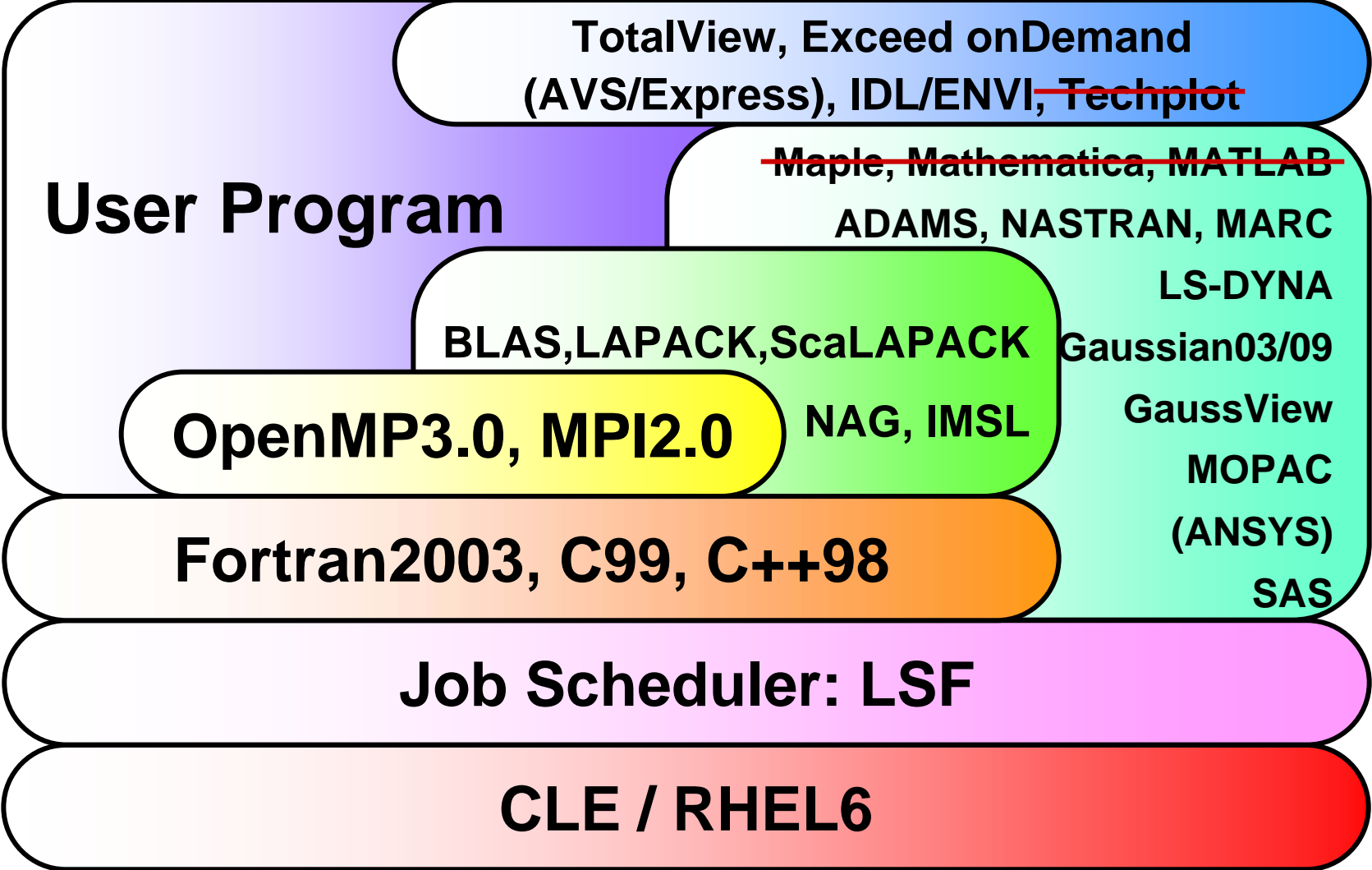
要素技術の動向：接続網 & アクセラレータ

	 Mellanox IB DDR	 Mellanox IB QDR	 Mellanox IB FDR	 CRAY Gemini	 IBM BG/Q	 FUJITSU Tofu
GB/s	2.0	4.0	6.8	9.3/4.6	2.0	5.0

	 NVIDIA GeForce GTX280	 NVIDIA Tesla M2050	 NVIDIA Tesla M2090	 intel Knights Ferry	 intel Knights Corner
#cores	240	448	512	32	>50?
MHz	602	575	650	~1200	???
GFlops	622/78	1030/515	1331/665	~614/???	1200?



ソフトウェアスタック





ソフトウェアスタック: 互換性

■ OS

- from SEM9K: コマンド一部**非互換**、posix-level **互換**
- to XE6: posix-level で**互換** (full Linux も可)
- to others: **互換** (REHL4→REHL6)

■ ジョブスケジューラ

- policy **互換** (資源量ベースのスケジューリング)
- fair-share / back-fill が利用可能に
- job script **非互換** (パラメータは基本的に**互換**)

■ コンパイラ/ライブラリ

- SSL-II: 主要ルーチンのラッパー提供
- Fortran: F社仕様(モジュール名等)について**非互換**

■ アプリケーション

- XE6: free software (+Gaussian?) **移植のみ**
- others: **互換** (version up)



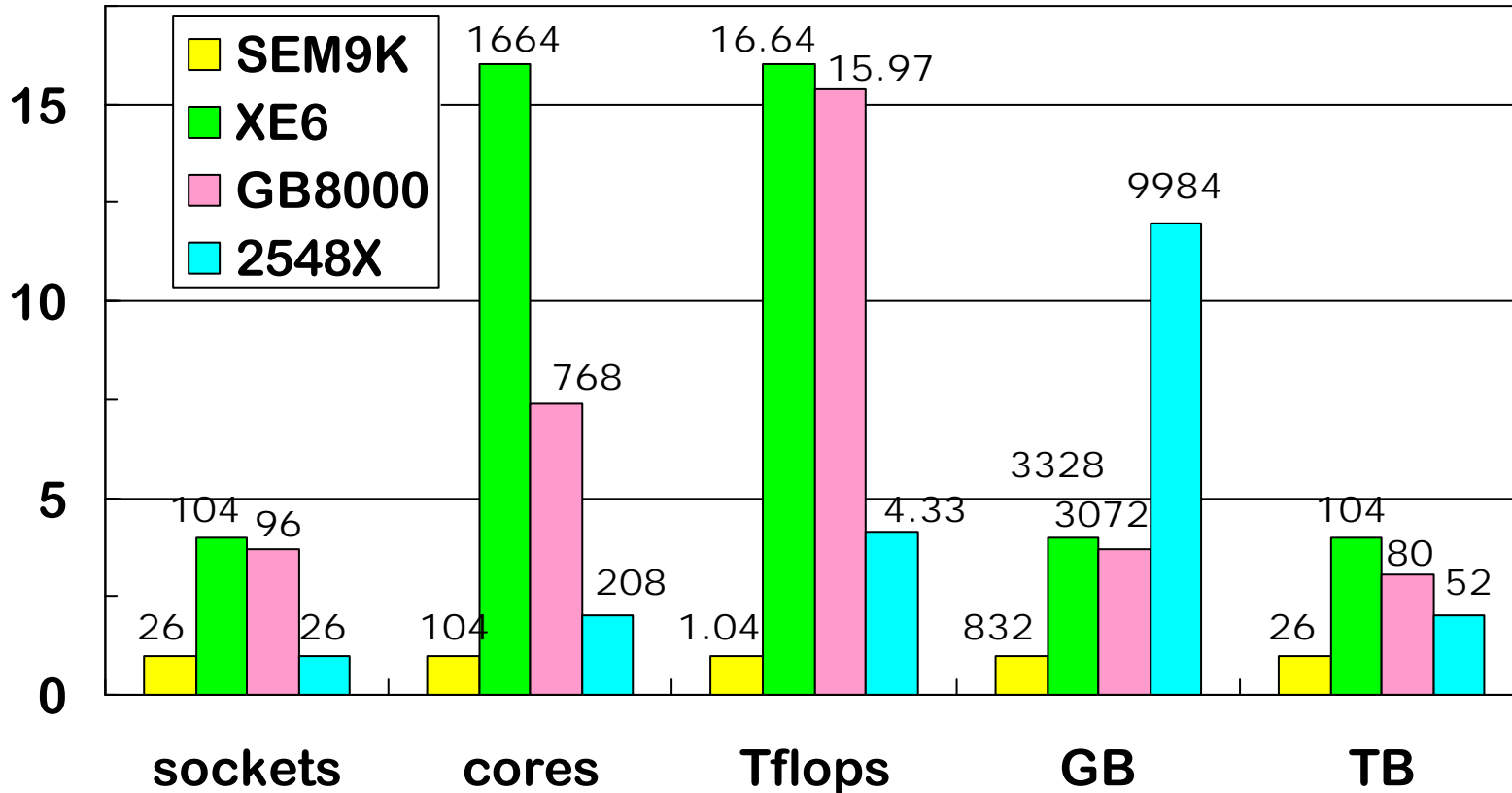
ソフトウェアスタック:移行

- ユーザ／グループ
 - ユーザ名は不変
 - グループ構成は不変 (グループ名は変更の可能性大)
- ファイル
 - 全ファイルを完全に移行
 - パス名は上位数階層を除いて互換
 - bin-data from SEM9K: 変換ツール+Fortran Option
- 移行前の検証方法
 - Intelコンパイラ+Intel MPI でのテスト on HX600
 - 必要に応じて SSL-II ラッパー (KUML) を利用
 - <http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/comp/services/coming.html>



機関定額@愛媛大

- 現契約: タイプ2 x 26 (¥3.9M, 保証率=1/2)

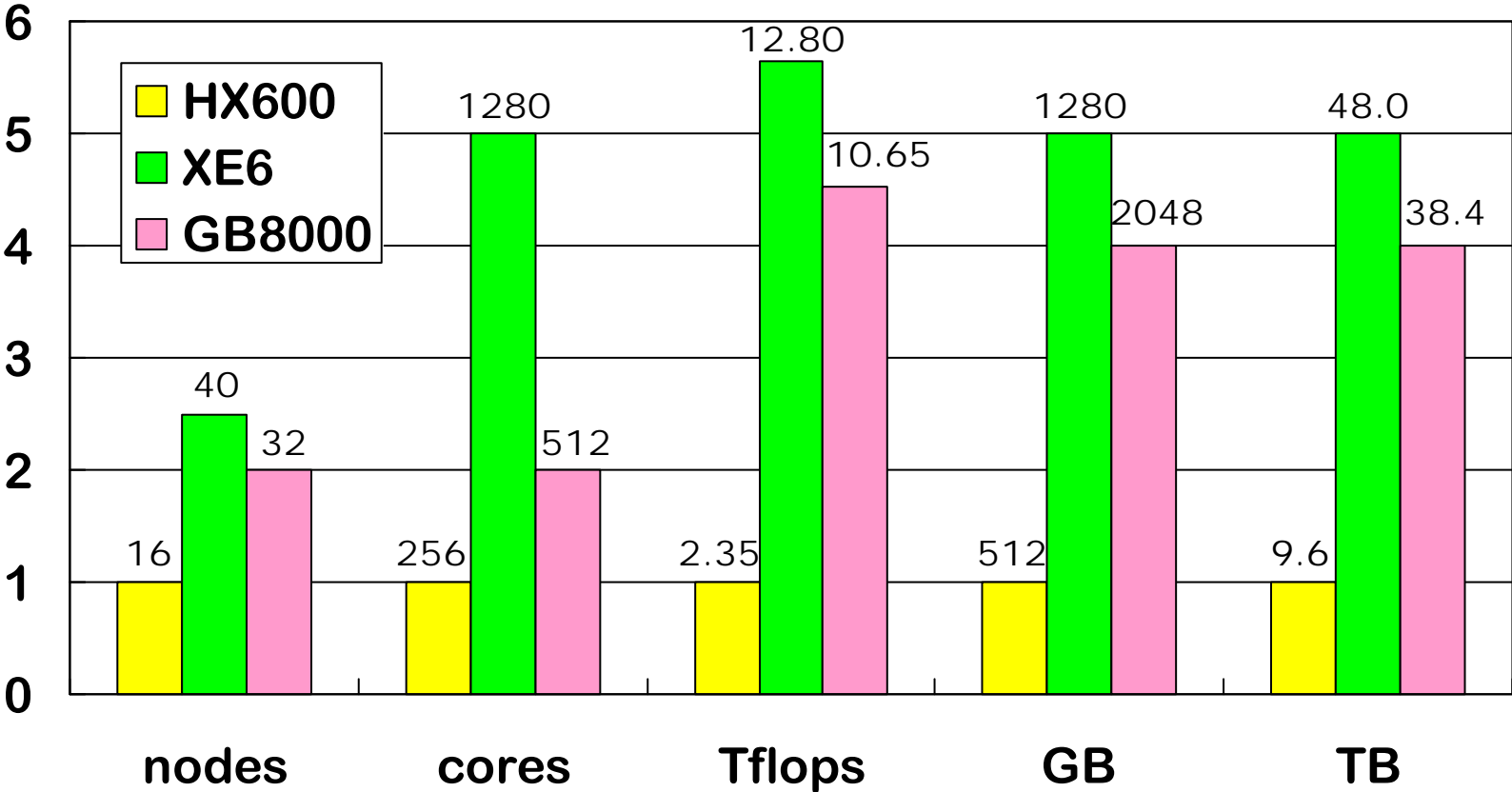


- 専用 SINET L2 VLAN 維持の要否



機関定額@豊橋技科大・福井大

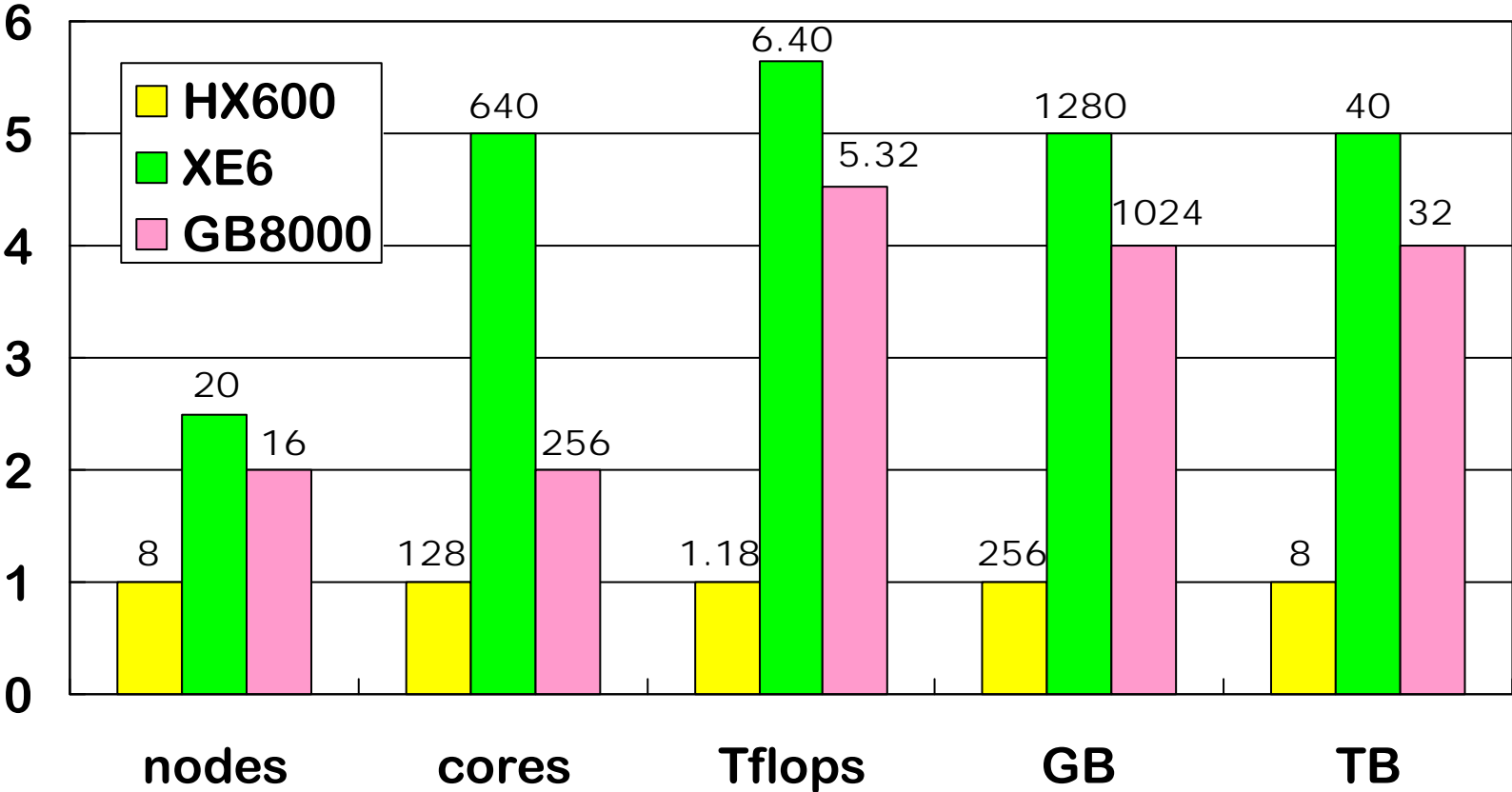
- 現契約: タイプ1B x 16 (¥1.8M, 保証率=1/4)

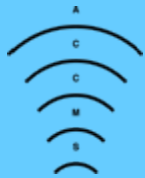




機関定額@鳥取大

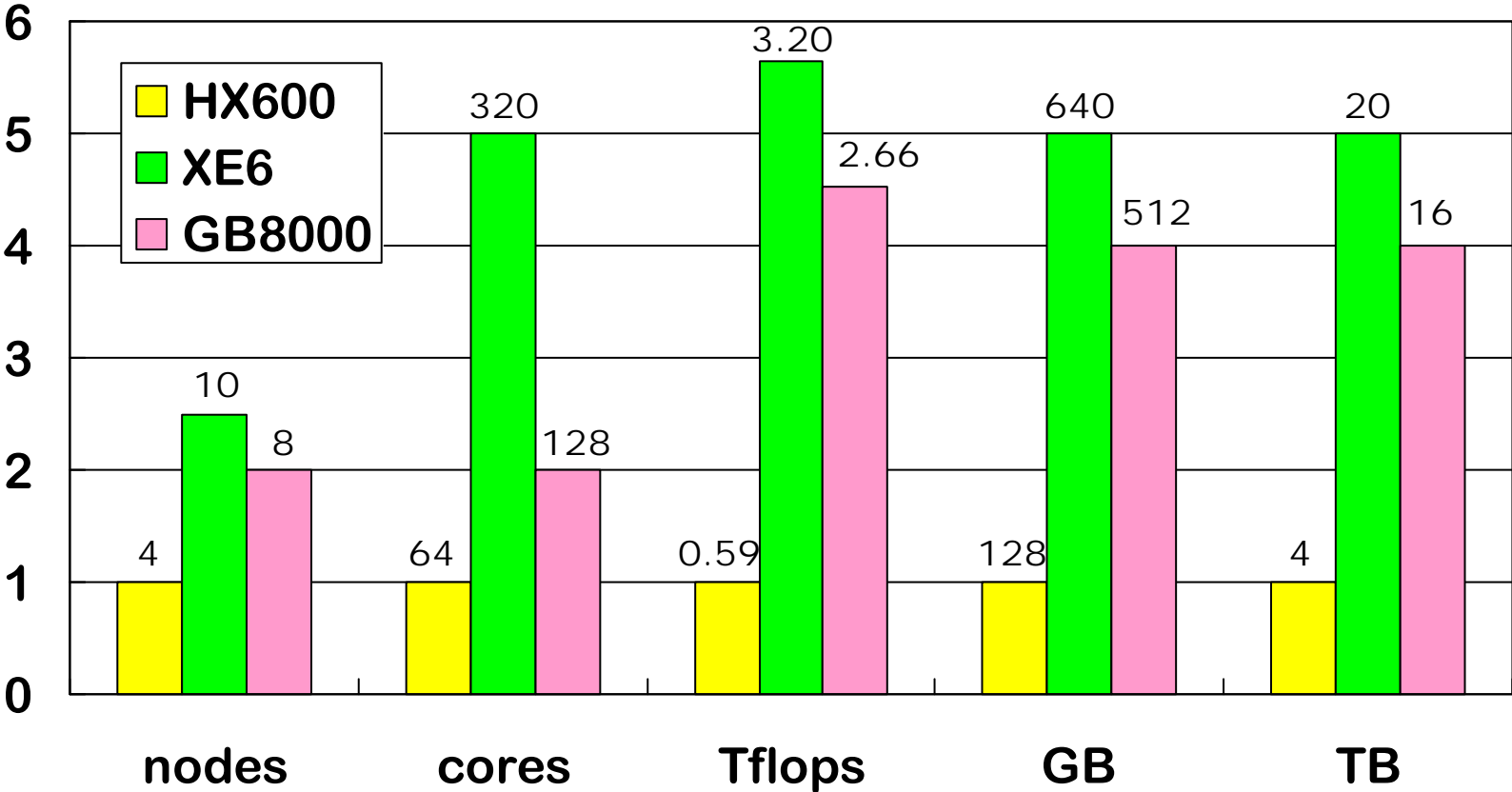
- 現契約: タイプ1 x 8 (¥1.5M, 保証率=1/2)





機関定額@富山大

- 現契約: タイプ1 x 4 (¥0.75M, 保証率=1/2)

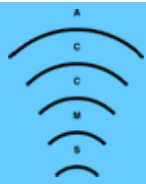




機関定額@TUT

■ ノード／ソケット単価 (予定)

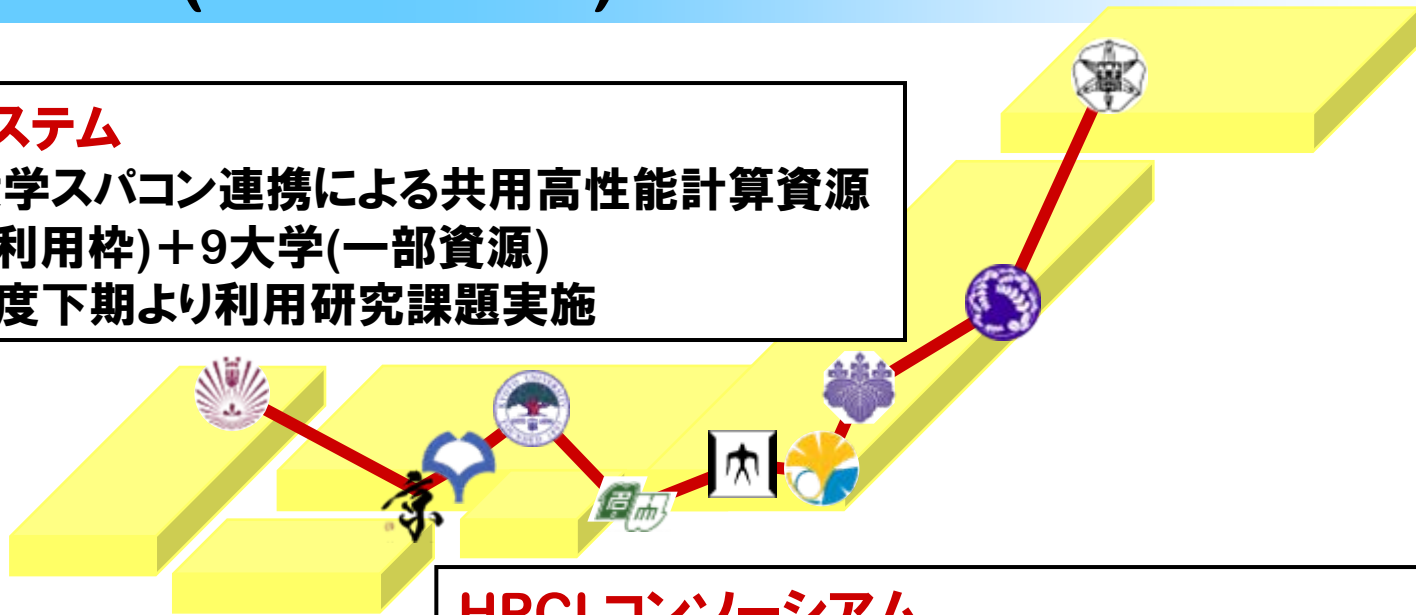
system	#core	GFlops	GB	保証率	TB	年額
XE6	32	320.0	64	1/4	1.2	45,000
				1/2	2.0	75,000
				1/1	2.0	112,500
GB8000	16	332.8	64	1/4	1.2	56,250
				1/2	2.0	93,750
				1/1	2.0	140,625
2548X	8	166.4	384	1/4	1.2	90,000
				1/2	2.0	150,000



HPCI (& JHPCN)

HPCI システム

- 京+9大学スパコン連携による共用高性能計算資源
- 京(一般利用枠)+9大学(一部資源)
- 2012年度下期より利用研究課題実施



HPCI コンソーシアム

- ←システム整備・運用、計算科学振興、将来スパコン
- 10/07: 準備段階コンソーシアム(38機関)発足
 - 12/01: 最終報告書(システム、課題選定、...)
 - 12/04: コンソーシアム発足

JHPCN: 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点

=  のネットワーク型拠点

←構成拠点の計算&知的資源を活用した学際的共同研究

- 10/04: 拠点設置; 37課題採択・実施
- 11/04: 39課題採択・実施